Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire

Contrat pour la Loire et ses Annexes (2016-2024)

Etude de la faune macrobenthique et piscicole dans des annexes de Loire

- Rapport d'expertise de la campagne 2024 -

Octobre 2025

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

Siège social – Agence Normandie-Maine
3, Place de la Lice - BP 80073
72403 LA FERTE-BERNARD cedex 3
Tél. 02.43.60.19.96.
info@sarl-rive.fr

Agence Centre - Val de Loire
11 Quai Danton,
37500 CHINON
Tél. 02.47.93.95.97.
info.chinon@sarl-rive.fr

Référence opération :

CHI318

Version :

CHI318_Annexes_de_Loire_CEN_V1_10_2025

Etat :

-

Rédacteurs :

François Colas (poissons)

Michel Bacchi (macro-invertébrés)

Pour tout renseignement sur ce projet, vous pouvez contacter :

Michel BACCHI

Directeur de projet

Tel : 02 47 93 95 97
11 Quai Danton
37500 CHINON
michel.bacchi@sarl-rive.fr

Photo de la page de garde : Le bras de la Guesse, le 19/09/2024.

SOMMAIRE

1. Contexte et objectifs de l'étude 7

1.1. Préambule 8

1.2. Enjeux et objectifs de l'étude 8

1.3. Localisation des sites de suivi 9

2. Materiel et methode 10

2.1. Suivi du peuplement piscicole 11

2.1.1. Les préconisations administratives et techniques 11
2.1.2. La pêche électrique 12
2.1.3. Méthodes d'analyse et d'interprétation des résultats 15

2.2. Suivi du peuplement macrobenthique 18

2.2.1. Méthodologies d'échantillonnage 18
2.2.2. Traitement des échantillons : tri, comptage et détermination 22

2.3. Caractérisation des sites de prélèvement 24

2.3.1. Description générale du site 24
2.3.2. Caractérisation des habitats 25

3. Conditions hydrauliques de prélèvements 28

3.1. Chronogramme des prélèvements réalisés entre 2016 et 2024 29

3.2. Contexte hydrologique 31

4. Présentation des boires et des résultats 38

4.1. La boire de Beaulieu en 2018 39

4.1.1. Présentation de la boire 39
4.1.2. Présentation des sites 40
4.1.3. Etude du peuplement macrobenthique 47

4.2. Le bras du Boireau (Boire de Saint Sébastien) en 2016 et en 2022 49

4.2.1. Présentation de la boire 49
4.2.2. Présentation des sites 50
4.2.3. Etude du peuplement piscicole 58
4.2.4. Etude du peuplement macrobenthique 63

4.3. La boire de Longue Mine en 2024 71

4.3.1. Présentation de la boire 71
4.3.2. Présentation des sites 72
4.3.3. Etude du peuplement macrobenthique 78

4.4. Le bras de l'ile Clémentine en 2020 80

4.4.1. Présentation de la boire 80
4.4.2. Historique 81
4.4.3. Présentation des sites 82
4.4.4. Etude du peuplement macrobenthique 90

4.5. La boire des Mauves en 2016 et 2023 94

4.5.1. Présentation de la boire 94
4.5.2. Présentation des sites 95
4.5.3. Etude du peuplement piscicole 104
4.5.4. Etude du peuplement macrobenthique 109

4.6. La boire d'Anjou en 2018, 2020, 2022 et 2024 117

4.6.1. Présentation de la boire 117
4.6.2. Présentation des sites 117
4.6.3. Etude du peuplement piscicole 130
4.6.4. Etude du peuplement macrobenthique 141

4.7. La boire du Cellier en 2016 et 2017 145

4.7.1. Présentation de la boire 145
4.7.2. Présentation des sites 147
4.7.3. Etude du peuplement piscicole 158
4.7.4. Etude du peuplement macrobenthique 161

4.8. La boire Chapoin en 2017, 2020 et 2021 170

4.8.1. Présentation de la boire 170
4.8.2. Présentation des sites 171
4.8.3. Etude du peuplement piscicole 186
4.8.4. Etude du peuplement macrobenthique 192

4.9. La boire de la Patache en 2019 et en 2024 202
4.9.1. Présentation de la boire 202
4.9.2. Présentation des sites 202
4.9.3. Etude du peuplement piscicole 213
4.9.4. Etude du peuplement macrobenthique 216

4.10. Le bras de l'ile Neuve Macrière en 2021 220
4.10.1. Présentation de la boire 220
4.10.2. Présentation des sites 221
4.10.3. Etude du peuplement macrobenthique 232

4.11. La boire de Pierre de Drain en 2020 236
4.11.1. Présentation de la boire 236
4.11.2. Présentation des sites 237
4.11.3. Etude du peuplement piscicole 243
4.11.4. Etude du peuplement macrobenthique 245

4.12. La boire de Drain (Rompure) en 2016, 2018 et 2024 247
4.12.1. Présentation de la boire 247
4.12.2. Présentation des sites 248
4.12.3. Etude du peuplement piscicole 260
4.12.4. Etude du peuplement macrobenthique 268

4.13. Le bras des Brevets en 2020 271
4.13.1. Présentation de la boire 271
4.13.2. Présentation des sites 272
4.13.3. Etude du peuplement macrobenthique 278

4.14. La boire de l'Ile Delage en 2017 et 2021 282
4.14.1. Présentation de la boire 282
4.14.2. Présentation des sites 283
4.14.3. Etude du peuplement macrobenthique 294

4.15. La boire de Vinette en 2018 300
4.15.1. Présentation de la boire 300
4.15.2. Présentation des sites 302
4.15.3. Etude du peuplement macrobenthique 314

4.16. La boire Rousse en 2017 318
4.16.1. Présentation de la boire 318
4.16.2. Présentation des sites 319
4.16.3. Etude du peuplement macrobenthique 321

4.17. Le bras des Babins en 2020 324
4.17.1. Présentation de la boire 324
4.17.2. Présentation des sites 325
4.17.3. Etude du peuplement macrobenthique 331

4.18. La boire Torse en 2017 et 2024 335
4.18.1. Présentation de la boire 335
4.18.2. Présentation des sites 336
4.18.3. Etude du peuplement macrobenthique 348

4.19. La boire Défendue en 2017 357
4.19.1. Présentation de la boire 357
4.19.2. Présentation des sites 358
4.19.3. Etude du peuplement macrobenthique 359

4.20. Le bras de Cul de bœuf en 2021 361
4.20.1. Présentation de la boire 361
4.20.2. Présentation des sites 362
4.20.3. Etude du peuplement macrobenthique 373

4.21. La boire de Champtocé en 2016, 2019, 2020 et 2022 377
4.21.1. Présentation de la boire 377
4.21.2. Présentation des sites 378

4.21.3. Etude du peuplement piscicole 398
4.21.4. Etude du peuplement macrobenthique 409

4.22. Le bras de la Guesse en 2024 417
4.22.1. Présentation de la boire 417
4.22.2. Présentation des sites 417
4.22.3. Etude du peuplement piscicole 424

4.23. La boire de la Ciretterie en 2016, 2017, 2019 et 2022 428
4.23.1. Présentation de la boire 428
4.23.2. Présentation des sites 429
4.23.3. Etude du peuplement piscicole 441
4.23.4. Etude du peuplement macrobenthique 454

4.24. La boire de Savennières en 2017 et 2020 467
4.24.1. Présentation de la boire 467
4.24.2. Présentation des sites 468
4.24.3. Etude du peuplement piscicole 472
4.24.4. Etude du peuplement macrobenthique 477

4.25. La boire de Trebusson en 2018 479
4.25.1. Présentation de la boire 479
4.25.2. Présentation des sites 480
4.25.3. Etude du peuplement piscicole 486
4.25.4. Etude du peuplement macrobenthique 490

4.26. Zone humide de la Roche de Mûrs en 2021 et 2022 492
4.26.1. Présentation de la boire 492
4.26.2. Présentation du site 493
4.26.3. Etude du peuplement piscicole 499
4.26.4. Etude du peuplement macrobenthique 500

4.27. La boire de la Cassure (Daguenière) en 2017, 2018 et 2020 502
4.27.1. Présentation de la boire 502
4.27.2. Présentation des sites 503
4.27.3. Etude du peuplement piscicole 507
4.27.4. Etude du peuplement macrobenthique 509

4.28. La boire de Gohier en 2020 510
4.28.1. Présentation de la boire 510
4.28.2. Présentation des sites 511
4.28.3. Etude du peuplement piscicole 526
4.28.4. Etude du peuplement macrobenthique 531

4.29. La boire des Buttes en 2017, 2019 et 2021 537
4.29.1. Présentation de la boire 537
4.29.2. Présentation des sites 538
4.29.3. Etude du peuplement piscicole 551
4.29.4. Etude du peuplement macrobenthique 556

4.30. Les boires de l'Île de la Poste en 2016, 2018, 2020 et 2022 563
4.30.1. Présentation de la boire 563
4.30.2. Présentation des sites 564
4.30.3. Etude du peuplement piscicole 573
4.30.4. Etude du peuplement macrobenthique 584

4.31. La boire du Chapeau en 2019, 2023 et 2024 591
4.31.1. Présentation de la boire 591
4.31.2. Présentation des sites 592
4.31.3. Etude du peuplement piscicole 596
4.31.4. Etude du peuplement macrobenthique 605

4.32. La boire de Bénacle en 2019, 2023 et 2024 607
4.32.1. Présentation de la boire 607
4.32.2. Présentation du site 608
4.32.3. Etude du peuplement piscicole 610
4.32.4. Etude du peuplement macrobenthique 617

5. Conclusion 618

LE PROJET EN SYNTHESE

MAITRE D'OUVRAGE	Conservatoire des Espaces Naturels des Pays de la Loire
MISSION	Réalisation d'un suivi des peuplements de poissons au niveau d'annexes hydrauliques de la Loire.
SITE CONCERNE	↳7 annexes en 2016, ↳10 annexes en 2017, ↳7 annexes en 2018, ↳6 annexes en 2019, ↳11 annexes en 2020, ↳7 annexes en 2021, ↳7 annexes en 2022 ↳3 annexes en 2023 ↳8 annexes en 2024
OBJECTIFS ET PHASAGE DE L'ETUDE	Les objectifs de l'étude sont les suivants : ↳Caractériser l'état des peuplements de poissons et d'invertébrés ↳Définir un état initial avant travaux afin de pouvoir évaluer les impacts écologiques et morphologiques de la restauration. Le phasage de l'étude est le suivant : -Phase 1 : Planification et stratégie d'échantillonnage -Phase 2 : Echantillonnage et collecte des données de terrain -Phase 3 : Traitements et analyses des données -Phase 4 : Edition du rapport d'expertise

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

1.1.**Préambule**

Ce mémoire technique fait suite à une demande de la part du conservatoire des espaces naturels des pays de la Loire au sujet de la mise en place d'un suivi des peuplements de poissons et d'invertébrés aquatiques sur des annexes hydrauliques de la Loire faisant l'objet d'un projet de restauration. Cette action s'inscrit également dans le cadre du Contrat pour la Loire et ses annexes (2015-2021) dont le CEN Pays de la Loire est la structure porteuse.

1.2.**Enjeux et objectifs de l'étude**

L'objectif de l'étude est d'établir, pour une annexe hydraulique concernée par un projet de restauration, un état initial avant travaux des peuplements de poissons et de macroinvertébrés benthiques et permettre d'engager le suivi scientifique post-travaux de l'évolution de l'état de l'annexe.

Le suivi porte donc sur la caractérisation des peuplements de poissons et d'invertébrés aquatiques par la mise en place de protocoles spécifiques. Les annexes de Loire étant tout à fait particulières quant-à-leur fonctionnement mésologique et écologique, les techniques d'inventaire qui ont été utilisées ne sont pas des techniques normalisées de type IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) ou IPR (Indice Poisson Rivière).

Le suivi de l'état des peuplements de poissons et d'invertébrés permettra par la suite de juger au mieux de l'efficience des travaux qui seront réalisés (par la réalisation d'une analyse similaire de l'état post-restauration sur les mêmes stations).

Dans ce sens, l'objet du présent rapport n'est pas de faire une expertise complète des peuplements présents dans la mesure où il nous manquera de très nombreuses informations pour caractériser les relations entre peuplements et facteurs mésologiques, mais de valider un protocole d'échantillonnage et d'interprétation qui permettront d'évaluer la trajectoire écologique des boires après travaux.

1.3.**Localisation des sites de suivi**

Entre 2016 et 2024, le suivi des peuplements piscicoles et/ou macrobenthiques est détaillé ci-dessous pour chacune des boires.

Tableau 1 :Boires de Loire étudiées entre 2016 et 2024.

	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
Boires étudiées (de l'aval vers l'amont)▼	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**	**Suivi "Poissons"**
Boire de Beaulieu					X													
Bras du Boireau	X	X								FDAAPPMA 44			X					
Boire de Longue-Mine																	X	FDAAPPMA 44
Bras de l'ile Clémentine									X	FDAAPPMA 44								FDAAPPMA 44
Boire des Mauves	X	X						FDAAPPMA 44		FDAAPPMA 44				FDAAPPMA 44	X	FDAAPPMA 44		
Boire d'Anjou					X	X				X			X	X			X	
Boire du Cellier	X	X		FDAAPPMA 44				FDAAPPMA 44			X							
Boire Chapoin			X	X						X	X							
Boire de la Patache							X	X									X	
Bras de l'île Neuve Macrière											X							
Boire de la Pierre de Drain									X	X								
Boire de la Rompure	X				X	X												X
Bras des Brevets									X	FDAAPPMA 44								
Boire de l'Ile Delage	X										X							FDAAPPMA 44
Boire de Vinette					X													
Boire de l'ile Rousse (ou Bernardeau)			X	FDAAPPMA 44														FDAAPPMA 44
Bras des Babins									X	FDAAPPMA 44	X	FDAAPPMA 44						FDAAPPMA 44
Boire Torse			X														X	
Boire Défendue	X							FDAAPPMA 44		FDAAPPMA 44			X					
Bras de Cul de Bœuf											X							
Boire de Champtocé	X	X						X		X			X					
Bras de la Guesse																		X
Boire de la Ciretterie	X	X	X	X				X					X					
Boire de Savennières			X	X						X								
Boire de Trebusson					X	X												
Zone Humide de la Roche de Mûrs											X	X						
Boire de la Cassure			X	X	X	X				X								
Boire de Gohier									X	X								
Boire des Buttes			X	X				X										
Boire du Rateau	X	X				X				X			X					
Boire du Chapeau							X	X						X		X		X
Boire du Bénâcle							X	X						X		X		X

Prélèvements annulés ou reportés

Remarques :

- Depuis 2017, les boires situées sur le département de la Loire-atlantique font l'objet d'un suivi piscicole par la Fédération de Pêche départementale. Ainsi, depuis 2017, le bureau d'études RIVE est uniquement intervenu sur ces boires pour leurs suivis macrobenthiques.
- **La boire de la Cassure** n'a pû être prélevé en 2017 et en 2020 en raison de son assec.
- **Sur la boire de la Rompure**, en raison de son assec en 2016, les prélèvements ont été reporté en 2018.
- En 2022, certaines boires n'ont pû être prélevées en raison notamment de leurs assèchements précoces.
- En 2023 et 2024, toutes les boires programmées ont pû être prélevées sans difficulté particulière.

Le présent rapport fait état des résultats des suivis réalisés par le bureau d'études RIVE entre 2016 et 2024.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1.**Suivi du peuplement piscicole**

Le suivi des peuplements piscicoles des différentes boires a été réalisé par pêche électrique. Le matériel, les modalités et la technique mis en place sont présentés dans les chapitres ci-dessous.

2.1.1.**Les préconisations administratives et techniques**

2.1.1.1.**Autorisations administratives**

Des autorisations administratives ont été obtenues préalablement à la réalisation des pêches électriques. Elles comprennent :

- **L'Arrêté préfectoral** (auprès des différentes DDT concernées) autorisant la réalisation de pêches électriques à des fins scientifiques.
- **Les autorisations/informations de passage auprès des riverains.**
- **Les autorisations du/des détenteur(s) du droit de pêche** (riverains/Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique - AAPPMA).

2.1.1.2.**Hygiène, sécurité, environnement**

2.1.1.2.a.***Mesures de sécurité :***

La pêche à l'électricité et le travail dans le lit des cours d'eau présentent un certain nombre de risques (électrocution, noyade, risque de coupures, présence potentielle de germes pathogènes,...). Ainsi, toutes les précautions et dispositions nécessaires (moyens de communication, formations, composition des équipes, effectif adapté, matériel employé...) ont été prises lors des différentes interventions pour permettre un travail de qualité tout en assurant la sécurité des opérateurs et des autres usagés situés dans le périmètre d'action de la pêche.

Compte tenu des dangers liés à l'utilisation d'un matériel générant de l'électricité en milieu aquatique, les mesures suivantes ont notamment été prises :

- **Les zones dangereuses (Groupe électrique, cathode) ont été sécurisées** et mises en évidence via de la rubalise et des panneaux d'avertissement.
- **Le port obligatoire de gants isolants et de waders** étanches pour les personnes opérant dans l'eau, et de bottes étanches pour les personnes en berge.
- **Le rappel des consignes de sécurité** à respecter pour l'ensemble des personnes présentes.

2.1.1.2.b.***Mesures d'hygiène :***

Tout le matériel en contact avec l'eau (bottes/waders, gants, épuisettes, bacs de tri, ...) a été soigneusement nettoyé et désinfecté (désinfectant biodégradable) après chaque intervention, afin de limiter tout risque de contamination ou de dispersion d'agents pathogènes d'une station à l'autre, d'un cours d'eau à l'autre.

2.1.1.2.c.***Environnement :***

L'opération a été mise en œuvre de façon à respecter les milieux et les espèces présentes.

2.1.2.**La pêche électrique**

2.1.2.1.**Principe et généralités**

La méthode de capture par pêche électrique consiste à générer un champ électrique dans l'eau entre deux électrodes (la cathode : électrode statique / l'anode : électrode mobile manipulée par un opérateur). Les poissons se trouvant dans un rayon d'environ 2 mètres autour de l'anode sont attirés vers celle-ci ("nage-forcée" / "comportement de galvanotaxie"). Ils peuvent alors être capturés à l'aide d'épuisettes, réceptionnés dans des bacs avant d'être transférés vers le poste de biométrie.

De manière à assurer une attractivité efficace sur le poisson sans le blesser, le générateur de courant fait systématiquement l'objet d'un préréglage (tension) en fonction des conditions de milieu au droit de chaque station : conductivité, température, …

2.1.2.2.**Matériel employé**

Les échantillonnages piscicoles ont, suivant les conditions d'accessibilité et de prospection, été réalisés via deux types de génératrice de courant :

- **une génératrice portative de type « Martin pêcheur » (Marque Dream électronique).** Ce matériel présente l'avantage d'être léger (compartivement à un matériel fixe) et qui permet des prospections sur de longues distances sans contraintes techniques associées (exemple : longeur des cables dans le cadre de l'utilisation d'un matériel fixe). Ce métariel a été majoritairement employé dans le cadre du suivi des annexes de Loire.
- **une génératrice fixe de type EL 64II (Marque Hans Grassl).**

Figure 1 : Génératrice d'électricité fixe.

Figure 2 : Génératrice d'électricité portative.

Ces matériels sont **conformes aux prescriptions de l'Arrêté du 2 février 1989 relatif à l'utilisation des installations de pêche à l'électricité**, à la norme CEI 60335-2-86 et à la norme AFNOR T90-344 de mai 2004.

Ils font l'objet de **contrôles annuels par un organisme agréé** (APAVE).

L'équipement de pêche comprend également :

- **Des waders et gants en caoutchouc**, conformes à l'utilisation d'électricité (1000 Volt),
- **Des épuisettes**, longues de 2,00 mètres, munies d'un filet de maille 4mm (norme ≤ 5 mm),
- **Des lunettes polarisantes** qui atténuent considérablement les reflets du soleil et assurent ainsi un meilleur visuel sur l'action de pêche (meilleure efficacité de capture).

L'équipe de pêche comprend :

- 1 opérateur chargé de la manipulation de l'électrode,
- 1 opérateur chargé de la manipulation de l'épuisette,
- 1 opérateur chargé de porter le bac de réception des poissons,
- 1 opérateur en berge chargé de la sécurité et de la caractérisation des points de prélèvement (présence de poisson, nature du substrat échantillonné, …).

2.1.2.3.**Protocoles d'échantillonnage**

Etant donné l'ampleur des hydrosystèmes étudiés, la méthode par Echantillons Ponctuels d'Abondance (EPA) développée par Nelva et al. (1979) a été employée.

Cette méthode est simple et facilement reconductible. Elle consiste sur chaque site a prospecter 30 points (ou également appelés Unités d'échantilonnage) avec un temps d'action de pêche de 30 secondes par point. Les points ont été répartis en tachant de visiter un panel représentatif des habitats disponibles sur la station.

Sur les sites communs aux différentes campagnes, la méthode a été, autant que possible, reproduite aux mêmes endroits, pour assurer une comparabilitée des résultats et limiter ainsi les biais et les sources d'incertitude potentielles dues aux relations poisson-habitat (micro-habitats).

L'unité d'échantillonnage est une zone ponctuelle correspondant approximativement à un déplacement de l'anode sur un cercle d'environ 1 m de diamètre autour du point d'impact de l'anode dans l'eau, sans déplacement de l'opérateur, ce qui représente une surface évaluée à environ 12,5 m² par point. Sur chaque point, l'anode est laissée en action de pêche pendant une durée de 30 secondes.

Lors de la pêche, chaque unité d'échantillonnage fait l'objet d'une description sommaire concernant : (1) le faciès (courant [rapide et radier] ; plat ; profond ; annexe) ; (2) la position par rapport à la berge (berge ; chenal) et (3) la capture ou non de poisson.

Les résultats sont ensuite retranscrits sous la forme d'unité d'effort au 1/100ème d'heure (on parle plus exactement de Capture par Unité d'Effort) ou sous la forme d'une unité de surface en Nbre d'individus/100 m² (1 point ≡ 12.5 m²).

La prospection est réalisée à pieds ou en bateau en fonction des profondeurs d'eau et de sédiments meubles (Vase,…) mais aussi en fonction des possibilités d'accès (présence d'une cale de mise à l'eau ou équivalent,…).

Enfin, le choix des stations a été défini de façon à être représentatif des habitats piscicoles présents sur la boire lors de l'inventaire.

2.1.2.4.**Période d'intervention**

Les sondages piscicoles ont été réalisés de façon à identifier le peuplement piscicole en place sur une période durant laquelle la boire était connectée à la Loire ou, sinon, proche de cet état de connectivité.

Par ailleurs, la pêche électrique est pratiquée en dehors de toute période de reproduction des espèces piscicoles repères du cours d'eau étudié, en l'occurrence le Brochet. De plus, les périodes de reproduction de toutes autres espèces sont, autant que faire se peut, évitées.

Enfin, les sondages piscicoles ont été réalisés dans des conditions de visibilité suffisante (faible turbidité des eaux) pour assurer une efficacité de capture suffisante.

2.1.2.5.**Poste de biométrie**

Une fois les poissons capturés, ceux-ci sont transportés vers le poste de biométrie, où ils sont **identifiés** (à l'espèce, réf. KEITH et ALLARDI, 2001), **dénombrés**, **pesés** et **mesurés** avant d'être relâchés sur la station, en fin de pêche. Les codes poissons employés sont présentés en Annexe.

2.1.2.5.a.***Transport, stabulation et tri des poissons***

L'atelier de biométrie est organisé de façon à optimiser la manipulation et la stabulation confortable des poissons. Durant la phase de tri, des bacs plastiques en nombre et en taille suffisants permettent d'accueillir les différentes espèces (tri par espèce et par classe de taille). Chacun de ces bacs peut, en cas de nécessité, être relié à un dispositif d'oxygénation.

Figure 3 :Tri des différentes espèces piscicoles

2.1.2.5.b. *Mesure et pesée des poissons*

La table de biométrie est composée de tous les dispositifs nécessaires à la mesure et à la pesée des poissons capturés :

- Les **mesures** seront réalisées **au millimètre près** (longueur totale) via un ichtyomètre de taille adaptée à l'espèce.
- Les **pesées** seront réalisées **au gramme près** via une balance de pesée certifiée.

Figure 4 Pesée des poissons

Figure 5 Mesure d'un Brochet

Figure 6 Biométrie d'une Anguille

Pour certaines espèces (exemple : anguille), un anesthésiant à base d'Eugénol est appliqué afin de faciliter leur manipulation. La concentration en eugénol et le temps de stabulation est adapté en fonction de la température de l'eau, de l'espèce et de la taille des individus.

Les poissons font l'objet de mesures/pesées de façon individuel ou par lot. En effet, pour les petits individus ou les espèces dont les effectifs sont importants (généralement plusieurs centaines d'individus), il est courant et recommandé de procéder à la mesure et à la pesée par lots.

Enfin, toutes ces informations (espèce, nombre, taille, poids,...) sont saisies de façon informatique via une tablette numérique de terrain / tablette étanche durcie (double sauvegarde automatique des données : disque dur de la tablette et disque dur externe).

Figure 7 : Saisie des données sur une tablette numérique de terrain.

2.1.2.5.c. *Evaluation de l'état sanitaire*

Toutes les anomalies particulières (blessures, parasitismes,...) observées sur chaque individu sont relevées permettant d'identifier d'éventuelles pathologies généralisées mono ou plurispécifiques.

Les ouvrages bibliographiques de référence employés pour la description et l'analyse de l'état sanitaire des poissons sont respectivement la norme XP T90 383 (Mai 2008) et le guide pathologique des poissons d'eau douce de Patrick Girard (2014).

Figure 8 : Gardon infecté par la Lerneose.

2.1.2.5.d. *Remise à l'eau des poissons*

Une fois les opérations de capture et de biométrie terminées, les espèces piscicoles sont remises à l'eau sur la station de capture dans les meilleures conditions. Seules les espèces dont l'introduction dans les eaux libres est interdite (Perche-Soleil, Poisson-chat et Ecrevisses Américaine, Signal et de Louisiane,...) sont détruites *in situ*.

2.1.2.5.e. *Désinfection du matériel*

Tout le matériel en contact avec l'eau (bottes/waders, gants, épuisettes, bacs de tri, ...) est soigneusement nettoyé et désinfecté (désinfectant biodégradable sans danger pour l'environnement) après chaque intervention, afin de limiter tout risque de contamination ou de dispersion d'agents pathogènes d'une station à l'autre, d'un cours d'eau à l'autre.

2.1.3.**Méthodes d'analyse et d'interprétation des résultats**

2.1.3.1.**Une méthode d'analyse adaptée aux annexes fluviales**

Les annexes de Loire constituent une fraction de l'ensemble des niches écologiques disponibles sur le fleuve Loire.

De plus, ces hydrosystèmes périphériques présentent un fonctionnement hydraulique particulier puisque, le plus souvent, soumis à des déconnexions estivales : les milieux qui en résultent (rupture d'écoulement, vasques résiduelles plus ou moins profondes et pérennes, température et conditions d'anoxie fortement augmentée,…) amènent les espèces à réagir différemment (exemple : refuge en zone profonde, fuite…). Par ailleurs, les individus qui restent parfois piégés sont soumis à une plus forte prédation par les espèces piscicoles ichtyophages mais également par l'avifaune.

Enfin, pour l'ensemble de ces raisons, les peuplements piscicoles (richesse spécifique, abondance, structuration en classe de taille,…) qui résultent, en l'état, de ces hydrosystèmes périphériques ne peuvent être strictement comparés aux peuplements piscicoles de l'hydrosystème Loire. De ce fait, les indices habituellement employés (Indice Poisson Rivière, référentiel biotypologique « Bassin de la Loire »(Vigneron, 1999),…) pour décrire la qualité et/ou la conformité d'un peuplement piscicole observé (comparativement à un peuplement piscicole « type » en situation de référence) ne sont, dans ce cas de figure, pas applicables.

C'est pouquoi, dans le cadre de cette étude, les peuplements piscicoles observés ont, dans un premier temps, été étudiés sur la base de variables simples de structuration que sont la richesse spécifique, l'abondance, les classes de taille,… Dans un deuxième temps, pour permettre une comparaison synchronique (et diachronique) des communautés piscicoles des différentes boires, les traits écologiques des différentes espèces ont été analysés (guilde trophique, guilde de reproduction,…) : celles-ci sont présentées ci-après.

2.1.3.2.**Les indices de structuration du peuplement**

Pour mieux caractériser et analyser la structuration du peuplement piscicole, différentes variables descriptives ont été étudiées. Ce sont :

- **Richesse spécifique** : Elle correspond au nombre total d'espèces présent sur la station. Elle apporte une 1ère indication sur la diversité piscicole en lien avec la qualité hydromorphologique et habitationnelle du milieu.
- **Abondance :** Elle correspond au rapport du nombre total d'individus par espèce et par unité d'effort (CPUE) ou par unité de surface (/100 m²).
- **Classe de taille** : La structuration des effectifs par classe de taille est réalisée pour chacune des espèces capturées. Elle permet une identification des différentes cohortes (même classe d'âge) pour chaque espèce ; et la mise en exergue d'altérations du peuplement, liées à des problèmes de reproduction, recrutement, croissance,…, en lien avec les conditions mésologiques et biotiques du milieu (qualité habitationnelle, qualité de l'eau, prédation,…).
- **Biomasse** : Elle est mesuré individuellement. Elle correspond au poids total des individus par espèce (en gramme ou en kilogramme). Elle peut également rapportée à une unité de surface (*i.e.* en Kg/ha) afin d'évaluer la productivité piscicole de la station.

Cas spécifique de l'Anguille :

Selon sa taille et son stade de développement, l'Anguille adopte des comportements différents et occupe des habitats variés. Une analyse par classe de taille selon l'approche de Lafaille et Rigaud (1999) a été employée. Ce classement identifie 6 groupes de taille de 150 mm (voir tableau ci-dessous) :

- **Les individus de moins de 150 mm** sont des Anguilles entrées dans le bassin versant depuis 1 ou 2 ans et sont en phase de colonisation.
- **Les Anguilles mesurant entre 150 et 300 mm** sont des Anguilles jaunes en phase de croissance et/ou de colonisation. Cette fraction est donc représentative du recrutement pour la colonisation d'un territoire et la production de futurs géniteurs.
- **Au delà de 300 mm**, des prises d'argenture peuvent survenir et entrainer des départs vers la mer de certains individus, selon les fractions de population. En effet entre 300 et 450 mm, ce sont essentiellement des mâles qui sont concernés.
- **Au dessus de 450 mm**, ce sont uniquement des femelles en phase de croissance ou d'argenture qui seront observées.

Tableau 2 : Définition des classes de taille d'Anguilles et comportement migratoire (Lambert et Rigaud, 1999).

Classe de taille (mm)	Correspondance biologique	Correspondance "comportement migratoire"
] 50, 150]	Civelle et jeune anguille jaune d'un été	En migration anadrome
] 150, 300]	Anguille jaune non sexuellement différenciée d'au moins deux étés	Potentiellement en migration anadrome
] 300, 450]	Anguille mâle jaune et argentée, femelle jaune	Mâles considérés comme sédentaires ou en migration catadrome - Femelles considérées comme sédentaires
] 450, 600]	Anguille femelle jaune ou argentée, anguille mâle présentant un retard dans sa migration génésique	Femelles considérées comme sédentaires ou en migration catadrome - Sédentarisation définitive possible des mâles
] 600, 1200]	Anguille femelle qui présente un retard pour sa migration génésique	Sédentarisation définitive possible des femelles

2.1.3.3. Les traits éco-biologiques

L'étude des traits écologiques des espèces piscicoles est nécessaire à la compréhension de la structuration du peuplement et à la caractérisation de la « qualité » piscicole du milieu. Ces informations sont par ailleurs intimement liées aux caractéristiques mésologiques de la station (caractéristiques hydromorphologiques et habitationnelles, caractéristiques abiotiques,...).

L'étude des traits écologiques et biologiques des espèces est étayée par la consultation d'ouvrages bibliographiques de référence dont les principaux sont listés ci-dessous :

Keith P., Persat H., Feunten E., Allardi J. (2011) – Les poissons d'eau douce de France, Biotope Editions, 552 p.

Bruslé J., Quignard JP. (2001) – Biologie des poissons d'eau douce européens, Tec & Doc, 625 p.

Fousseret A., Grandmottet J.P., Kromer J.L. (1982) – Recherches sur les caractéristiques et les exigences écologiques de 26 téléostéens dulçaquicoles, Mémoire de Thèse, 175 p.

Dans le cadre de l'étude comparative des communautés, la description des peuplements sous la forme de « guildes » est particulièrement adaptée.

On appelle « **guilde »** un ensemble d'espèces utilisant un même type de ressource environnementale de façon similaire. Ce terme regroupe des espèces, sans s'occuper du positionnement taxonomique, dont les niches écologiques se recoupent significativement (Root, 1967). En effet, les espèces de poisson n'ont pas toutes les mêmes comportements, elles n'occupent pas toutes les mêmes habitats, avec les mêmes stratégies. Ainsi, des espèces partageant un trait d'histoire de vie commun peuvent être associées au sein d'une même guilde.

Ainsi, dans le cadre de cette étude, **les guildes élémentaires** suivantes ont été étudiées :

- **Guilde trophique** (alimentaire) : on parle de "guildes trophiques" lorsque les espèces sont classées selon leur régime alimentaire, et les espèces peuvent alors être invertivores (le régime alimentaire est principalement constitué d'invertébrés), piscivores, omnivores (régime alimentaire varié, de type opportuniste) et herbivore,
- **Guilde de reproduction** (ou habitat/support de ponte) : on peut classer les poissons parmi les lithophiles (reproduction sur ou dans un substrat rocheux), les phytophiles (reproduction sur substrat végétal), les phytolithophiles (reproduction sur support mixte), etc...
- **Guilde des préférendum de vitesse** : on distingue ici les espèces rhéophiles, c'est-à-dire les espèces vivant préférentiellement dans des eaux courantes et oxygénées, des espèces limnophiles, c'est-à-dire les espèces présentant un profil défavorable au courant, vivant dans les eaux calmes ou stagnantes (et moins oxygénées).

Au sein de ces boires, étant donné les conditions d'habitabilité parfois restreintes et les caractéristiques abiotiques souvent pénalisantes pour les espèces les plus exigentes/sensibles, l'étude des **guildes liées à la tolérance des espèces** peut s'avérer également utile. Ce degré de tolérance peut être étudié au travers de quatre grands paramètres, pour certains intimment liés, qui sont :

- **La tolérance à la qualité des eaux :** on distingue ici les espèces tolérantes, les espèces relativement tolérantes et les espèces intolérantes,
- **La tolérance à la quantitée d'oxygène :** on distingue ici les espèces tolérantes au déficit d'oxygène (3 mg/l d'O^2 ou moins), les espèces relativement tolérantes au déficit d'oxygène et les espèces intolérantes au déficit d'oxygène (espèce nécessaitant un taux d'oxygène de plus de 6 mg/l),
- **La tolérance à la température :** on distingue ici les espèces eurythermal (*i.e.* tolérantes au grands changements de température) des espèces stenothermal (*i.e.* intolérantes au grands changements de température),
- **La tolérance à la dégradation de l'habitat :** on distingue ici les espèces tolérantes, les espèces relativement tolérantes et les espèces intolérantes.

Par ailleurs, étant donné d'une part, l'intérêt majeur que constitue l'axe Loire pour les espèces migratrices amphihalines et d'autre part, l'objectif de réhabilitation des annexes pour permettre, entres autres, la reproduction du Brochet (espèce migratrice holobiotique), **la part des espèces migratrices** constituant chaque site de suivi a été étudiée. On précisera que ces migrations sont nécessaire à l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces et plus particulièrement des déplassements vers leurs sites de reproduction. On peut ainsi distinguer :

- Les espèces dites « Résidentes » (en mouvement à l'échelle du tronçon de la rivière),
- Les espèces dites « Potamodrome » qui réalisent un déplacement sur plus de 5-10 km (déplacement en dehors du tronçon),
- Les espèces dites « Long catadrome » qui se reproduisent en mer mais grandissent dans les rivières (exemple : anguille),
- Les espèces dites « Long anadrome » qui se reproduisent dans les rivières mais grandissent en mer (exemple : saumon).

L'étude des différents traits écologiques détaillés ci-avant s'appuye sur une base codifiée 0/1 provenant de trois principales références bibliographiques :

- **Oberdorff et al.** (2002) - Adaptation et validation d'un indice Poisson (FBI) pour l'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau français, 30 p.
- **www.fishbase.org**
- **http://fame.boku.ac.at/downloads.htm**

Enfin, les particularités habitationnelles de certaines boires peuvent être favorables (avant et/ou après travaux) à certaines espèces menacées ou au contraire favoriser certaines espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques. De ce fait, le niveau de menace des différentes espèces a été étudié suivant la « Liste rouge des poissons et des macro-crustacés d'eau douce des Pays de la Loire » (document produit par les Fédérations de pêches de la région des Pays-de-la-Loire selon la méthodologie et la démarche de l'UICN V 3.1).

2.2.**Suivi du peuplement macrobenthique**

2.2.1.**Méthodologies d'échantillonnage**

Dans le cadre de cette étude, la société RIVE a mis en place un suivi spécifique des peuplements d'invertébrés macro benthiques des annexes hydrauliques de la Loire.

Ce suivi associe deux techniques d'échantillonnage :

- **des prélèvements « classiques » via l'utilisation de surber ou troubleau,**
- **des prélèvements par l'utilisation de « substrats artificiels ».**

Ces deux méthodes sont décrites dans les paragraphes suivants.

Suite aux résultats des premières années de suivis, la méthodologie de prélèvement a sensiblement évoluée. Le tableau ci-dessous résume les diverses techniques d'échantillonnage employées au fil des années :

	Années de suivi		
Techniques de prélèvement ▼	2016	2017	2018 à 2024
Prélèvements « classiques » au filet surber ou troubleau	Chaque prélèvement unitaire est prélevé et traité indépendemment.	Les prélèvements unitaires sont regroupés dans un seul et même contenant (méthode © RIVE dite des « Points Faune »).	Méthode dite des « Points Faune »
Substrats artificiels	X	X	

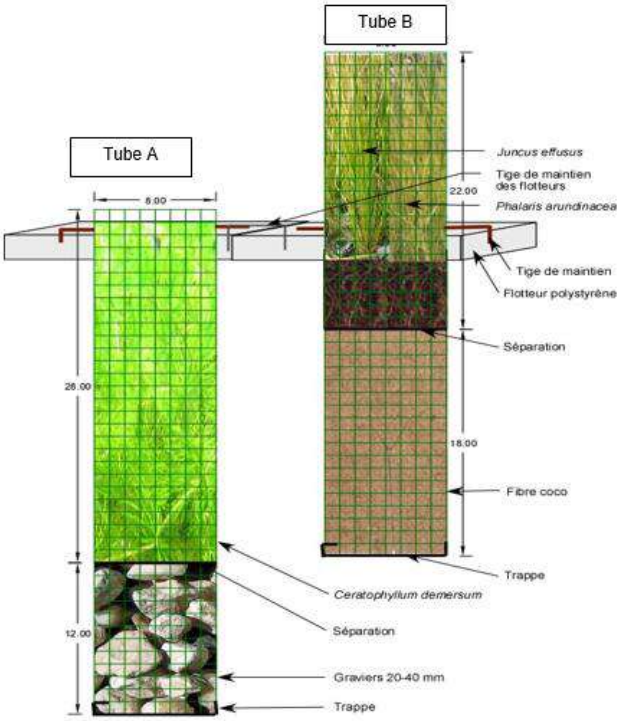
Les raisons qui ont conduit à l'évolution de ces techniques d'échantillonnage sont présentés ci-après.

2.2.1.1.**Les substrats artificiels**

2.2.1.1.a.***Objectif et principe***

Dans la mesure où, d'une part, toutes les boires ne présentent pas la même diversité habitationnelle, et d'autre part, par souci de comparabilité des différentes boires sur le plan macrobenthique, il a été décidé de la mise en place de substrats artificiels dont la constitution (nature des matériaux) est commune à chaque site. Cette analyse a été conduite en 2016 mais abandonnée en 2018. En effet les conditions hydrauliques très variables des boires ne permettait pas un temps suffisant de colonisation des substrats.

Ce dispositif d'échantillonnage est de type pélagique, afin de limiter les risques d'envasement des substrats les rendant alors inefficaces. Un échantillonneur est composé de quatre substrats différents : minéral, organique, hydrophyte et racines d'hélophyte. Chaque échantillonneur se compose de deux tubes (nommé tube A et tube B), de hauteur 30 cm et de diamètre 8 cm, réalisés en grillage plastifié de maille 10 mm. Chaque tube est divisé en deux compartiments distincts. Le tube A présente un compartiment supérieur de hauteur 28 cm destiné à contenir le substrat de type « hydrophyte » et un compartiment inférieur de hauteur 12 cm qui contiendra le substrat de type « minéral ». Le tube B présente un compartiment supérieur de taille 22 cm contenant le substrat type « racines d'hélophytes » et un compartiment inférieur de taille 18 cm qui contiendra le substrat de type « organique ». Pour les deux tubes, l'extrémité supérieure est ouverte, et l'extrémité inférieure est fermée à l'aide d'un système de trappe.



		Dimension (cm)	Volume (cm^3)	Type substrat	Désignation	Origine
Tube A	Compartiment supérieur	28 * 8	1407.43	Hydrophytes	*Ceratophyllum demersum*	SARL Nymphea
	Compartiment inférieur	12 * 8	603.19	Minéral	Gravier 20-40 mm	NOVIPRO (point P)
Tube B	Compartiment supérieur	22 * 8	1105.84	Racines d'hélophytes	Phragmites et joncs	SARL Nymphea
	Compartiment inférieur	18 *8	904.78	Organique	Tapis de fibre coco	THIMYA

Figure 9 : Schéma du dispositif de substrats artificiels mis en place pour le monitoring de la macrofaune benthique.

Afin que les substrats ressemblent le plus possible aux substrats naturels, pour ne pas être colonisés par des espèces exogènes (Turner & Trexler, 1997), il a été choisi d'utiliser des substrats non synthétiques. La partie supérieure du tube A contient 10 branches de 25 ± 5 cm de l'espèce *Ceratophyllum demersum var. demersum* et la partie inférieure contient 920g ± 10g de gravier en calcaire de diamètre 20/40 mm. La cératophylle a été retenue ici pour représenter le substrat « hydrophyte » car c'est une espèce cosmopolite, présentant de bonnes capacités d'adaptation à différents niveaux de « contamination » des eaux. La partie supérieure du tube B contient un pied de *Juncus effusus* et un pied de *Phalaris arundinacea*. Chaque pied présente un volume de 30 cm^3. La partie inférieure du tube B contient 600 cm^2 d'un tapis en fibre de coco. Cette dernière est effilée manuellement avant introduction dans le compartiment afin de faciliter la colonisation des invertébrés. Il a été choisi d'utiliser deux types d'hélophytes car elles disposent de systèmes racinaires différents. Le jonc possède un système racinaire rhizoïdal traçant, alors que le phalaris possède un système racinaire fasciculé. De plus ce sont comme la cératophylle des espèces euryèces et cosmopolites.

Les deux tubes sont maintenus à la surface à l'aide de flotteurs en polystyrène de taille 20x20x3 cm. Chaque tube possède un flotteur indépendant auquel il est fixé avec une tige acier.

Les flotteurs des tubes A et B sont cependant maintenus l'un contre l'autre à l'aide d'une tige acier en « U ». Ce système permet au moment de la dépose de pouvoir relever chaque tube l'un après l'autre, ce qui facilite la récolte des échantillons. L'échantillonneur est maintenu sur un point fixe grâce à un plot béton de 2 kg (leste) placé à la verticale de l'échantillonneur empêchant ainsi sa dérive.

2.2.1.1.b.***Modalités de mise en place***

Les substrats artificiels ont été déposés sur chaque site soit à pied en bottes/waders dans le cas de faibles niveaux d'eau, soit à l'aide d'une embarcation (bateau pneumatique) dans le cas de profondeurs d'eau trop importantes.

La relève s'est faite à la fois en berge et en pleine eau afin de vérifier de l'influence ou non de la présence d'habitats à proximité des substrats (par référence aux habitats naturels présents en berge).

Figure 10 : Etapes de conception et de mise en place des substrats artificiels pour le monitoring des zones humides.

2.2.1.1.c.*Nombre de substrats artificiels, période et temps de pose*

Pour chaque site deux dispositifs ont été placés, le premier en pleine eau, et le deuxième en berge.

Le temps de pose a été défini lors des recherches menées par le bureau d'études RIVE sur le Projet ZHART (Zone Humide ARTificielle) grâce à la définition du taux de colonisation spécifique et le taux de départ des taxons sur les échantillonneurs par la méthode de Dickson & Cairns. Il est ainsi possible de dire que la durée optimale d'immersion des échantillonneurs est de 5 semaines, délai minimal pour avoir un maximum du taux de colonisation des échantillonneurs.

Les données récoltées lors des précédentes années sur des sites similaires montrent qu'un maximum de biodiversité se situe en fin de période printanière (Mai-Juin). Les substrats ont donc mis en place lors de cette période (remarque : en 2016, un décalage dans le temps a été réalisé pour tenir compte des fortes crues ligériennes du mois de juin).

2.2.1.2.**Prélèvements *« classiques » au surber***

La réalisation de ces prélèvements a consisté à réaliser des inventaires par échantillonnages au sein des différents habitats aquatiques préalablement identifiés sur un site.

Le protocole d'échantillonnage utilisé est celui des « points faunes » développé par la SARL RIVE. Il consiste à prélèver l'ensemble des habitats présents sur chaque site. Chaque habitat est caractérisé par un couple substrat/vitesse unique (ou, en cas de vitesse uniforme, par un couple substrat/profondeur). Ces échantillons sont ensuite traités indépendemment ou regroupés dans un seul et même sac de prélèvement.

En 2016, chaque prélèvement unitaire avait été prélevé et traité indépendemment.

En 2017, l'ensemble des prélèvements unitaires a été regroupé dans un seul et même contenant (méthode © RIVE dite des « Points Faune »).

En 2018 et 2019, la méthode dite des « Points Faune » est conservée (mais la pose des substrats artificiels n'a pas été réitérée en raison de la trop forte variabilité des conditions hydrauliques).

2.2.1.2.a.*Technique de prélèvement*

Les prélèvements ont été réalisés dans des conditions hydrologiques stabilisées (dans la mesure du possible en 2016 et 2017), et si possible, lors de la relève des substrats artificiels.

L'habitabilité des supports est définie selon la grille issue du protocole IBGN (NF T 90-350 de Mars 2004) présentée ci-dessous :

Supports	***Habitabilité***
Bryophytes	***9***
Spermaphytes immergés (hydrophytes)	***8***
Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	***7***
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) (25 à 250 mm)	***6***
Granulats grossiers (graviers) (2.5 à 25 mm).	***5***
Spermaphytes émergents de strate basse (hélophytes)	***4***
Sédiments fins (< 0,1 mm) avec débris organiques fins : "Vases"	***3***
Sables et limons (< 2.5 mm)	***2***
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) Blocs (> 250 mm)	***1***
Algues, ou à défaut, marne et argile	***0***

Figure 11 : Prélèvement à l'aide d'un filet surber.

Figure 12 : Prélèvement à l'aide d'un surber emmanché pour des hydrosystèmes plus profonds.

Les prélèvements sont réalisés suivant une progression aval → amont de manière à éviter :

- la "contamination" des autres prélèvements (du fait de la dérive passive de macroinvertébrés préalablement délogés).
- d'endommager les habitats et peuplements macrobenthiques non encore prélevés,
- la gêne occasionnée par le trouble éventuel de l'eau.

2.2.1.2.b. ***Fixation et conditionnement des échantillons (commun aux deux méthodes)***

➢ *Fixation des échantillons*

Les échantillons sont fixés à l'aide de Fixall-his sur le terrain (une homogénéisation du produit dans l'échantillon est effectuée). Dans le cadre de la démarche qualité de l'entreprise, il a été décidé de remplacer le formol par le Fixall-his (non cancérogène) dont l'efficacité de conservation des macroinvertébrés a été vérifiée (validation en interne).

Une élimination des éléments minéraux et organiques grossiers, susceptibles d'endommager les organismes durant le transport, a pu s'avérer nécessaire. Pour ce faire, ces éléments ont été soigneusement examinés et lavés au-dessus du surber ou d'un tamis avec un vide de maille de 0,5 mm.

Si des individus d'espèces rares et/ou protégés (écrevisses indigènes, moules, poissons …) sont trouvés dans le prélèvement, ces organismes sont remis à l'eau après identification et dénombrement.

Une fois les échantillons fixés, ceux-ci peuvent être conservés avant leur tri et détermination en laboratoire.

➢ *Conditionnement et transport*

Les prélèvements sont conditionnés dans des contenants solides et étanches permettant d'assurer l'intégrité de l'échantillon jusqu'à son traitement en laboratoire. Les échantillons sont étiquetés individuellement (double étiquetage : intérieur et extérieur) de façon à assurer leur traçabilité.

2.2.2.**Traitement des échantillons : tri, comptage et détermination**

RIVE effectue un traitement différentiel des prélèvements de terrain et réalise un tri exhaustif des échantillons.

Les prélèvements sont triés et déterminés conformément à la norme XP T90-388 « Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau » de juin 2010.

Pour réaliser cette prestation, RIVE dispose d'un laboratoire de recherche moderne spécialement dédié aux études hydrobiologiques.

Figure 13 : Le laboratoire d'hydrobiologie de la société RIVE.

Les échantillons sont triés sur des tamis de maille 500 µm. Les individus sont alors conservés dans l'alcool (70% volume) avant détermination.

RIVE procède au tri de l'échantillon complet afin de garantir la collecte et la détermination de l'ensemble des taxons échantillonnés sur le terrain.

Les individus des autres taxons sont systématiquement triés, déterminés et comptés aux limites taxinomiques indiquées par la circulaire du 20 mai 2008 (rectificatif de la circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007 relatif au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau).

RIVE réalise une détermination, à l'aide de loupes binoculaires grossissement x100, aux limites indiquées par le protocole XP T90-388.

Figure 14 : Lavage des prélèvements.

Figure 15 : Tri des prélèvements.

Figure 16 : Détermination des macroinvertébrés à la loupe binoculaire.

Le travail de détermination est réalisé par Michel Bacchi, Docteur ès Sciences, hydrobiologiste et spécialiste des invertébrés aquatiques ou Jérémie Blémus, hydrobiologiste et également spécialiste des invertébrés aquatiques.

L'ouvrage qui sert de référence est le guide « Invertébrés d'eau douce – Systématique, biologie, écologie (Tachet et al. 2003) ».

Outre l'utilisation du Tachet, d'autres ouvrages bibliographiques de référence sont employés pour l'identification de certains taxons et plus particulièrement concernant leurs phases larvaires. La liste exhaustive de ces ouvrages est présentée en annexe.

Figure 17 : Quelques ouvrages bibliographiques de référence.

Les protocoles de tri, dénombrements et déterminations taxinomiques respectent strictement les exigences de la norme NF T 90 388 de juin 2010.

2.3.**Caractérisation des sites de prélèvement**

2.3.1.**Description générale du site**

Lors des campagnes de prélèvement, chaque site fait l'objet d'une caractérisation sur un plan hydraulique (surfaces en eau) et habitationnel (substrats/vitesses/profondeur). Cette caractérisation permet premièrement d'apprécier à l'instant t le degré de connectivité de la boire avec la Loire, la diversité habitationnelle du site et donc *in fine* le potentiel d'acceuil (actuel et envisagé) des communautés biologiques. Par ailleurs, les caractéristiques du milieu servent à expliquer la présence de certaines espèces piscicoles (en lien avec leurs traits éco-biologiques).

Le contenu de la caractéractérisation des sites de prélèvement est présentée ci-dessous.

- <u>La description générale du site de prélèvement</u> qui intègre notamment :

  - **Identification du site** : *dénomination de la boire, commune, lieu-dit, …*
  - **Localisation** : *coordonnées X-Y amont/aval, cartes IGN, orthophotos,…*
  - **Hydrologie** : *régime observé, degré de connectivité,…*
  - **Physico-chimie** : *température air/eau, conductivité, pH, degré de turbidité, aspect de l'eau (couleur, odeur, pollution apparente,…),…*
  - **Hydromorphologie** : *variables morphométriques (largeur mouillée moyenne, profondeur mouillée moyenne…), influences anthropiques (colmatage, rejets,…,), habitats (substrat benthiques dominants et secondaires, importance du recouvrement par la végétation aquatique,… vitesse d'écoulement,…),*

- <u>Un schéma illustré du site de prélèvement</u> qui intègre notamment **:**

  -**La délimitation des surfaces en eau**,
  -**Les groupements végétaux majeurs (hélophytes et hydrophytes)**,
  -**D'autres éléments aquatiques spécifiques** (zones d'encombre, systèmes racinaires d'importance, enrochements, …),
  -**La ripisylve** (implantation des éléments ligneux de type arbres, arbustes, …),
  -**Quelques photos représentatives du site.**

- <u>Une description des points de prélèvements « macroinvertébrés » et « poisson » pour chaque site</u> qui intègre notamment :

  -**Date et heure de prélèvements,**
  -**La localisation des points de prélèvement « macroinvertébrés » (point faune et substrat artificiel) et « poisson ».**

2.3.2.**Caractérisation des habitats**

Depuis 2018, la description des sites (précédemment décrite) a été améliorée par la caractérisation des habitats selon une méthodologie créée par RIVE. Cette méthodologie est présentée ci-dessous.

2.3.2.1.**Préambule**

La société RIVE a mis en place une méthodologie de caractérisation des habitats aquatiques dans un contexte d'évaluation de la qualité hydrobiologique des milieux aquatiques. La caractérisation des habitats est le plus souvent associée à l'étude du cortège macrobenthique (IBG / IBGN / …) mais celle-ci peut également être associée à l'étude d'autres cortèges (poisson, macrophytes, etc.) ou être réalisée indépendamment de toutes études biologiques.

Les méthodes utilisées jusqu'à présent, dont l'objet était essentiellement illustratif, ont été jugées insuffisantes selon la SARL RIVE pour caractériser finement les structures des habitats et ce pour plusieurs raisons :

- Les cartes réalisées se basaient sur des unités homogènes souvent représentées par le substrat dominant, or il s'avère qu'en réalité nous rencontrons rarement une granulométrie constituée exclusivement d'un seul et unique substrat (recouvrement = 100%). Par exemple, le substrat pierres-galets peut certes être dominant sur une unité de station mais cette unité est bien souvent composée d'un mélange pierres galets/graviers/sables. De même pour la végétation, on peut avoir assez souvent des massifs mêlant spermaphytes immergés et émergeant. La réduction des surfaces à des entités homogènes induit une grande perte d'information.
- Dans les méthodes de cartographie « classique » (à l'image, notamment, de la méthode d'évaluation des recouvrements employée dans le cadre du protocole de prélèvement IBG), nous représentons seulement ce qui est visible, nous avons donc tendance à privilégier le substrat additionnel (végétal) par rapport au substrat principal sous-jacent (minéral). Cela induit aussi des biais dans l'analyse des stations et rend difficile une analyse diachronique des habitats notamment liés aux substrats minéraux puisque ceux-ci peuvent être masqués par les substrats végétaux. On précisera par ailleurs que la surface de développement des groupements végétaux est notamment dépendante, suivant les années, des conditions climatiques et hydrologiques.
- En général, les vitesses d'écoulement, si elles sont décrites, ne sont pas mises en relation avec le substrat ce qui ne permet pas de caractériser l'habitat (*i.e.* couple substrat-vitesse) effectif à l'échelle stationnelle. Il est de même pour les hauteurs d'eau qui constituent une variable intéressante pour caractériser un habitat.
- Dans les méthodes de cartographie « classique », les substrats minéraux ou organiques peu représentés et dispersés sont le plus souvent ignorés, car non représentables graphiquement. Cela induit là aussi une perte d'information importante notamment pour la caractérisation des substrats « marginaux ».

In fine, pour l'ensemble des raisons présentées ci-avant, les techniques de cartographie descriptive employées jusqu'à présent n'apparaissent pas adaptées dans le cadre d'un monitoring de type analyse synchronique ou diachronique.

2.3.2.2.**Méthodologie mise en place par RIVE**

Afin de palier aux contraintes analytiques présentées ci-avant, la méthodologie mise en place par RIVE vise à :

- Caractériser sur tout ou partie du site de prélèvement (en fonction de l'homogénéité stationnelle observée) les habitats en différenciant et en mettant en exergue les substrats principaux, substrats additionnels, vitesses d'écoulement et hauteur d'eau.
- Permettre d'intégrer la présence d'habitats marginaux (<5% de la surface totale de la station) voir très marginaux (<1% de la surface totale de la station) et donc l'ensemble des habitats présents.
- Permettre une évaluation quantitative des différents habitats, ce qui est plus adapté pour la réalisation d'analyses tant synchroniques que diachroniques.

Pour atteindre ces objectifs RIVE procède à :

- L'évaluation des pourcentages de recouvrement des substrats « principaux » (souvent minéral) et des substrats additionnels (souvent organique).
- L'évaluation des vitesses d'écoulement (exprimé en 5 classes de vitesse)
- L'évaluation des hauteurs d'eau (exprimé en 5 classes de hauteur d'eau)

Tableau 3 : Variables prises en compte dans la caractérisation des habitats

SUBSTRATS PRINCIPAUX	SUBSTRATS ADDITIONNELS	VITESSES D'ÉCOULEMENT	HAUTEUR D'EAU
- Dalles / Roche / Argile	- Spermaphytes émergents	- V < 5cm/s	- P < 10cm
- Blocs	- Spermaphytes immergés	- 5cm/s < V < 25cm/s	- 10cm < P < 50cm
- Pierres / Galets	- Spermaphytes immergés flottant	- 25cm/s < V < 75cm/s	- 50cm < P < 100cm
- Graviers	- Racines	- V > 75cm/s	- 100cm < P < 200cm
- Sables / Limons	- Débris organiques grossiers		- P > 200cm
- Vases	- Bryophytes		
	- Algues		

Par ailleurs, le site d'étude est fractionné en unités homogènes en terme de composition de sa mosaïque de substrats et/ou de vitesses et/ou de hauteurs. Aussi, chaque variable constitutive d'une unité fait l'objet d'une évaluation de sa représentativité (% de recouvrement au sein de l'unité).

Figure 18 : Fiche terrain « caractérisation des habitats »

CARACTERISATION DES HABITATS		Ref. Station	

Renseignements généraux

Cours d'eau :		Coordonnées (Lambert 93) :	*Amont* :	X :		Prélèvements	
Réf. station :				Y :		Opérateur(s)	
Commune/Dépt. :			*Aval* :	X :		Date :	
Lieu-dit :				Y :		Heure :	

N°	FACIES	RECOUVREMENT (%)														VITESSE (cm/s)				HAUTEUR D'EAU (cm)					ECLAIREMENT
		Substrats principaux							Substrats additonnels																
		R/D	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra	Br	Lit	Al	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									

Figure 19 : Matériel de mesure terrain

La représentation schématique de la station associée au tableau de relevé terrain présenté ci-avant est réalisée grâce à une feuille de papier millimétré étanche, d'un décamètre, d'un topofil et d'un télémètre laser afin de mesurer les largeurs mouillées à chaque changement de faciès ou de secteur, la longueur totale de la station ou d'estimer au mieux les différents secteurs homogènes. Les hauteurs d'eau sont estimées ou mesurées à l'aide d'une mire si cela est nécessaire (eau turbide, hauteur d'eau profonde, etc.). Les vitesses d'écoulement sont estimées visuellement par l'opérateur.

2.3.2.3.**Traitement des données et restitutions des résultats**

Toutes les données issues de la phase de terrain sont informatisées afin de procéder à leur analyse. La présentation et l'analyse graphique des résultats sont présentées sous la forme de deux fiches :

2.3.2.3.a.***Fiche 1 : Présentation des résultats***

Cette 1ère fiche fait état des résultats bruts relevés *in situ*. Sur cette fiche figure également la carte des secteurs numérotés de la station nécessaire au calcul des différentes surfaces.

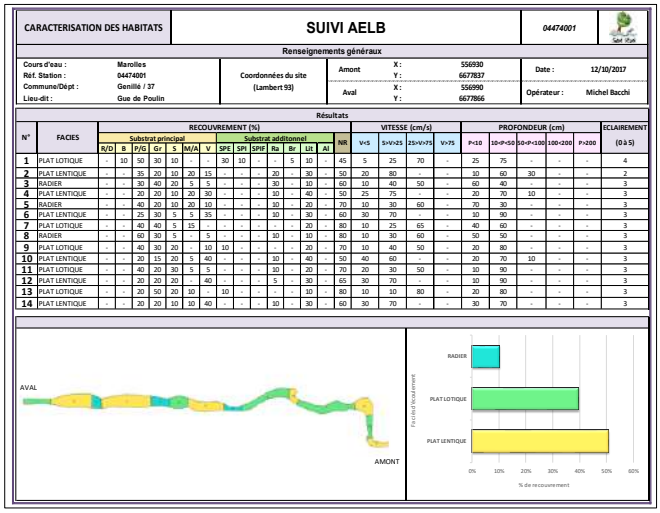


Figure 20 : Aperçu de la Fiche 1 « caractérisation des habitats »

2.3.2.3.b.***Fiche 2 : Analyse des résultats***

La seconde fiche présente l'analyse des résultats sous forme graphique associée à des tableaux synthétisant les valeurs des pourcentages de recouvrement des substrats (principaux puis additionnels) de façon globale puis en y associant les classes de vitesse et les hauteurs d'eau.

L'intérêt de cette analyse est de mettre en évidence :

- La proportion des différents substrats (principaux puis additionnels) présents sur la station.
- Les différentes classes de vitesses et hauteurs d'eau représentées et leur proportion.
- La diversité des couples substrat-vitesse / substrat-hauteur inventoriés sur la station.
- La répartition des différents substrats (principaux et additionnels) au sein des classes de vitesses et hauteurs d'eau.

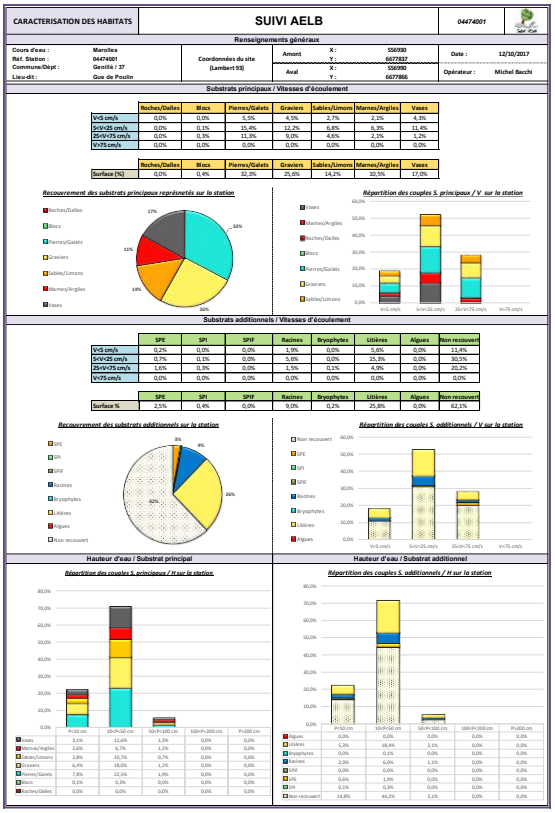


Figure 21 : Aperçu de la Fiche 2 « caractérisation des habitats »

Tous ces éléments peuvent ensuite être mis en relation avec les différents relevés faunistiques (poissons, macroinvertébrés).

3. CONDITIONS HYDRAULIQUES DE PRELEVEMENTS

Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

3.1.**Chronogramme des prélèvements réalisés entre 2016 et 2024**

Est présenté ci-dessous le chronogramme prévisionnel et réalisé des campagnes de prélèvements entre 2016 et 2024 sur les différentes boires de Loire :

			Campagne 2016									**Campagne 2017**									**Campagne 2018**						**Campagne 2019**					
			Suivi "Macro-invertébrés"								**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**								**Suivi "Poissons"**	**Suivi "Macro-invertébrés"**			**Suivi "Poissons"**			**Suivi "Macro-invertébrés"**			**Suivi "Poissons"**		
			Substrats artificiels (SA)				**Points faunes (PF)**					**Substrats artificiels (SA)**				**Points faunes (PF)**					**Points faunes (PF)**							**Points faunes (PF)**					
Boires étudiées (de l'aval vers l'amont)▼	**Sites ▼**	**CODE Boire/site ▼**	***Pose***		***Relève***		***Prélèvements***			***Prélèvements***		***Pose***		***Relève***		***Prélèvements***			***Prélèvements***		***Prélèvements***			***Prélèvements***			***Prélèvements***			***Prélèvements***		
			Unités	***Date***	***Unités***	***Date***	***Unités***		***Date***	***Unités***		***Unités***	***Date***	***Unités***	***Date***	***Unités***		***Date***	***Unités***		***Unités***		***Date***	***Unités***		***Date***	***Unités***		***Date***	***Unités***		***Date***
							Prévues	*Réalisées*		*Prévues*	*Réalisées*					*Prévues*	*Réalisées*		*Prévues*	*Réalisées*				*Prévues*	*Réalisées*		*Prévues*	*Réalisées*		*Prévues*	*Réalisées*	
Boire de Beaulieu	1	BEAU_01																			1	1	10/07/2018 à 10H15									
	2	BEAU_02																			1	1	10/07/2018 à 08H30									
Bras du Boireau	1	SEB_01	1	06/07/2016	1	03/08/2016 *SA p artiellement ennoyé*	1	1	03/08/2016	1	1	03/08/2016																					
	2	SEB_02	1	06/07/2016	0	03/08/2016 *SA non retrouvé*	1	1	03/08/2016	1	1	03/08/2016																					
Boire de Longue-Mine	1	LMIN_01																															
	2	LMIN_02																															
Bras de l'île Clémentine	1	CLEM_01																															
	2	CLEM_02																															
Boire des Mauves	1	MAUV_01	1	06/07/2016	1	03/08/2016	1	1	03/08/2016	1	1	03/08/2016																					
	2	MAUV_02	1	06/07/2016	1	03/08/2016	1	1	03/08/2016	1	1	03/08/2016																					
Boire d'Anjou	1	ANJ_01																			1	1	04/07/2018 à 12H30	1	1	04/07/2018 à 11H00						
	2	ANJ_02																			1	1	04/07/2018 à 17H00	1	1	04/07/2018 à 15H00						
Boire du Cellier	1	CEL_01	1	06/07/2016	0	02/08/2016 *SA hors d'eau*	1	1	02/08/2016	1	1	02/08/2016	1	24/05/2017	1	04/07/2017	1	1	04/07/2017	FDAAPPMA 44													
	2	CEL_02	1	06/07/2016	0	02/08/2016 *Boire à sec*	1	0	02/08/2016 *Boire à sec*	1	0	02/08/2016 *Boire à sec*																					
Boire Chapoin	1	CHAP_01											-	-	-	-	1	1	04/07/2017													
	2	CHAP_02											1	24/05/2017	0	04/07/2017 *SA non retrouvé*	1	1	04/07/2017	1	1	06/07/2017										
	3	CHAP_03											-	-	-	-	1	1	04/07/2017													
Boire de la Patache	1	PAT_01																													1	1	01/07/2019	1	1	01/07/2019
	2	PAT_02																													1	1	01/07/2019	1	1	01/07/2019
Bras de l'île Neuve Macrière	1	INM_01																															
	2	INM_02																															
Boire de la Pierre de Drain	1	PDD_01																															
	2	PDD_02																															
Boire de Rompure	1	DRAIN_01	0	06/07/2016 *Boire à sec*	-	-	1	0	02/08/2016 *Boire à sec*	1	0	02/08/2016 *Boire à sec*									2	2	22/06/2018 17/10/2018	1	1	21/06/2018						
	2	DRAIN_02	0	06/07/2016 *Boire à sec*	-	-	1	0	02/08/2016 *Boire à sec*	1	0	02/08/2016 *Boire à sec*									1	1	22/06/2018	1	1	21/06/2018						
Bras des Brevets	1	BRE_01																															
	2	BRE_02																															
Boire de l'Ile Delage	1	DEL_01											-	-	-	-	1	1	04/07/2017													
	2	DEL_02																															
Boire de Vinette	1	VIN_01																			2	2	04/07/2018 17/10/2018									
	2	VIN_02																			2	2	04/07/2018 17/10/2018									
Boire de l'Ile Rousse (ou Bernardeau)	1	ROU_01											1	24/05/2017	0	04/07/2017 *SA non retrouvé*	1	1	04/07/2017	FDAAPPMA 44												
	2	ROU_02											-	-	-	-	1	1	04/07/2017													
Bras des Babins	1	BAB_01																															
	2	BAB_02																															
Boire Torse	1	TOR_01											1	24/05/2017	1	04/07/2017 *SA endommagé*	0	1	04/07/2017 *le prélèvement destiné à CHA_02_SA est reporté ici*													
	2	TOR_02											1	24/05/2017	1	04/07/2017	1	1	04/07/2017													
	3	TOR_03											-	-	-	-	1	1	04/07/2017													
	4	TOR_04											-	-	-	-	1	1	04/07/2017													
Boire Défendue	1	DEF_01											1	24/05/2017	0	04/07/2017 *SA hors d'eau*	0	1	04/07/2017 *compense le substrat artificiel retrouvé à sec*													
Bras de Cul de Bœuf	1	CDB_01																															
	2	CDB_02																															
Boire de Champtocé	1	CHAM_01	1	06/07/2016	1	02/08/2016	1	1	02/08/2016	1	1	02/08/2016																			1	1	02/07/2019
	2	CHAM_02	1	06/07/2016	1	02/08/2016	1	1	02/08/2016	1	1	02/08/2016																			1	1	02/07/2019
Bras de la Guesse	1	GUES_01																															
	2	GUES_02																															
Boire de la Ciretterie	1	CIR_01	1	06/07/2016	1	01/08/2016 *SA partiellement en eau*	1	1	01/08/2016	1	1	01/08/2016	-	-	-	-	0	1	06/07/2017 *le prélèvement destiné à CIR_03_SA est reporté ici*												1	1	05/07/2019
	3	CIR_03											1	24/05/2017	0	04/07/2017 *SA hors d'eau*	1	1	04/07/2017	1	1	06/07/2017								1	1	05/07/2019
	2	CIR_02	1	06/07/2016	1	01/08/2016	1	1	01/08/2016	1	1	01/08/2016	-	-	-	-	0	1	06/07/2017 *le prélèvement destiné à DAG_01_PF est reporté ici*	0	1	06/07/2017 *le prélèvement destiné à DAG_01 est reporté ici*									1	1	05/07/2019
Boire de Savennières	1	SAV_01											2	24/05/2017	1	04/07/2017 *1 SA hors d'eau*	0	1	04/07/2017 *compense le substrat artificiel retrouvé à sec*	1	1	06/07/2017										
Boire de Trebusson	1	TREB_01																			1	1	03/07/2018	1	1	03/07/2018						
	2	TREB_02																			1	1	03/07/2018	1	1	03/07/2018						
Zone Humide de la Roche de Mûrs	1	ZHRM_01																															
Boire de la Cassure	1	DAG_01											-	-	-	-	1	0	06/07/2017 *Boire à sec*	1	0	06/07/2017 *Boire à sec*	1	1	21/06/2018	1	1	21/06/2018						
Boire de Gohier	1	GOH_01																															
	3	GOH_03																															
	2	GOH_02																															
Boire des Buttes	1	BUT_01											1	24/05/2017	1	04/07/2017	1	1	04/07/2017	1	1	06/07/2017								1	1	05/07/2019
	2	BUT_02											-	-	-	-	0	1	06/07/2017 *le prélèvement destiné à ROU_01_SA est reporté ici*													
Boire du Rateau (île de la Poste)	1	POST_01	1	06/07/2016	0	01/08/2016 *SA hors d'eau*	1	1	01/08/2016	1	1	01/08/2016															1	1	21/06/2018						
	2	POST_02	1	06/07/2016	1	01/08/2016	1	1	01/08/2016	1	1	01/08/2016																					
Boire du Chapeau	1	CHAPE_01																													1	1	01/07/2019	1	1	03/07/2019
	2	CHAPE_02																													1	1	01/07/2019			
Boire du Bénâcle	1	BEN_01																													1	1	01/07/2019	1	1	03/07/2019

| Boires étudiées (de l'aval vers l'amont) | Sites | CODE Boire/site | Campagne 2020 — Suivi "Macro-invertébrés" Points faunes (PF) — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2020 — Suivi "Poissons" — Prélèvements — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2021 — Suivi "Macro-invertébrés" Points faunes (PF) — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2021 — Suivi "Poissons" — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2022 — Suivi "Macro-invertébrés" Points faunes (PF) — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2022 — Suivi "Poissons" — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2023 — Suivi "Macro-invertébrés" Points faunes (PF) — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2023 — Suivi "Poissons" — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2024 — Suivi "Macro-invertébrés" Points faunes (PF) — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne 2024 — Suivi "Poissons" — Campagne n°1 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date | Campagne n°2 — Unités Prévues | Unités Réalisées | Date |
|---|---|---

3.2.**Contexte hydrologique**

Etant donné l'étendu de la zone de suivi (plus de 100 km entre les boires de Saint Sébastien-sur-Loire à l'extrémité aval et la boire de l'Ile de la Poste à l'extrémité amont) et l'influence de la marée dynamique sur certaines boires (boire de Beaulieu, boire de Saint Sébastien-sur-Loire, boire d'Anjou, boire Chapoin et la boire de la Patache), différentes stations hydrographiques ont été employées pour notamment décrire les conditions de connectivité hydraulique des différentes boires.

Ces stations sont les suivantes :

- **La Loire à Ancenis** (code station : M6120010) : cette station est soumise à la marée dynamique.
- **La Loire à Montjean-sur-Loire** (code station : M5300010) : cette station est située à environ 25 km en amont d'Ancenis et n'est pas soumise à la marée.
- **La Loire à Nantes** (code station : M6240010) : cette station a été adjointe en 2018 dans la mesure où la station de la Loire à Ancenis n'était plus disponible. Cette station est soumise à la marée dynamique. Sur cette station, les hauteurs d'eau ne sont pas disponibles.

Les informations ci-dessous sont issues de la Banque hydro /Hydro-Portail.

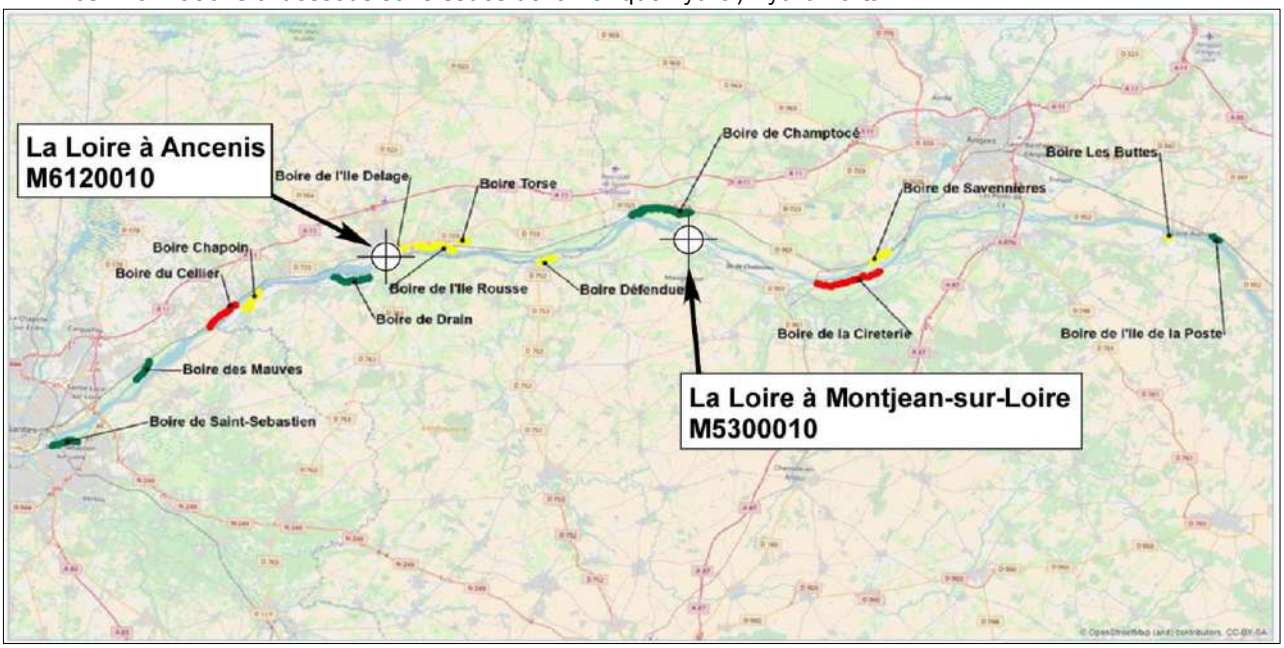
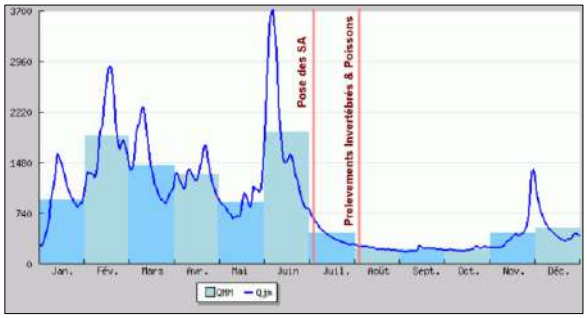
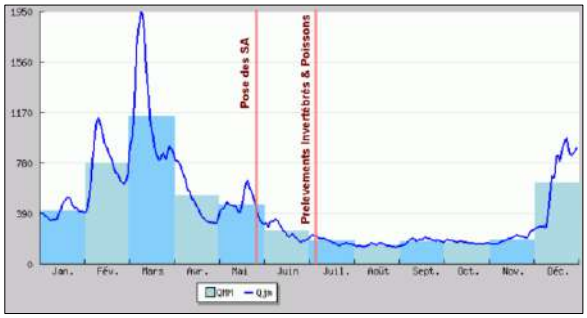
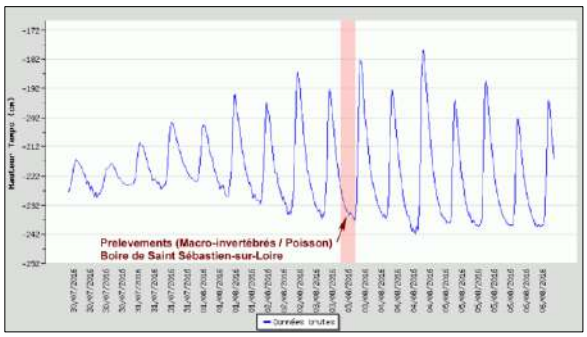
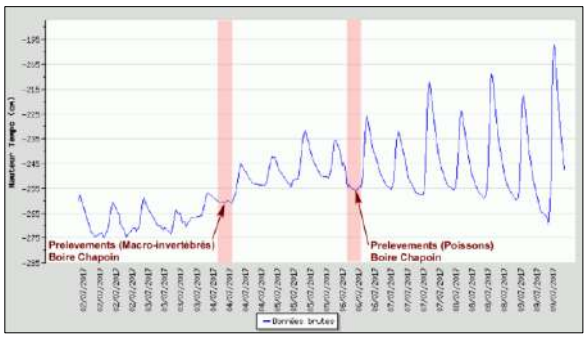
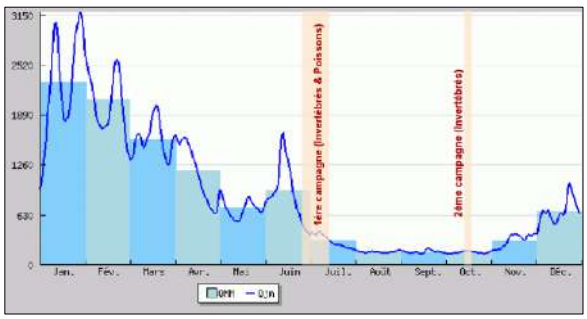
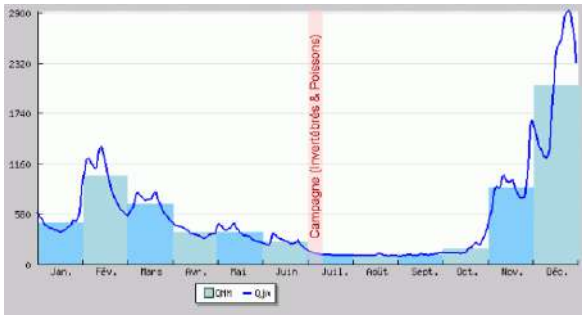
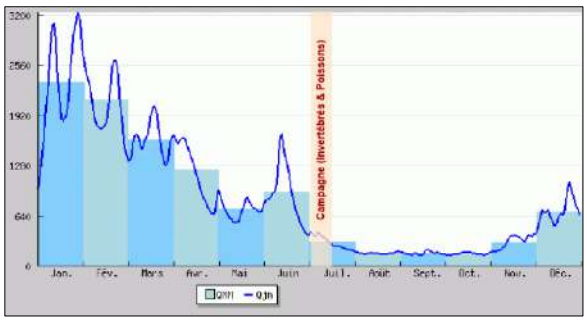


Figure 22 : Stations hydrographiques étudiées sur la Loire.

	Campagne 2016	Campagne 2017
Station hydrographique de Montjean-sur-Loire		
	Figure 23 : Débits journaliers (m^3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2016.	*Figure 24 : Débits journaliers (m^3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2017.*
Station hydrographique d' Ancenis		
	Figure 25 : Hauteur d'eau en Loire à Ancenis en 2016.	*Figure 26 : Hauteur d'eau en Loire à Ancenis en 2017.*
	Campagne 2018	**Campagne 2019**
Station hydrographique de Montjean-sur-Loire		
	Figure 27 : Débits journaliers (m3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2018	*Figure 28 : Débits journaliers (m3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2019.*
Station hydrographique de la Loire à Nantes		
	Figure 29 : Débits journaliers (m3/s) en Loire à Nantes en 2018	*Figure 30 :Débits journaliers (m3/s) en Loire à Nantes en 2019*

Campagne 2020

Station hydrographique de Montjean-sur-Loire

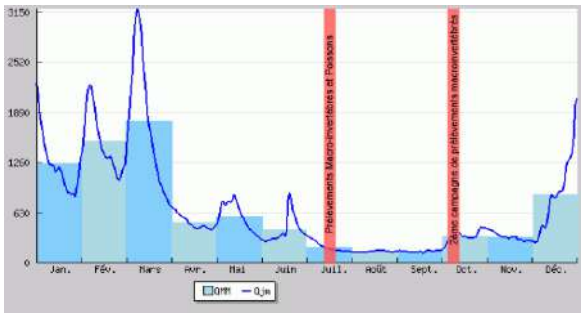


Figure 31 : Débits journaliers (m^3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2020.

Campagne 2021

Station hydrographique de Montjean-sur-Loire

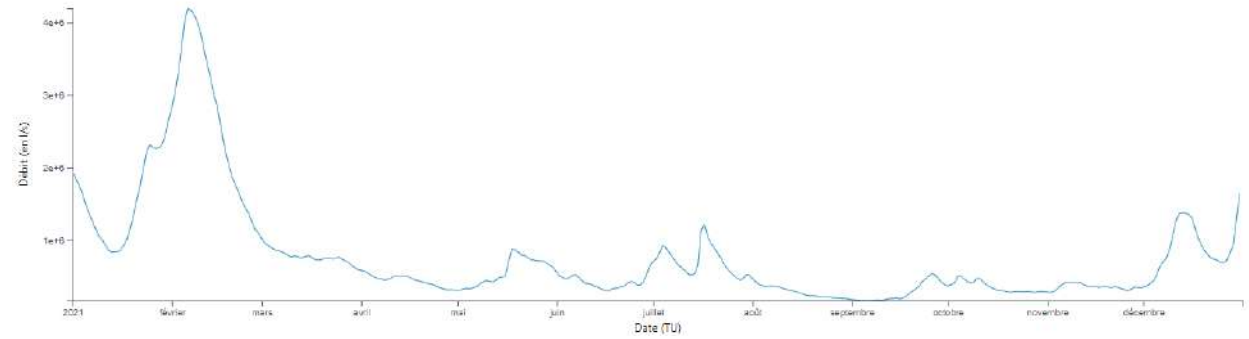


Figure 32 :Débits journaliers (m3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2021.

Station hydrographique à Nantes

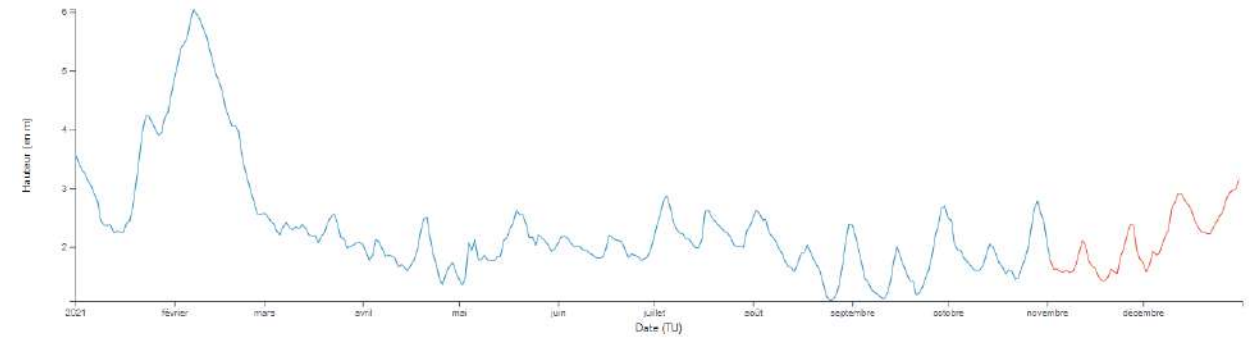


Figure 33 : hauteur d'eau journalière (m3/s) en Loire à Nantes en 2021.

Les années 2016 et 2017 font état de conditions hydrologiques plus ou moins « atypiques » au regard des moyennes débimétriques mensuels enregistrées ces dix dernières années sur la Loire.

► **L'année 2016** est marquée par un pic de crue exceptionnel au début du mois de Juin (avec près de 3700 m^3/s relevé à la station de Montjean-sur-Loire). Si cette crue a permis une reconnexion temporaire de l'ensemble des boires étudiées, ces hauteurs/débits importants ont nécessités un report des campagnes de pose des substrats artificiels (06/07/2016) et de prélèvement des macro-invertbrés et poissons (3 au 5 Aout 2016).

En dépit de cet épisode, sur les 7 boires étudiées, 1 boire a tout de même été retrouvée totalement à sec (boire de Drain) et 1 boire n'a pu faire l'objet de prélèvements complets étant donné l'assèchement d'un des deux sites de prélèvement (boire du Cellier, site 2).

On notera par ailleurs que **5 substrats artificiels (SA), sur un total de 12 posés, n'ont pu faire l'objet de prélèvements** étant donné :

- leurs mises hors d'eau suite à l'abaissement de la ligne d'eau (sont concernés les 2 SA sur la boire du Cellier et 1 SA sur le site n°1 de la boire de l'ile-de-la-Poste),
- 1 substrat artificiel n'a pu être retrouvé sur la boire de Saint Sébastien-sur-Loire.

Enfin, concernant spécifiquement la boire de Saint Sébastien-sur-Loire, il est à noter que les prélèvements macroinvertébrés et poissons réalisés le 03/08/2016 ont été effectués à « marée basse » (coefficient de marée de 90), les écoulements au sein de la boire étant ainsi uniquement soumis aux écoulements amont de la Loire

► **L'année 2017** est au contraire marquée par un déficit hydrique important. En conséquence, dès le printemps, les niveaux d'eau étaient très bas dans les annexes de Loire et les déconnexions se sont faites précocement. Par conséquent, les prélèvements ont également été réalisés plus précocement qu'en 2017.

On notera par ailleurs que **5 substrats artificiels (SA), sur un total de 10 posés, n'ont pu faire l'objet de prélèvements** étant donné :

- leurs mises hors d'eau suite à l'abaissement de la ligne d'eau (1 SA sur la boire de la Ciretterie, 1 SA sur la boire Défendue et 1 des 2 SA sur la boire de Savennières).
- 2 SA n'ont pu être retrouvés, respectivement 1 SA sur la boire de l'île Rousse et 1 SA sur la boire Chapoin.

On notera enfin que la boire de la Daguenière était déjà significativement déconnectée dès la fin Mai (vasque résiduelle en eau) puis était complètement à sec au début du mois de Juillet lors de la campagne de prélèvement. Cette boire n'a donc pu faire l'objet d'inventaires biologiques.

► **L'année 2018** est marquée par une petite crue (pic à 1660 m^3/s) à la mi-juin.

Les prélèvements (1ère campagne) ont pu être réalisés entre la fin Juin et la mi-Juillet. Aucune des boires n'était à sec et tous les prélèvements (macro-invertébrés et poissons) ont pu être réalisés sans difficultés particulières.

La boire de la Daguenière (à sec en 2017) a pu être échantillonnée en 2018.

Certains sites (Boires de Drain et de Vinette) étaient concernés par la réalisation d'une 2ème campagne de prélèvements (uniquement invertébrés) : ceux-ci ont été réalisés à la mi-octobre sur des boires déconnectées mais encore en eau.

► **L'année 2019** est marquée par un début d'année (fin d'hiver et printemps) particulièrement pauvre en précipitation. Comparativement à l'année 2018, les fréquences et amplitudes des crues (susceptibles d'activer les annexes de Loire) ont été près de deux fois plus faibles.

Les prélèvements ont été réalisés au début du mois de Juillet. Toutes les boires étaient en eau lors des prélèvements.

► **L'année 2020** est premièrement caractérisée par un pic de crue marqué au mois de Mars (environ 3200 m^3), puis par deux petites montée d'eau (entre 800 et 900 m^3/s) durant la période printannière, respectivement au mois de Mai et Juin. Comparativement à l'année 2019, les amplitudes des crues (susceptibles d'activer les annexes de Loire) ont été près de deux fois plus importantes.

Les prélèvements (poissons et invertébrés) ont été réalisés au mois de Juillet. Toutes les boires étaient en eau lors des prélèvements à l'exception de la boire de la Cassure (également à sec en 2017) et la site n°2 de la boire de la Pierre de Drain.

► **En 2021,** la période estivale est marquée par un 3 « pics de crue » : le 18 Mai avec 874 m^3/s (station de Montjean-sur-Loire), le 04 juillet avec 925 m^3/s et le 17 juillet avec 1220 m^3/s.

Les prélèvements invertébrés ont été réalisés au début du mois de Juin (moyenne de 400 m^3/s à la station de Montjean-sur-Loire) et à la fin du mois de Septembre (moyenne de 385 m^3/s). Toutes les boires étaient en eau lors des prélèvements. Lors des prélèvements du mois de Septembre, une montée des eaux a été observée, induite par les lachers d'eau du barrage de Villerest.

Seule la Zone Humide de la Roche de Mûrs a fait l'objet d'un suivi piscicole.

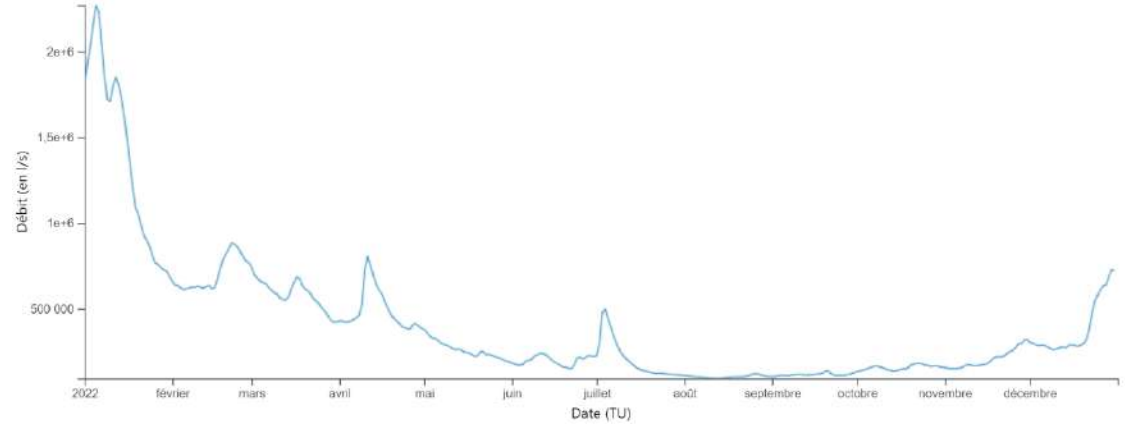
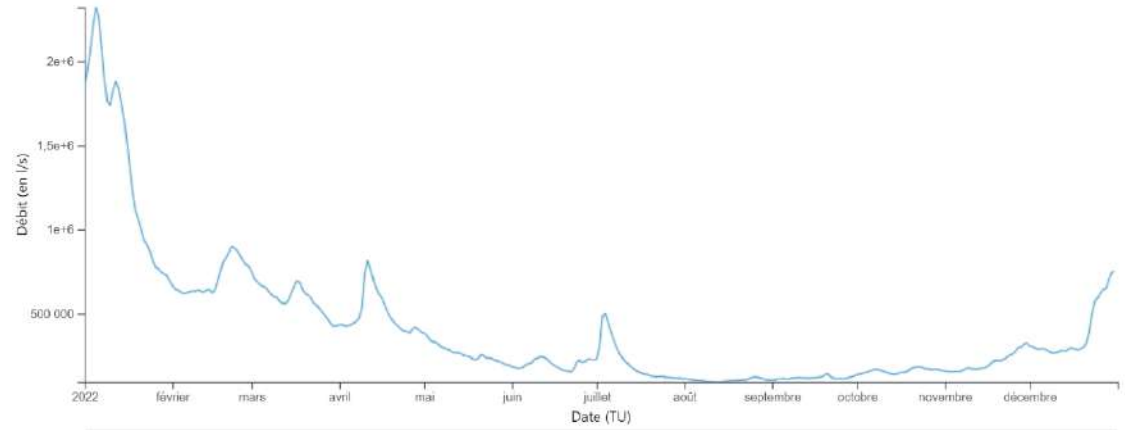
	Campagne 2022
Station hydrographique de Montjean-sur-Loire	
Station hydrographique à Nantes	

Figure 34 :Débits journaliers (m3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2022.

Figure 35 : hauteur d'eau journalière (m3/s) en Loire à Nantes en 2022.

► **En 2022,** la période estivale est marquée par un 1 « pic de crue » : le 04 juillet avec 498 m³/s (station de Montjean-sur-Loire).

Les prélèvements « invertébrés » ont été réalisés à la fin du mois de juillet (moyenne de 126 m³/s à la station de Montjean-sur-Loire).

Les prélèvements « poissons » ont été réalisés à la fin du mois de septembre (moyenne de 113 m³/s à la station de Montjean-sur-Loire).

Lors des prélèvements, toutes les boires étaient en eau (vasques résiduelles pour certaines). En revanche, on peut préciser que dès le 21 juillet (date des inventaires macro-benthiques), la boire de Champtocé, pourtant alimentée par deux ruisseaux (Lancrau et la Romme), présentait des ruptures d'écoulement (radiers à sec).

Enfin, on peut noter que l'été 2022 a été particulièrement pauvre en précipitations. De ce fait, étant donné les conditions d'étiage déjà sévères observées fin juillet lors de la 1ère série de prélèvements « invertébrés », il n'apparaissait pas pertinent de réaliser la seconde série de prélèvements en fin de période estivale.

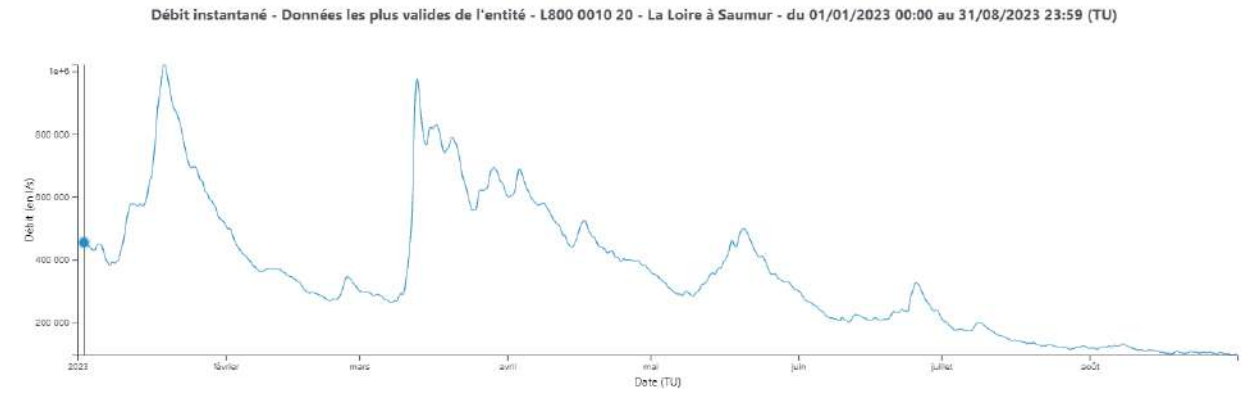
	Campagne 2023
Station hydrographique de Montjean-sur-Loire	
Station hydrographique à Nantes	

Figure 36 :Débits journaliers (m3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2023.

Figure 37 : hauteur d'eau journalière (m3/s) en Loire à Saumur en 2023.

► **En 2023,** la période estivale est marquée par deux montées des eaux, respectivement le 21 mai avec 555 m³/s et le 26 juin avec 353 m³/s (station de Montjean-sur-Loire).

Les prélèvements « invertébrés » ont été réalisés le 13 juin (moyenne de 265 m³/s à la station de Montjean-sur-Loire).

Les prélèvements « poissons » ont été réalisés le 27 juin (moyenne de 336 m³/s à la station de Montjean-sur-Loire).

Lors des prélèvements, toutes les boires étaient en eau (vasques résiduelles pour celles du Chapeau et de Bénacle).

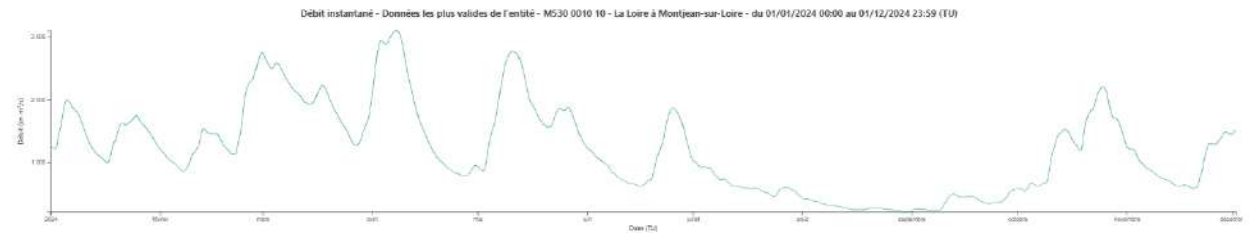
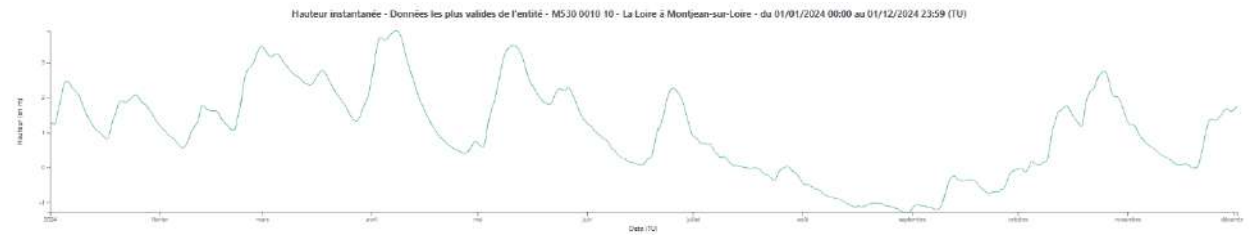
	Campagne 2024
Station hydrographique de Montjean-sur-Loire	
Station hydrographique à Nantes	

Figure 38 :Débits journaliers (m3/s) en Loire à Montjean-sur-Loire en 2024.

Figure 39 : hauteur d'eau journalière (m3/s) en Loire à Saumur en 2024.

► En 2024, la période d'étiage de la Loire s'est caractérisée par une faible intensité : les débits journaliers n'ont jamais été inférieurs à 250 m³/s à Montjean-sur-Loire, traduisant un étiage peu marqué. La Loire n'a pas fait l'objet de creux hydrologique sévère comparable à ceux observés les années sèches (exemple : 2022). Cette situation n'était pas arrivée depuis 10 ans.

En 2024, la période estivale est marquée par trois à quatre principales montées des eaux (station de Montjean-sur-Loire), respectivement :

- le 10 mai avec 2760 m³/s,
- le 24 mai avec 1850 m³/s,
- le 25 juin avec 1860 m³/s,
- le 27 juillet avec 610 m³/s.

Les prélèvements « invertébrés » ont globalement été réalisés entre le 10 et le 11 septembre (moyenne de 400 m³/s à la station de Montjean-sur-Loire).

Les prélèvements « poissons » ont été réalisés entre le 18 et le 20 septembre (moyenne de 430 m³/s à la station de Montjean-sur-Loire).

Lors des prélèvements, toutes les boires étaient en eau.

4. PRESENTATION DES BOIRES ET DES RESULTATS

Sont présentés ci-dessous, pour chaque boire, une description de leurs caractéristiques hydromorphologiques ainsi que les résultats biologiques obtenus sur chacune d'elle.

Les boires sont listées d'aval vers l'amont.

4.1.La boire de Beaulieu en 2018

4.1.1.Présentation de la boire

La boire de Beaulieu constitue la boire la plus aval des campagnes de suivi.

Située sur l'extrémité amont de l'ile de Nantes, la boire de Beaulieu est connectée par intermittance à la Loire lors des marées hautes.

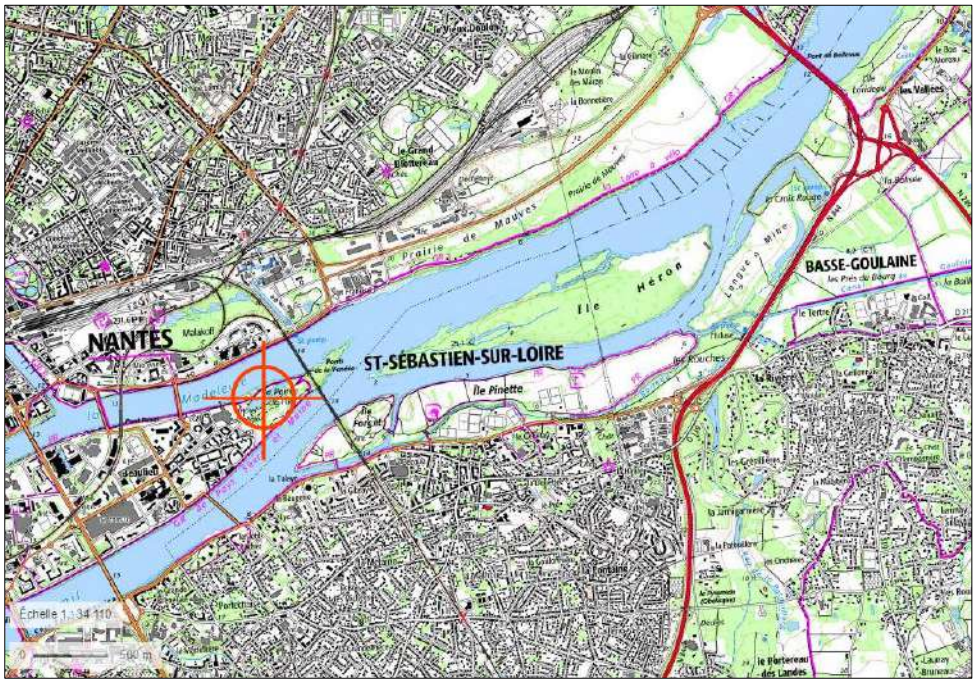


Figure 40 : Localisation de la boire de Beaulieu (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 41 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Beaulieu (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 320 mètres et large de 20 à 40 mètres.

Cette boire a été étudiée en 2018 au travers de deux sites (dénommés BEAU_01 et BEAU_02), distants de près de 150 mètres. Les peuplements macrobenthiques ont été étudiés.

4.1.2.**Présentation des sites**

Avant l'endiguement de l'ile de Nantes, au vue de la photo ci-dessous datant de 1964, la boire de Beaulieu était connectée à la Loire par ses extrémités amont et aval.

De nos jours, le fonctionnement hydraulique et donc écologique de la boire de Beaulieu est régi par une unique connection busée située sur l'extrémité amont de la boire. Ainsi, en fonction de la marée dynamique (et des coefficients), la boire de Beaulieu se rempli puis se vide partiellement plusieurs fois par jour.

Figure 42 : Boire de Beaulieu en 1964 (Source : internet).

Figure 43 : Connection busée de la boire de Beaulieu avec la Loire. Boire en cours de ressuyage le 10/07/2018 à 10H00.

Figure 44 : Boire de Beaulieu / La flèche bleue matérialise le point de connection avec la Loire.

In fine, en raison du bouchon vaseux de l'estuaire de la Loire (apport de matières fines en suspension) et de la dynamique hydro-sédimentaire très limitée au sein de la boire, la boire de Beaulieu fait état d'un « envasement » généralisé. Sur les secteurs de marnage et sur les zones de plus faibles profondeurs (hauts fonds engendrés par l'accumulation de sédiments fins), les groupements de Jussie prédominents et contribuent au comblement du milieu sous forme de matière organique. Ce recouvrement végétal représente plus ou moins 50% de la surface totale de la boire.

Enfin, on note en berge la présence d'une strate arborée relativement dense qui offre un ombrage et des habitats/supports sous forme de bois (arbres basculés,…) et systèmes racinaires pour la faune aquatique.

On précisera qu'en fin de ressuyage, les habitats décrits précédement (systèmes racinaires, arbres tombés,…) se retrouvent en majorité exondés.

4.1.2.1.**Site 1**

Le site n°1 est située à l'extrémité nord-ouest de la boire.

- **Aperçus du site** :

Figure 45 : Aperçu du site.

Figure 46 : Aperçu du site.

Figure 47 : Banquette exondée en fin de ressuyage de la boire.

Figure 48 :Connection busée de la boire avec la Loire.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BEAULIEU

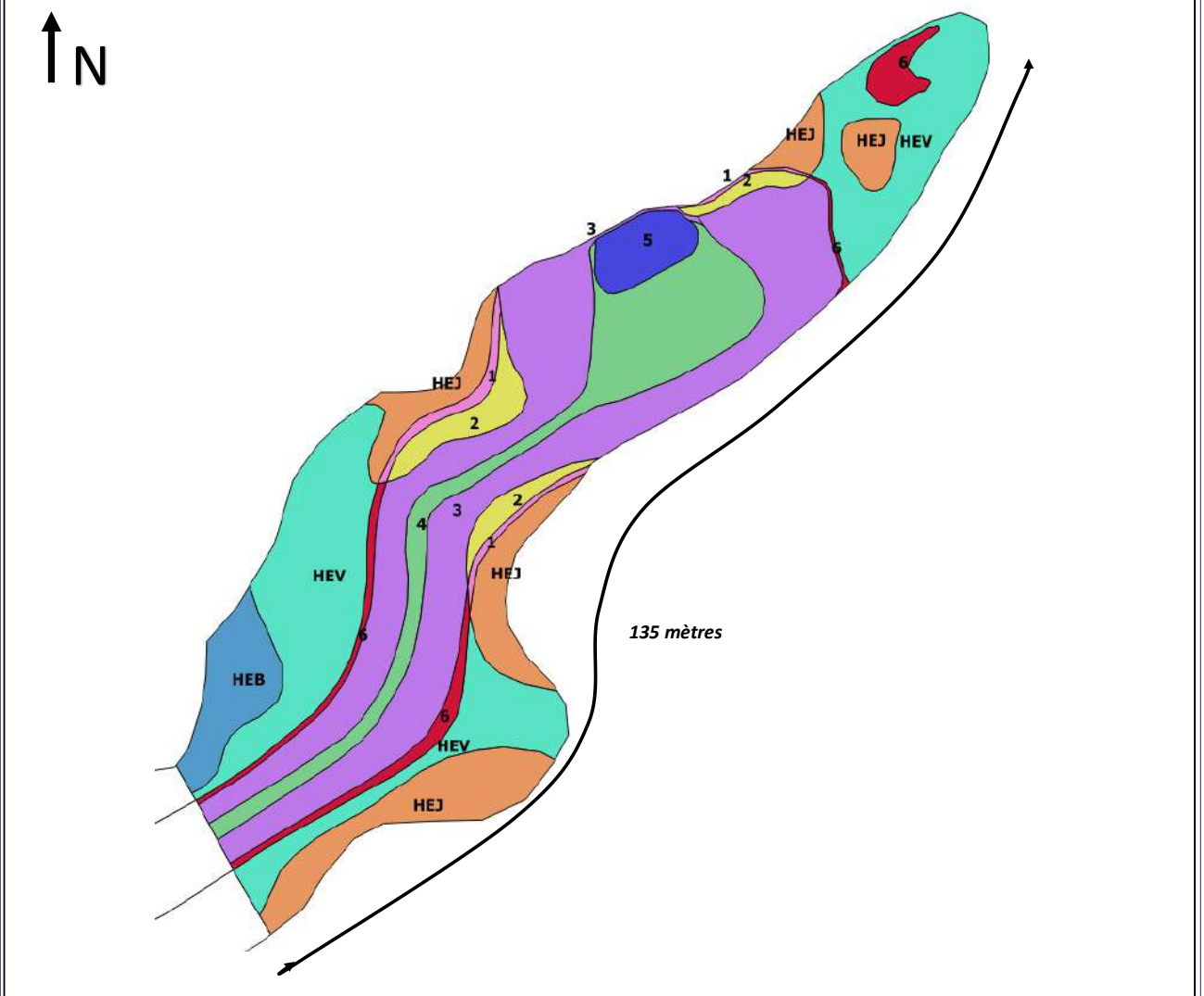
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Beaulieu	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 358096	Date :	10/07/2018
Ref. station :	BEAU_01				
Commune / Dépt :	Nantes / 44		Y : 6689023	Opérateur :	Romane Perreaud
Lieu - dit :	La Pointe de l'Île				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	50	-	-	-	-	-	50	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	50	-	-	-	-	-	50	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
6	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
Hors d'eau - Branche (HEB)															100										
Hors d'eau - Jussie (HEJ)															100										
Hors d'eau - Vase/Limons (HEV)															100										

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BEAULIEU

Renseignements généraux

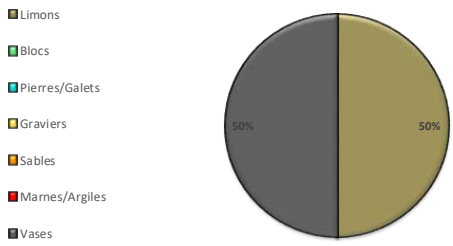
Cours d'eau :	Beaulieu	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 358096	Date :	10/07/2018
Réf. Station :	BEAU_01				
Commune/Dépt :	Nantes / 44		Y : 6689023	Opérateur :	Romane Perreaud
Lieu-dit :	La Pointe de l'Île				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

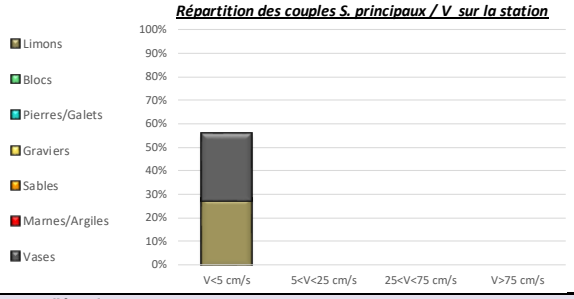
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	27,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	27,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	27,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	27,8%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

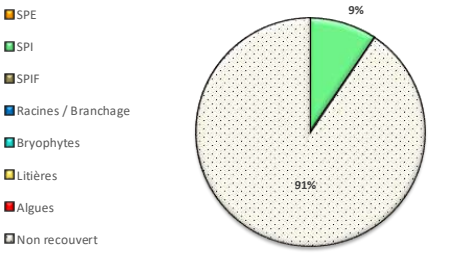


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

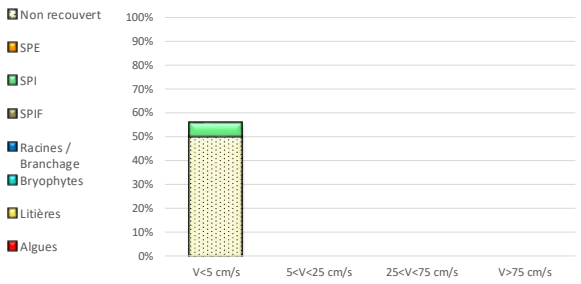
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

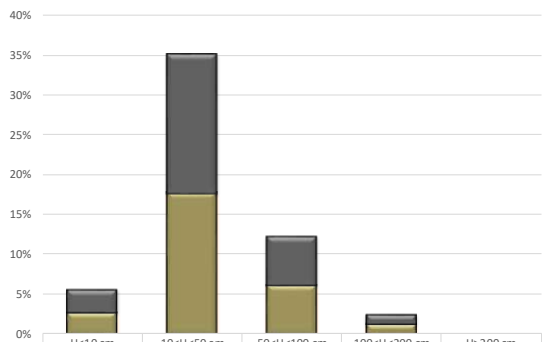


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

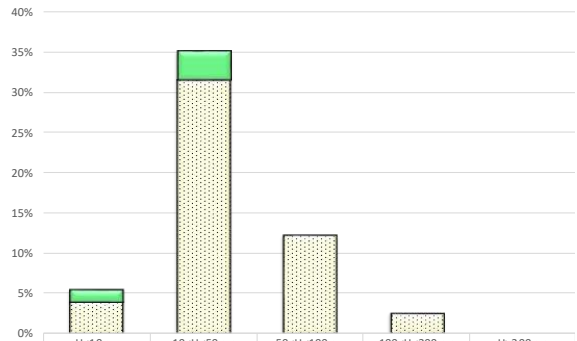
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Marnes_argile	2,8%	17,6%	6,1%	1,3%	0,0%
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres_Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	2,8%	17,6%	6,1%	1,3%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	1,6%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	4,0%	31,5%	12,3%	2,5%	0,0%

4.1.2.1.**Site 2**

Le site n°2 est située à l'extrémité sud-est de la boire.

❖ **Aperçus du site :**

Figure 49 : Aperçu général du site.

Figure 50 : Jussie prédominante sur les secteurs de faible profondeur.

Figure 51 : Zone plus profonde exempte de Jussie.

Figure 52 :Végétation rivulaire (strate arborée essentiellement).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BEAULIEU

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Beaulieu	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 357903	Date :	10/07/2018
Ref. station :	BEAU_02				
Commune / Dépt :	Nantes / 44		Y : 6688907	Opérateur :	Romane Perreaud
Lieu - dit :	La Pointe de l'Île				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	45	-	-	5	5	-	45	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	40	-	-	5	5	-	50	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	50	-	-	-	-	-	50	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	-	100	-	-	3
4	50	-	-	-	-	-	50	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	5	-	-	-	95	100	-	-	-	5	95	-	-	-	0
6	45	-	2	-	-	-	53	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
7	35	-	5	-	-	-	60	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	10	90	-	-	-	1
8	40	-	-	-	-	-	60	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
9	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	-	50	100	-	-	-	10	90	-	-	-	0
10	50	-	-	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	-	50	100	-	-	-	-	-	100	-	-	1

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BEAULIEU

Renseignements généraux

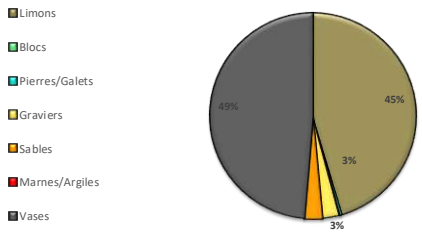
Cours d'eau :	Beaulieu	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	357903	Date :	10/07/2018
Réf. Station :	BEAU_02					
Commune/Dépt :	Nantes / 44		Y :	6688907	Opérateur :	Romane Perreaud
Lieu-dit :	La Pointe de l'Île					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

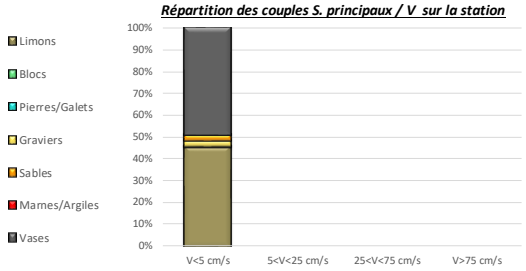
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	45,6%	0,0%	0,4%	2,7%	2,7%	0,0%	48,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	45,6%	0,0%	0,4%	2,7%	2,7%	0,0%	48,7%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

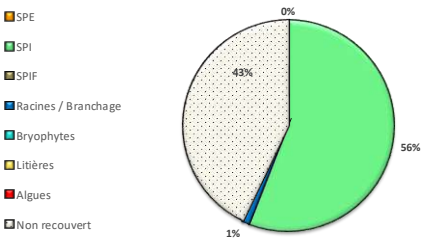


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

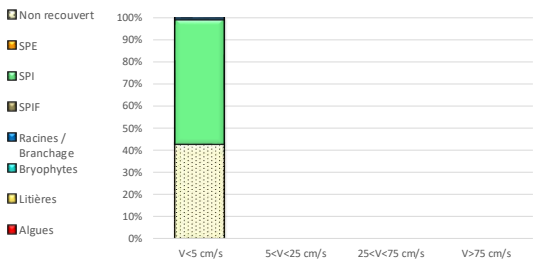
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	55,9%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	43,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	55,9%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	43,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

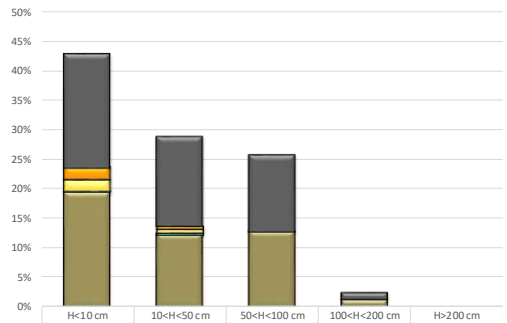


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

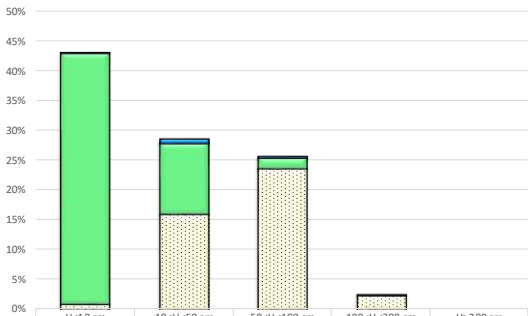
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Marnes_argile	19,5%	15,0%	13,0%	1,3%	0,0%
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	2,1%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	2,1%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres_Galets	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	19,3%	12,3%	12,8%	1,3%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,1%	0,8%	0,3%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	41,9%	11,9%	1,9%	0,1%	0,0%
Non recouvert	0,9%	16,0%	23,6%	2,4%	0,0%

4.1.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.1.3.1.Site 1

4.1.3.1.a.*Résultats*

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BEAULIEU	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE BEAULIEU	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 358096	Date :	10/07/2018
Réf. Station :	BEAU_01				
Commune/Dépt :	NANTES / 44		Y : 6689023	Opérateur :	Jérémie Blémus
Lieu-dit :	La pointe de l'île				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	1	1	
Caenis	*1*	*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Ischnura		*1*	
MEGALOPTERES			
Sialidae		1	
Sialis		*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Hydrobiidae		1	
Potamopyrgus		*1*	
OLIGOCHETES	3		
Variété (famille)			**7**
Variété (genre)			**7**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.1.3.2.**Site 2**

4.1.3.2.a.***Résultats***

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BEAULIEU	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE BEAULIEU	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 357903	Date :	10/07/2018
Réf. Station :	BEAU_02				
Commune/Dépt :	NANTES / 44		Y : 6688907	Opérateur :	Jérémie Blémus
Lieu-dit :	La Pointe de l'Île				

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS		
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Baetis		*1*	
COLEOPTERES			
Hydrophilidae		1	
Hydrophilinae		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
AMPHIPODES			
Gammaridae		1	
Dikerogammarus		*1*	
GASTEROPODES			
Ferrissiidae		1	
Ferrissia		*1*	
Hydrobiidae	1		
Potamopyrgus	*1*		
Physidae		2	
Physa		*2*	
OLIGOCHETES	2	1	
Variété (famille)			**8**
Variété (genre)			**8**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.2.Le bras du Boireau (Boire de Saint Sébastien) en 2016 et en 2022

4.2.1.Présentation de la boire

La boire de Saint Sébastien-sur-Loire, ou également appelée Boire du Boireau, est située entre l'exutoire des marais de la Basse Goulaine (à l'amont) et la ville de Nantes (à l'aval). Elle est connectée en permanence avec la Loire et est soumise plusieurs fois par jour (2 à 3 fois) à la marée dynamique.

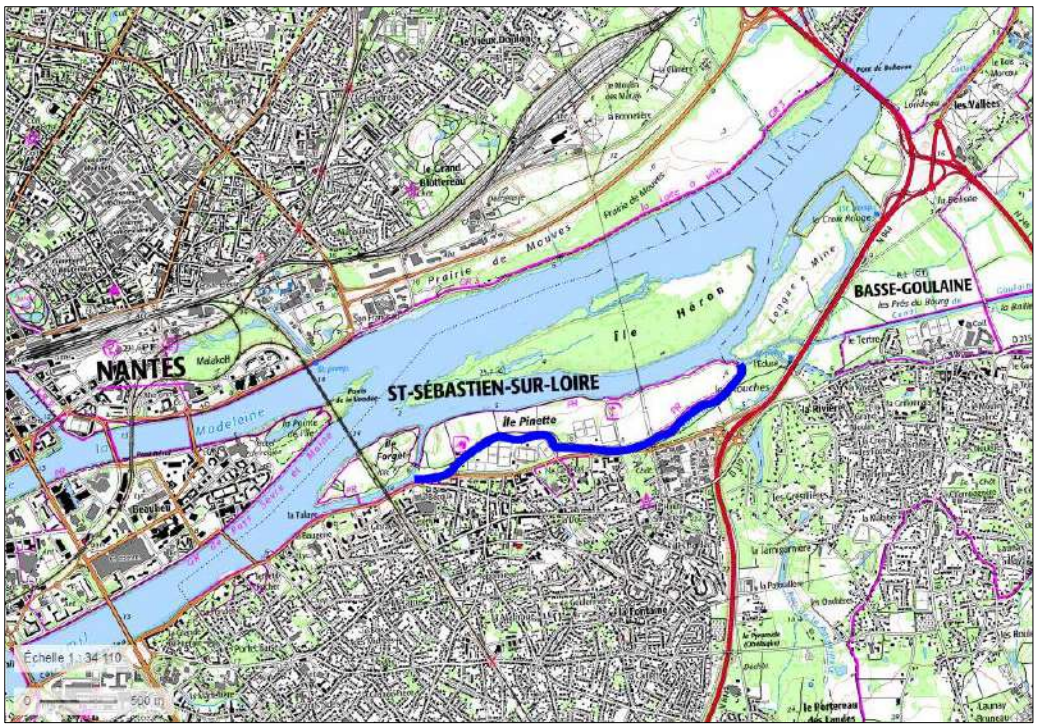


Figure 53 : Localisation de la boire du Boireau, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 54 : Localisation des sites de suivi sur la boire du Boireau (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 2.5 km et se caractérise par une faible largeur mouillée (2 à 4 mètres en moyenne).

Cette boire a été étudiée en 2016 au travers de deux sites (dénommés SEB_01 et SEB_02), distants de près de 700 mètres. Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

En 2022, seuls les peuplements macrobenthiques ont été étudiés.

4.2.2.**Présentation des sites**

En raison du bouchon vaseux de l'estuaire de la Loire, les sites d'études de la boire du Boireau présentent un substrat dominé par les vases, limons et sables, en association à de la litière et des débris ligneux. Une granulométrie plus grossière (constituée de graviers et pierres) est ponctuellement observée mais cette matrice fortement colmatée par les matière fines n'offre que peu d'habitats intersticiels aux espèces piscicoles pétricoles.

Enfin, cette boire est très ombragée.

4.2.2.1.**Site 1**

4.2.2.1.a.***Site 1 en 2016***

4.2.2.1.b.***Site 1 en 2022***

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 1 en 2022.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BOIREAU

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Boireau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 359585,59	Date :	21/07/2022
Ref. station :	BOI_01		Y : 6688811,96	Opérateur :	A.Charpentier
Commune / Dépt :	Saint-Sébastien-Sur-Loire/44				
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	95	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	4
6	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
8	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	4
11	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
13	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
14	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
16	90	-	-	-	10	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
17	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
18	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
19	100	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
21	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	3
22	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	3
23	50	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
24	60	-	-	-	40	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
25	50	-	-	-	50	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
26	100	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
27	100	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
28	50	-	-	-	50	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
29	70	-	-	-	30	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
30	100	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BOIREAU

Renseignements généraux

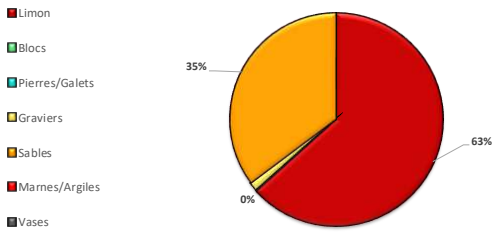
Cours d'eau :	Boireau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 359585,59	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	BOI_01		Y : 6688811,96	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Saint-Sébastien-Sur-Loire/44				
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

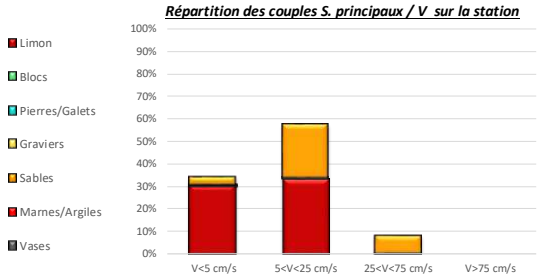
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	30,4%	0,1%	0,0%	0,1%	3,5%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	33,0%	0,0%	0,0%	0,8%	23,8%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	8,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	63,3%	0,1%	0,0%	1,3%	35,3%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

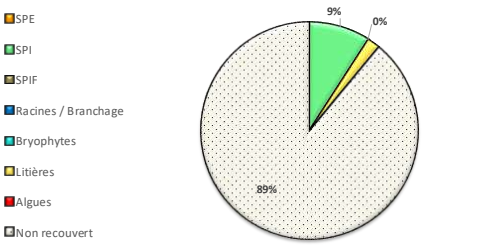


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

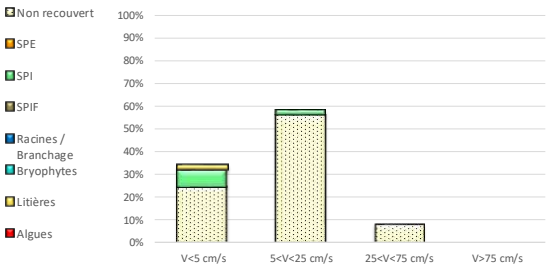
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	7,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	24,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	55,8%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,4%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	9,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	89,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

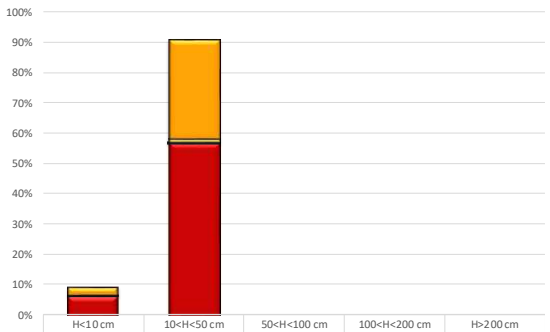


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

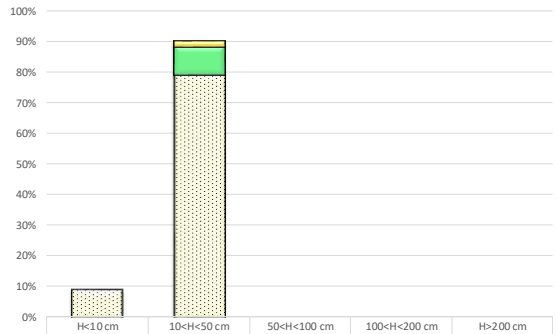
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	2,7%	32,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,1%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	6,7%	56,6%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	9,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	9,5%	79,5%	0,0%	0,0%	0,0%

4.2.2.2.**Site 2**

4.2.2.2.a.***Site 2 en 2016***

On précisera que l'extrémité aval du site 2 était particulièrement marquée par la présence d'épaisses banquettes limono-vaseuses.

4.2.2.2.b.***Site 2 en 2022***

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 2 en 2022.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BOIREAU

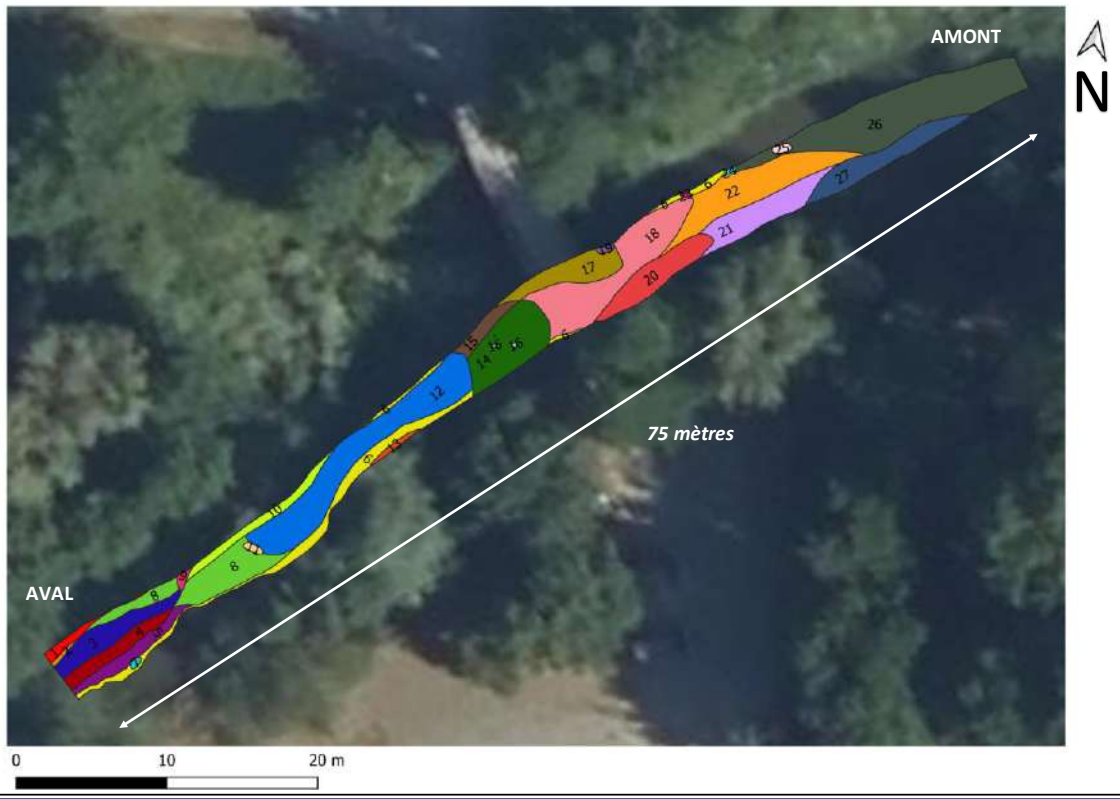
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Boireau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 359033,35	Date :	21/07/2022
Ref. station :	BOI_02				
Commune / Dépt :	Saint-Sébastien-sur-Loire/44		Y : 6688636,26	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)																VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	Corb	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
3	-	-	10	-	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
4	90	3	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
5	99	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	60	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	-	-	10	-	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	20	-	10	-	50	20	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	-	-	10	-	60	30	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	7	-	-	3	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
13	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	5	-	-	5	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
15	5	-	-	5	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
16	5	-	-	5	-	90	-	-	50	-	-	-	-	-	50	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
17	-	-	-	97	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
18	-	-	-	97	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
19	-	-	-	97	-	3	-	50	-	-	-	-	-	-	50	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
20	45	-	-	45	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
21	95	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
22	60	-	-	30	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
23	70	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
24	100	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
25	95	-	5	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	85	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
26	95	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
27	98	-	-	-	-	2	-	-	-	-	10	-	-	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BOIREAU

Renseignements généraux

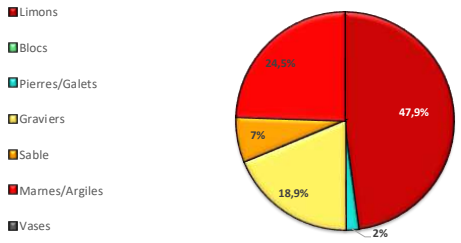
Cours d'eau :	Boireau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 359033,35	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	BOI_02		Y : 6688636,26	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Saint-Sébastien-sur-Loire/44				
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

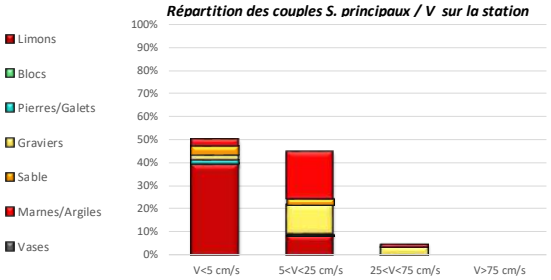
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sable	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	39,2%	0,0%	1,6%	2,0%	4,2%	2,8%	0,0%
5<V<25 cm/s	8,6%	0,1%	0,4%	12,9%	2,6%	20,2%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	3,9%	0,0%	1,4%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sable	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	47,9%	0,1%	2,0%	18,9%	6,7%	24,5%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

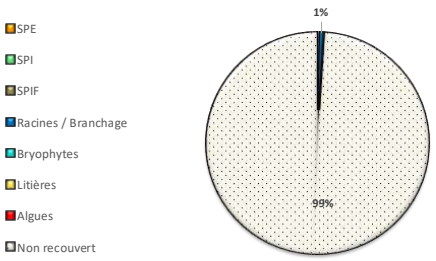


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

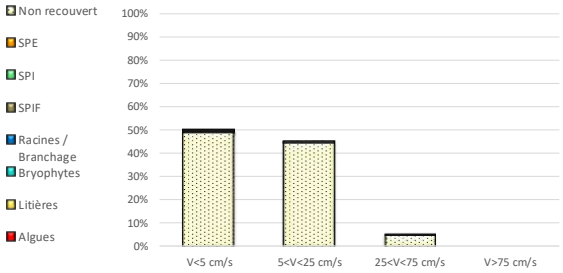
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	0,1%	0,0%	48,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	44,8%
25<V<75 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,2%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	0,1%	0,0%	99,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

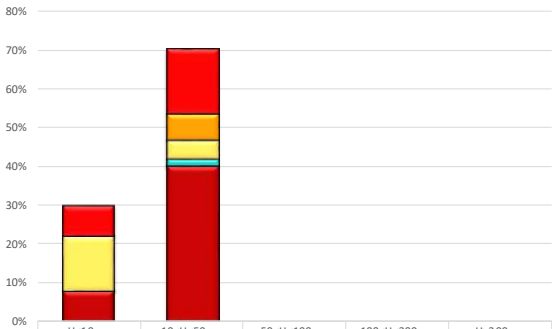


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

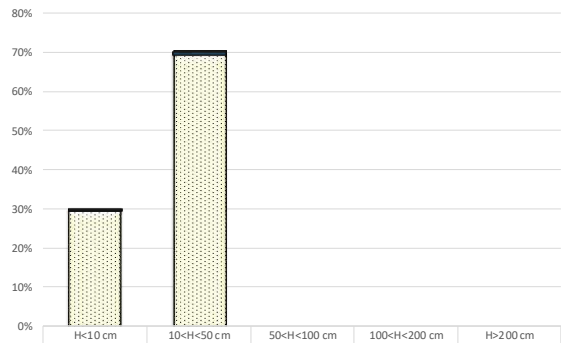
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	7,8%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Sable	0,1%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	14,0%	4,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	8,0%	39,8%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	29,7%	69,3%	0,0%	0,0%	0,0%

4.2.3.**Etude du peuplement piscicole**

4.2.3.1.**Site 1**

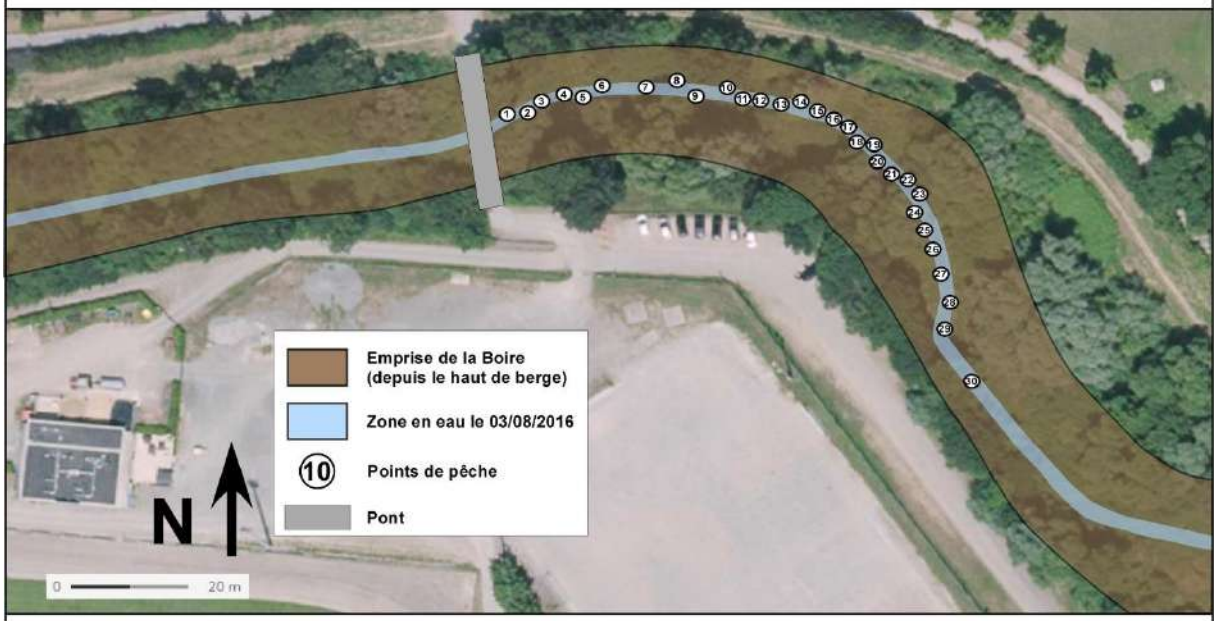
4.2.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.

Boire : **Saint-Sébastien**
Commune : **Saint-Sébastien-sur-Loire**
Site : **Site n°1**

Code Site : ST_SEB_01

*Date de caractérisation : **03/08/2016***



4.2.3.1.b. ***Résultats***

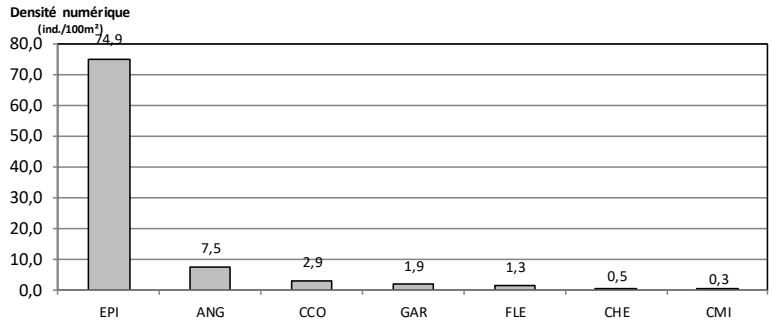
RESULTATS	La Boire de Saint Sébastien-sur-Loire	Site : 01	03/08/2016	

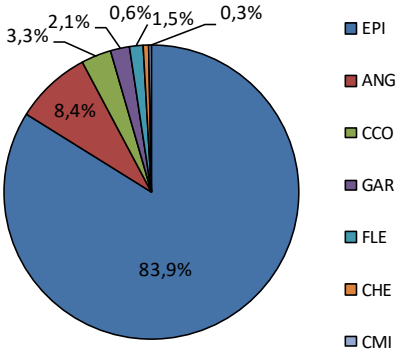
Résultats de capture

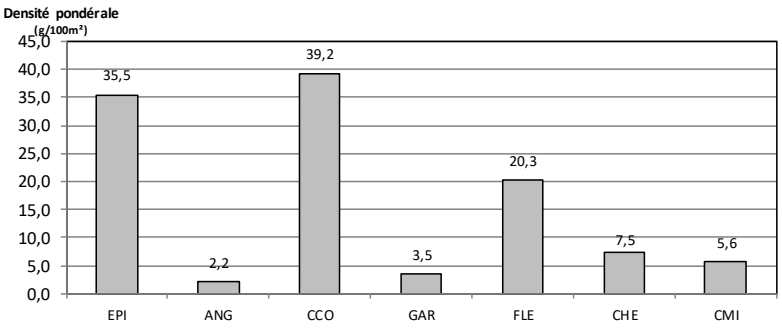
Surface prospectée (m²) : 375

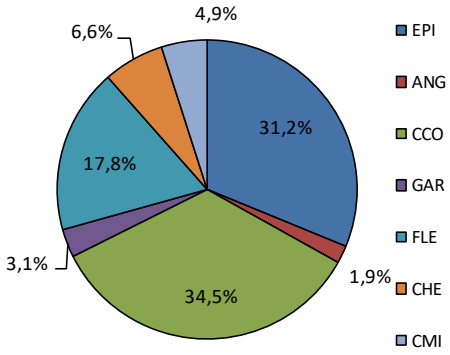
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ		BIOMASSE		
				ind./100m²	%	g	g/100m²	%
Epinoche *Gasterosteus aculeatus*	EPI	281	1124	74,9	83,9	133,0	35,5	31,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	28	112	7,5	8,4	8,1	2,2	1,9
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	11	44	2,9	3,3	147,0	39,2	34,5
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	7	28	1,9	2,1	13,0	3,5	3,1
Flet *Platichthys flesus*	FLE	5	20	1,3	1,5	76,0	20,3	17,8
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	2	8	0,5	0,6	28,0	7,5	6,6
Carpe miroire *Cyprinus carpio*	CMI	1	4	0,3	0,3	21,0	5,6	4,9
TOTAUX		335	1340	89,3		426,1	113,6	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

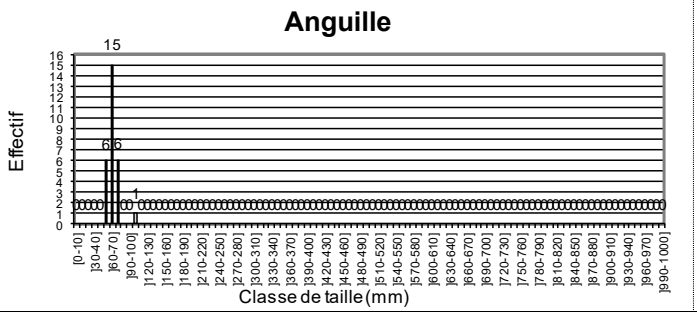








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

4.2.3.2.**Site 2**

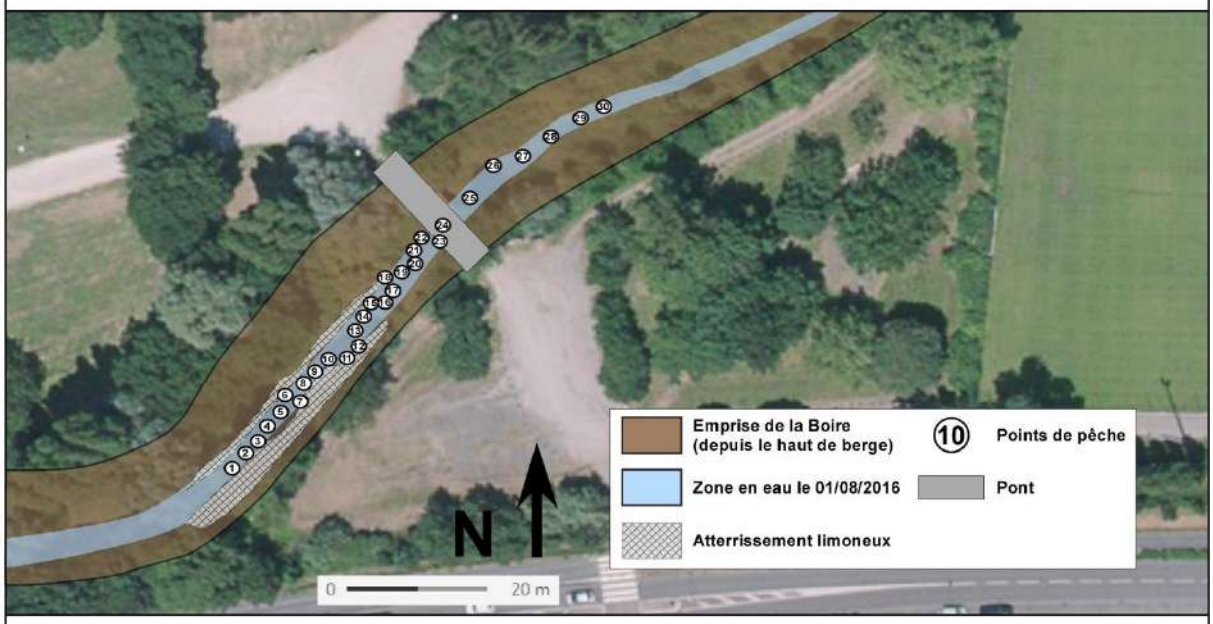
4.2.3.2.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.

Boire : **Saint-Sébastien**
Commune : **Saint-Sébastien-sur-Loire**
Site : **Site n°2**

Code Site : ST_SEB_02

*Date de caractérisation : **03/08/2016***



4.2.3.2.b. ***Résultats***

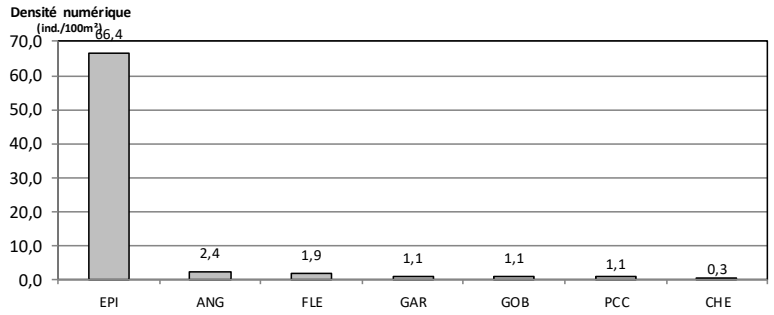
RESULTATS	La Boire de Saint Sébastien-sur-Loire	Site : 02	03/08/2016

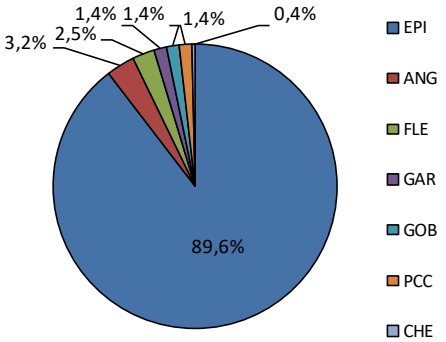
Résultats de capture

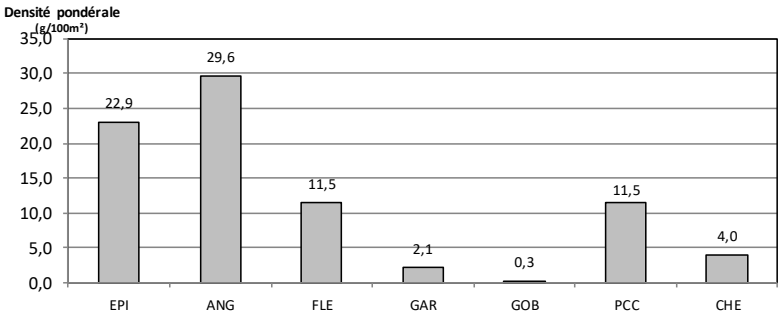
Surface prospectée (m²) : 375

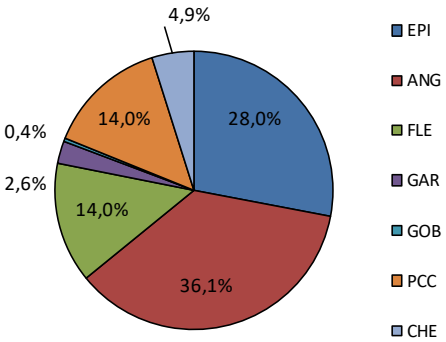
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Epinoche *Gasterosteus aculeatus*	EPI	249	996	66,4	89,6	86,0	22,9	28,0
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	9	36	2,4	3,2	111,0	29,6	36,1
Flet *Platichthys flesus*	FLE	7	28	1,9	2,5	43,0	11,5	14,0
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	4	16	1,1	1,4	8,0	2,1	2,6
Gobie *sp.*	GOB	4	16	1,1	1,4	1,2	0,3	0,4
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	4	16	1,1	1,4	43,0	11,5	14,0
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	1	4	0,3	0,4	15,0	4,0	4,9
TOTAUX		278	1112	74,1		307,2	81,9	
RICHESSE SPECIFIQUE	6							

Densités numériques et pondérales observées

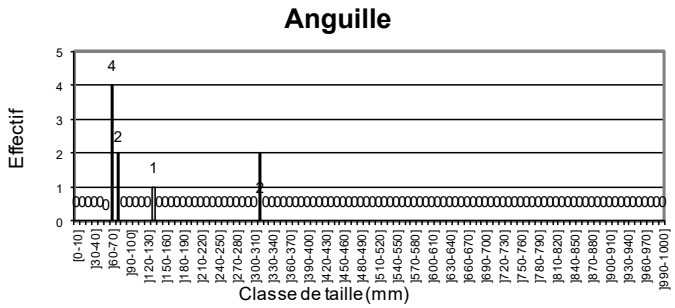


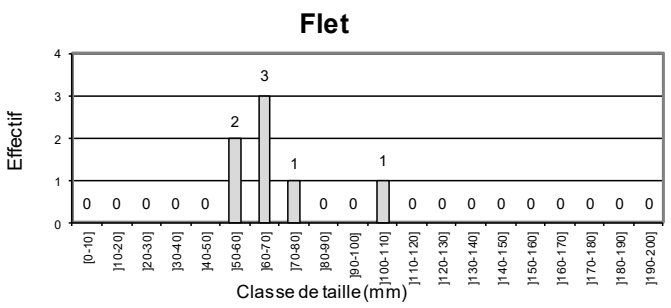






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

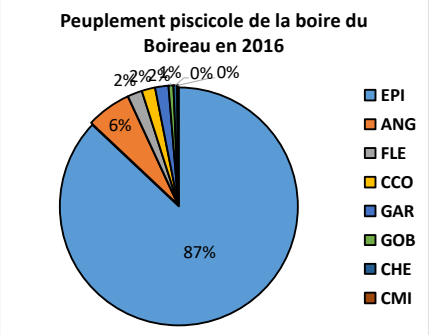
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

4.2.3.3. **Analyse des résultats de la Boire**

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE			
Espèces	CODE	Boire du Boireau_Site02_2016	Boire du Boireau_Site01_2016	TOTAL BOIRE	%
Epinoche	EPI	249	281	530	87,0
Anguille	ANG	9	28	37	6,1
Flet	FLE	7	5	12	2,0
Gardon	GAR	4	7	11	1,8
Carpe commune	CCO		11	11	1,8
Gobie	GOB	4		4	0,7
Chevaine	CHE	1	2	3	0,5
Carpe miroir	CMI		1	1	0,2
	TOTAUX	274	335	609	100

ESPECES ASTACICOLES		Boire du Boireau_Site02_2016	Boire du Boireau_Site01_2016	TOTAL BOIRE
Ecrevisse de Louisiane	PCC	4		4



Le peuplement piscicole de la boire de Saint Sébastien-sur-Loire est prédominé par l'Epinoche (87% du peuplement piscicole total). Cette espèce euryhaline, c'est-à-dire qui est capable de supporter de grandes différences de salinité, s'accomode ainsi parfaitement de cet hydrosystème soumis à la marée dynamique.

On peut également noter la présence de deux espèces migratrices amphihalines thalassotoques (reproduction en eau salée puis croissance en eau saumâtre ou douce) : l'Anguille et le Flet.

L'Anguille constitue une des espèces emblématiques de la Loire. Les individus capturés faisaient pour quasi-totalité partie de la cohorte 60-70 mm c'est-à-dire des sujets arrivés durant le courant de l'année 2016 (avec un comportement de migration anadrome (montaison)).

Le Flet vit essentiellement en estuaire dans les marais littoraux et estuariens. La population se déplace vers l'amont en été, tandis qu'à l'approche de l'hiver, elle effectue le mouvement inverse.

Autre espèce caractéristique de l'estuaire, on peut noter la présence du **Gobie** : cette espèce est présente toute l'année dans l'estuaire où elle effecture l'ensemble de son cycle biologique.

Enfin, on notera la présence importante de **juvéniles de Carpe commune**. Cette espèce peut en effet s'accomoder d'un milieu saumatre (avec une tolérance jusqu'à environ 10 g/l de sel) où elle peut effectuer son cycle biologique.

Quelques illustrations :

Figure 55 : Epinoches capturées sur la boire du Boireau en 2016.

Figure 56 : Flet commun capturés sur la boire du Boireau en 2016.

Figure 57 : Anguilles capturées sur la boire du Boireau en 2016.

Figure 58 : Carpe miroir et carpes communes capturées sur la boire du Boireau en 2016.

4.2.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.2.4.1.Site 1 en 2016

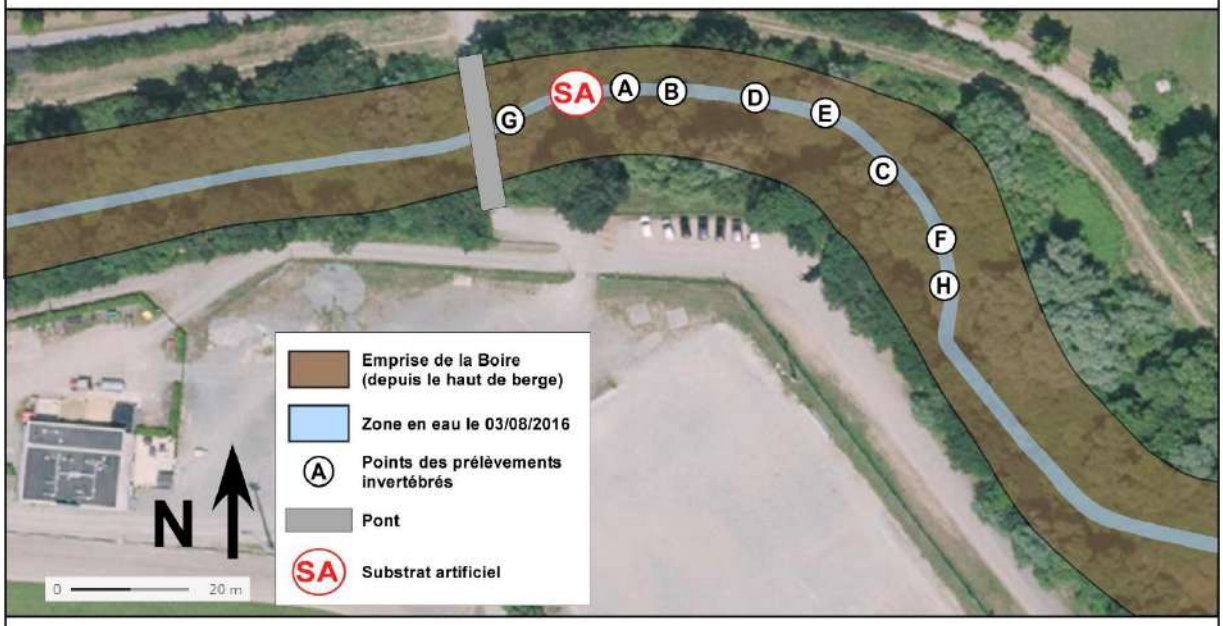
4.2.4.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Saint-Sébastien**
Commune : **Saint-Sébastien-sur-Loire**
Site : **Site n°1**

Code Site : ST_SEB_01

*Date de caractérisation : **03/08/2016***

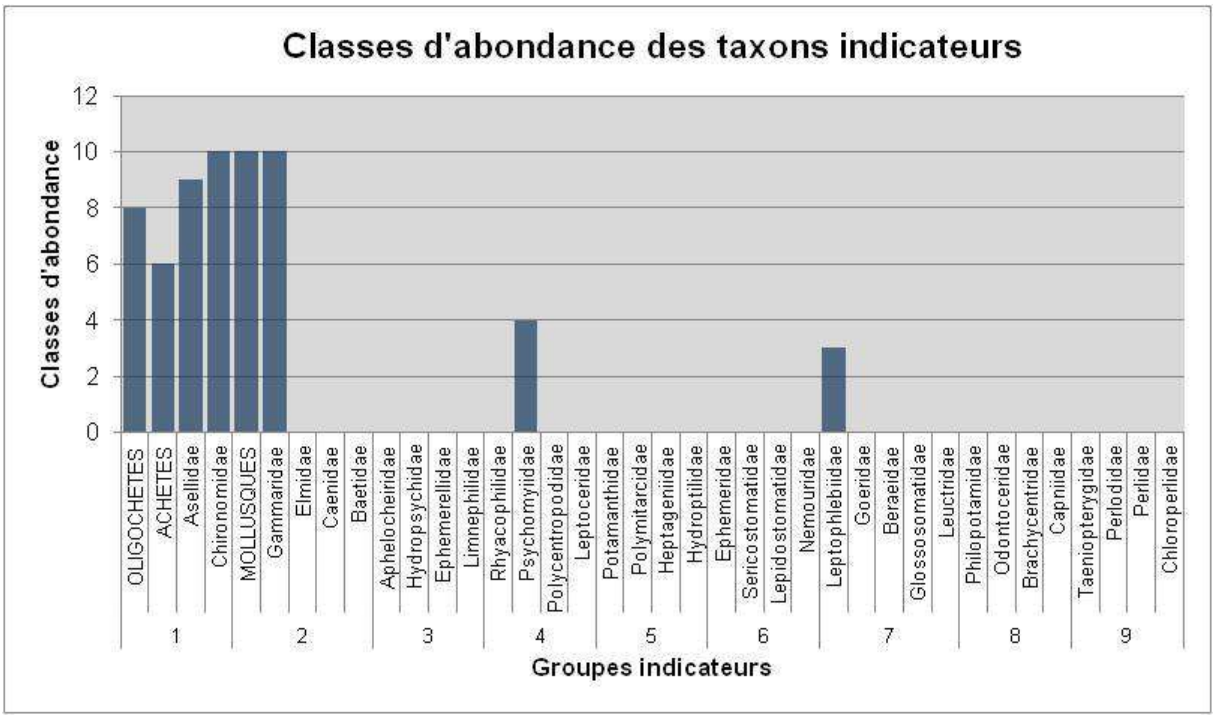


4.2.4.1.b. ***Résultats***

Cours d'eau : **BOIRE DE SAINT-SEBASTIEN**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **BOIRE SAINT SEBASTIEN S1**
Date de prélèvement : **03/08/2016**
Heure : **14:00**

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
TRICHOPTERES										
Psychomyiidae	4			10						10
Tinodes				*10*						
EPHEMEROPTERES										
Leptophlebiidae	7						5			5
Habroleptoides							*5*			
DIPTÈRES										
Chironomidae	1	50	25	150	10	160	50	25	440	910
Stratiomyidae									1	1
PLANIPENNES										
Sysyridae				6						6
Sisyra				*6*						
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2	145	1	20	45		345	15	190	761
Gammarus		*145*	*1*	*20*	*45*		*345*	*15*	*190*	
ISOPODES										
Asellidae	1	110	1	120	6		70		75	382
Asellus		*110*	*1*	*120*	*1*		*65*		*75*	
Proasellus					*5*		*5*			
DECAPODES										
Astacidae		1								1
Astacidae. nd		*1*								
MOLLUSQUES BIVALVES	**2**									
Corbiculidae	2	8	1			6	1	2		18
Corbicula		*8*	*1*			*6*	*1*	*2*		
Sphaeriidae	2	8	3			15	6	3	2	37
Pisidium		*8*	*3*			*15*	*6*	*3*	*2*	
GASTEROPODES										
Hydrobiidae	2	36	6	260	60	265	32	55	24	738
Potamopyrgus		*36*	*6*	*260*	*60*	*265*	*32*	*55*	*24*	
Lymnaeidae	2	4					1			5
Galba		*4*					*1*			
Physidae	2		1				1		1	3
Physa			*1*				*1*		*1*	
Planorbidae	2	2				1				3
ACHETES	**1**									
Erpobdellidae	1							1	4	5
Glossiphoniidae	1	9					6		40	55
TRICLADES										
Dugesiidae				1						1
OLIGOCHETES	**1**	55				45		15	130	245
Variété										18
Effectif total										3186

Richesse	18		Abondance :	3181
Equitabilité :	0,59		Dominance :	0,21
Diversité (Bits) :	2,47		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,17		Diversité minimale :	0,07
Note équivalent IBGN (/20) :	**12**		**Groupe Indicateur :**	**7 *Leptophlebiidae***
			Nombre d'individus du GI	5
Robustesse	**9**		**Groupe Indicateur :**	4 *Psychomyiidae*
Note CB2 (/20) :	9,7		Groupe indicateur maximum :	6 *Psychomyiidae*
	In: 5,75	*Iv: 3,96*		
EPT (famille)	2	11,1%		
EPT (individus)	15	0,5%		
Taxon dominant	*Chironomidae*	28,6%	% Oligochètes (individus)	*7,7%*



Commentaires :

Ce site se caractérise par une richesse taxonomique moyenne et avec une abondance globale très forte.

Le peuplement est peu déséquilibré avec une assez forte diversité, une bonne équitabilité et une faible dominance ce qui traduit un milieu assez équilibré.

On note 2 taxons des groupes indicateurs 4 (Psychomyiidae) et 7 (Leptophlebiidae) mais avec un assez faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (présence de Leptophlebiidae et de Psychomyiidae) qui trouvent dans ce milieu en période estivale de bonnes conditions de développement.

On note une forte représentativité des Chironomidae qui représentent environ 29% du peuplement.

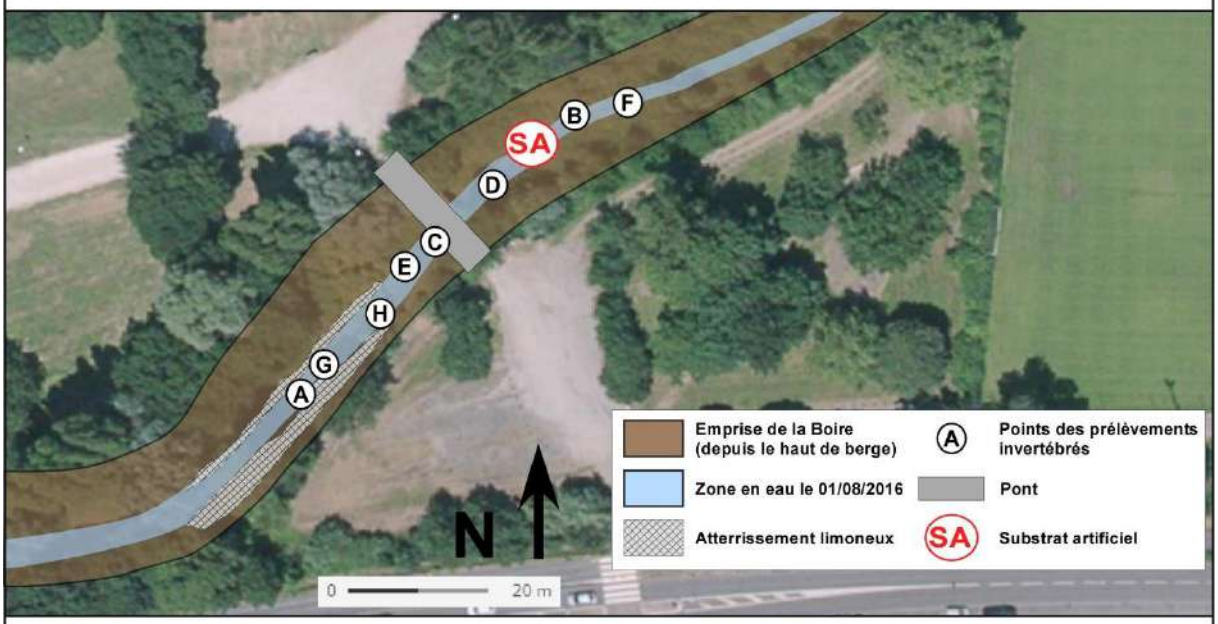
4.2.4.2.**Site 2 en 2016**

4.2.4.2.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Saint-Sébastien**
Commune : **Saint-Sébastien-sur-Loire**
Site : **Site n°2**

Code Site : ST_SEB_02
*Date de caractérisation : **03/08/2016***



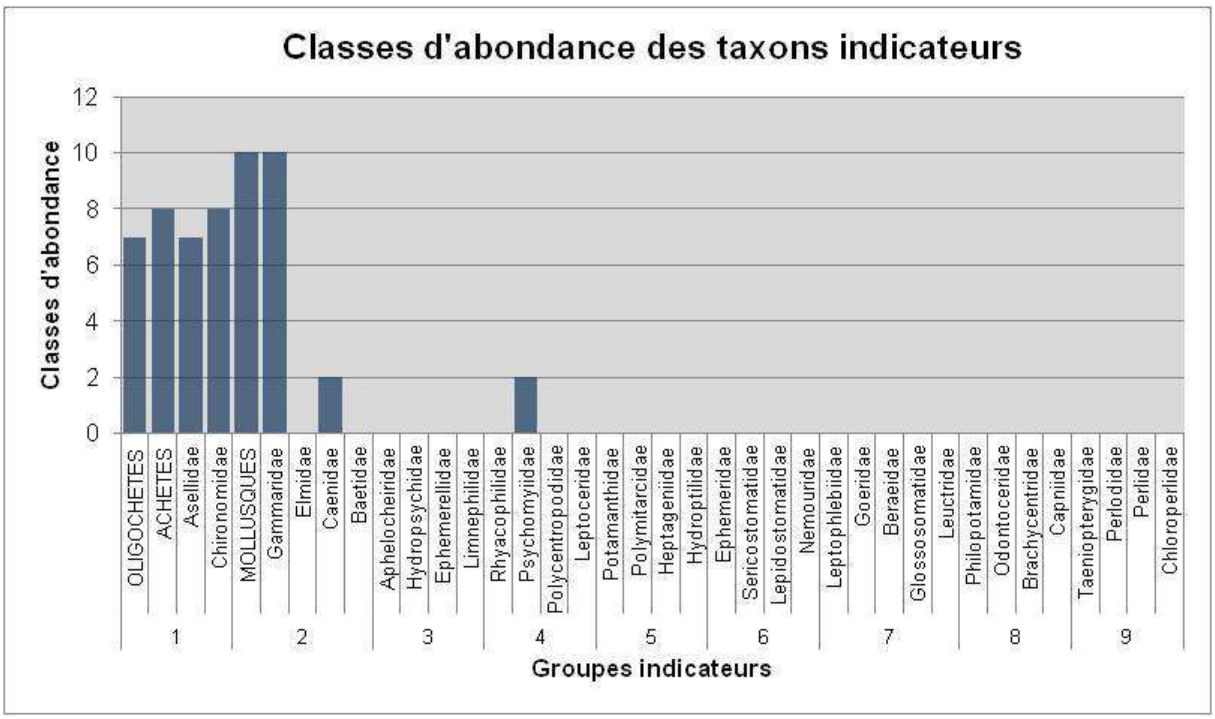
Remarque : le substrat artificiel n'a pas été retrouvé sur ce site lors de la relève du 03/08/2016.

4.2.4.2.b. ***Résultats***

Cours d'eau : **BOIRE DE SAINT-SEBASTIEN**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **BOIRE SAINT SEBASTIEN S2**
Date de prélèvement : **03/08/2016**
Heure : **17:00**

		Numéros des échantillons								
Taxons	**GI**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**Effectif total**
TRICHOPTERES										
Psychomyiidae	4				3					3
Tinodes					*3*					
EPHEMEROPTERES										
Caenidae	2			2						2
Caenis				*2*						
DIPTÈRES										
Chironomidae	1	5	40	5	35	15	5	30	15	150
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2	330	230	35	25	100	4	95		819
Gammarus		*330*	*230*	*35*	*25*	*100*	*4*	*95*		
ISOPODES										
Asellidae	1	2	90	1	5	11		1		110
Asellus		*2*	*90*	*1*	*5*	*11*		*1*		
MOLLUSQUES BIVALVES	**2**									
Corbiculidae	2		2	10	1			2	2	17
Corbicula			*2*	*10*	*1*			*2*	*2*	
Sphaeriidae	2	7	1	5		2	1	70	15	101
Sphaerium		*1*								
Pisidium		*6*	*1*	*5*		*2*	*1*	*70*	*15*	
GASTEROPODES										
Bithyniidae	2		10						1	11
Bithynia			*10*						*1*	
Hydrobiidae	2	51	15	2		2	4	50	100	224
Potamopyrgus		*51*	*15*	*2*		*2*	*4*	*50*	*100*	
Physidae	2	1								1
Physa		*1*								
Planorbidae	2		1							1
Valvatidae	2	11	1	1		2	1	20	170	206
Valvata		*11*	*1*	*1*		*2*	*1*	*20*	*170*	
ACHETES	**1**									
Erpobdellidae	1	20	5	10	4	5		5	3	52
Glossiphoniidae	1	35	55	10	5	15		15	3	138
OLIGOCHETES	**1**		55	5		5		20		85
HYDRACARIENS		1								1
Variété										16
Effectif total										1921

Richesse	17	Abondance :	1931
Equitabilité :	0,68	Dominance :	0,22
Diversité (Bits) :	2,77	Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,09	Diversité minimale :	0,10
Note équivalent IBGN (/20) :	**9**	**Groupe Indicateur :**	**4 *Psychomyiidae***
		Nombre d'individus du GI	3
Robustesse	**7**	**Groupe Indicateur :**	2 *Gammaridae*
Note CB2 (/20) :	9,0	Groupe indicateur maximum :	6 *Psychomyiidae*
	In: 5,24 Iv: 3,74		
EPT (famille)	2 11,8%		
EPT (individus)	5 0,3%		
Taxon dominant	*Gammaridae* 42,4%	% Oligochètes (individus)	*4,4%*



Commentaires :

Ce site se caractérise par une richesse taxonomique moyenne et avec une abondance globale forte.

Le peuplement est peu déséquilibré avec une assez forte diversité, une bonne équitabilité et une faible dominance ce qui traduit un milieu assez équilibré.

On note 1 taxon du groupe indicateur 4 (Psychomyiidae) et un assez faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (présence Psychomyiidae et de Caenidae) qui trouvent dans ce milieu en période estivale de bonnes conditions de développement.

On note une forte représentativité des Gammaridae qui représentent environ 42% du peuplement.

4.2.4.3.**Site 1 en 2022**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE BOIREAU	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	359585,59	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**BOI_01**					
Commune/Dépt :	Saint-Sébastien-sur-Loire / 44		**Y :**	6688811,96	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :						

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Psychomyiidae	1	1
Lype	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Gerridae	1	1
DIPTERES		
Chironomidae	1	2
AMPHIPODES		
Gammaridae	3	3
Gammaridae. nd	*3*	
Gammarus	*2*	*3*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	1
Corbicula	*2*	*1*
GASTEROPODES		
Hydrobiidae	3	3
Potamopyrgus	*3*	*3*
Physidae		1
Physa		*1*
ACHETES		
Glossiphoniidae		1
OLIGOCHETES		1
Variété taxinomique	**9**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.2.4.4.**Site 2 en 2022**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE BOIREAU	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	359033,35	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**BOI_02**					
Commune/Dépt :	Saint-Sébastien-sur-Loire / 44		**Y :**	6688636,26	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :						

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Ecnomidae	1	1
Ecnomus	*1*	*1*
Leptoceridae	1	1
Mystacides	*1*	*1*
Psychomyiidae		1
Tinodes		*1*
EPHEMEROPTERES		
Caenidae		1
Caenis		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	1
PLANIPENNES		
Sysyridae	1	
Sisyra	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae	3	3
Gammaridae. nd	*3*	*3*
Gammarus		*2*
ISOPODES		
Asellidae	2	1
Asellidae. nd	*2*	*1*
DECAPODES		1
Cambaridae	1	
Orconectes	*1*	
BIVALVES		
Corbiculidae	2	1
Corbicula	*2*	*1*
GASTEROPODES		
Hydrobiidae	1	1
Potamopyrgus	*1*	*1*
Neritidae	2	1
Theodoxus	*2*	*1*
ACHETES		
Glossiphoniidae	1	1
OLIGOCHETES	2	
Variété taxinomique	**14**	

**Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :*
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.3.La boire de Longue Mine en 2024

4.3.1.Présentation de la boire

La boire de Longue Mine est située à Basse Goulaine, commune de Nantes Métropole. Ce site naturel est enclavé depuis la construction du périphérique nantais.

« *Jadis une île, comme le sont restées ses voisines de Saint-Sébastien-sur-Loire (Héron, Pinette, Forget), raccrochée au rivage goulainais à coups d'extensions par les éleveurs à la fin du XVIIIe siècle, cette langue de terre de 70 hectares a d'abord été isolée par l'érection de la levée de la Divatte, vers 1850 ; puis par la construction progressive du périphérique sur la digue, entre les années 1970 et 1990, parachevant le cloisonnement d'un site historiquement dédié à l'élevage, en plus de priver Basse-Goulaine d'un accès à la Loire et à son ancien port* ».

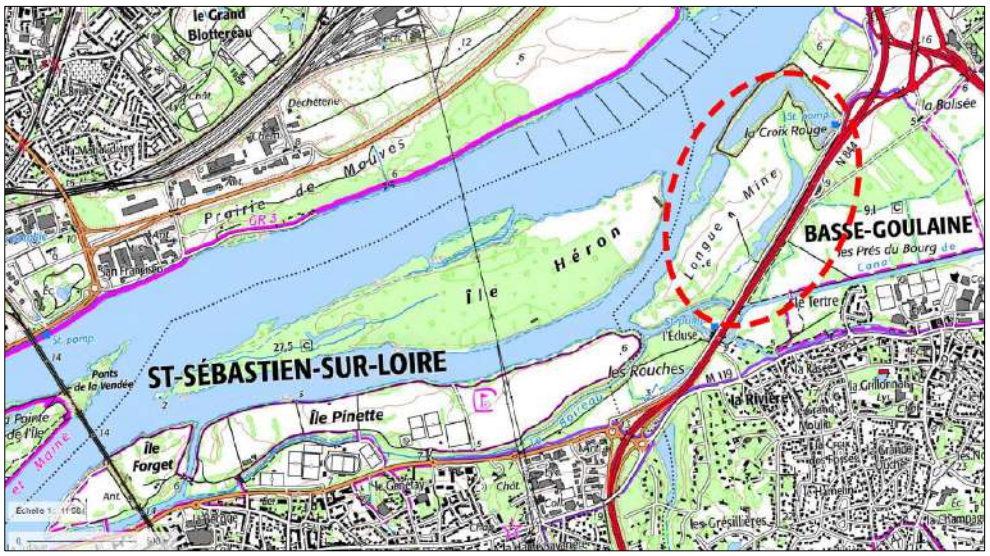


Figure 59 : Localisation de la boire de Longue-Mine (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 60 : Localisation des sites de suivi sur la boire de la Patache (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2024 au travers de deux sites (dénommés LMIN_01 et LMIN_02).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

4.3.2.**Présentation des sites**

Les deux sites d'étude sont positionnés de part et d'autre d'une digue transversale qui constitue un point de discontinuité tant d'un point de vue écologique (notamment piscicole) qu'hydro-sédimentaire.

Les deux sites d'étude font ainsi l'objet d'un fonctionnement divergent. En effet, le site LMIN_02 est soumis à la marée dynamique de la Loire avec une succession journalière d'inondations et d'exondations (et ressuyage). Toutefois, en raison de l'élévation de la digue (passage busé perché), le site amont (LMIN_01) n'est pas autant influencé par le marnage aval. Ce site amont est alimenté par la nappe d'accompagnement de la Loire et par des apports intermittents en provenance du lac de la Croix Rouge ou des prés de Basse Goulaine (via une canalisation passant sous la N844).

4.3.2.1.**Site 1**

En amont de la digue-route, la boire de Longue Mine présente une longueur totale d'environ 500 mètres. Cet hydrosystème peut être dissocié en trois parties distinctes :

- une « partie 1 » aval (environ 40 mètres de long par 12 mètres de large) caractérisée par un chenal rectiligne bordé d'une végétation arborée. Le substrat y est essentiellement limono-vaseux. En raison de la profondeur importante et de l'ombrage, aucune végétation aquatique n'y est observée.
- une « partie 2 » intermédiaire (environ 50 mètres de long par 30 mètres de large) est caractérisée par une vasque de forme ovoïde et marquée par un fort développement de jussie.
- une « partie 3 » amont (environ 425 mètres de long par 30 mètres de large) au profil transversal dissymétrique avec une rive nord-ouest en pente douce et une rive sud-est à la pente plus abrupte (le chenal préférentiel d'écoulement longe cette rive). La jussie est omni-présente sur les 2/3 aval de cette partie 3 mais elle disparait sur son 1/3 amont où les profondeurs sont notamment plus importantes (environ 1.10 m).

Figure 61 : Configuration du site "LMIN_01"

Sur l'ensemble du site, en fond de lit, le substrat est essentiellement constitué de limon, vase et débris organiques en décomposition.

Figure 62 : Partie 1 (02/09/2024).

Figure 63 : Partie 2 (02/09/2024).

Figure 64 : Partie 3 : 2/3 aval (02/09/2024).

Figure 65 : Partie 3 : 1/3 amont (02/09/2024).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	LONGUE MINE

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Longue Mine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 361490	Date :	08/10/2024
Ref. station :	LMIN_01				
Commune / Dépt :	Basse Goulaine / 44		Y : 6689663	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	Longue Mine				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	-	100	-	70	-	-	-	-	5	-	25	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
2	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	90	-	10	100	-	-	-	25	65	10	-	-	2
3	-	-	-	-	-	90	10	-	40	-	-	-	5	-	55	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
4	-	-	-	-	-	50	50	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	70	30	-	5
5	-	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	70	-	30	100	-	-	-	80	20	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	100	-	-	50	-	-	-	40	-	10	100	-	-	-	30	70	-	-	-	3
7	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	-	20	80	-	-	3
8	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	70	30	-	5
9	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	70	30	-	4
10	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	60	40	-	4

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	LONGUE MINE

Renseignements généraux

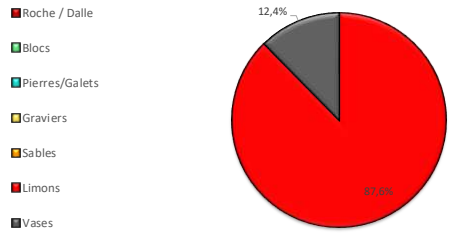
Cours d'eau :	Longue Mine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 361490	Date :	08/10/2024
Réf. Station :	LMIN_01		Y : 6689663	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	Basse Goulaine / 44				
Lieu-dit :	Longue Mine				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

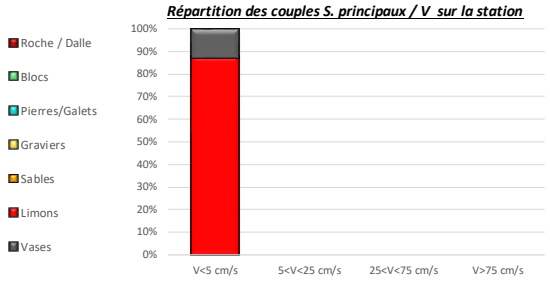
	Roche / Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,6%	12,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche / Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,6%	12,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

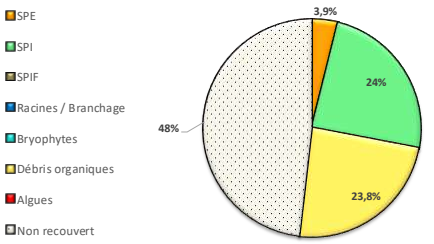


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

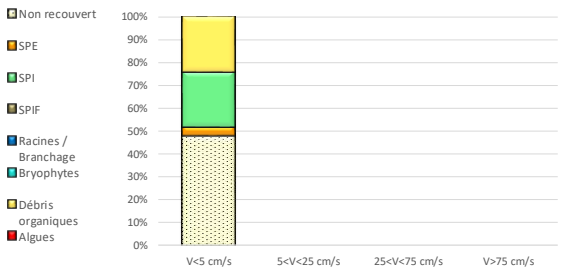
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Débris organiques	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	3,9%	24,1%	0,0%	0,0%	0,0%	23,8%	0,0%	48,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Débris organiques	Algues	Non recouvert
Surface %	3,9%	24,1%	0,0%	0,0%	0,0%	23,8%	0,0%	48,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

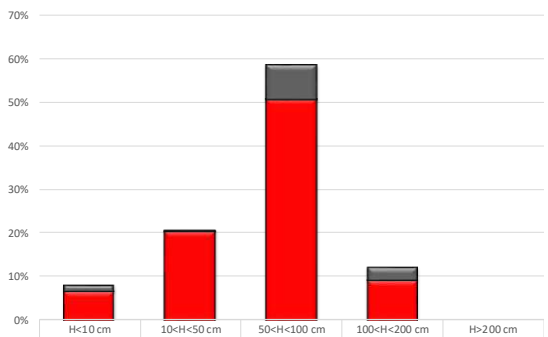


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

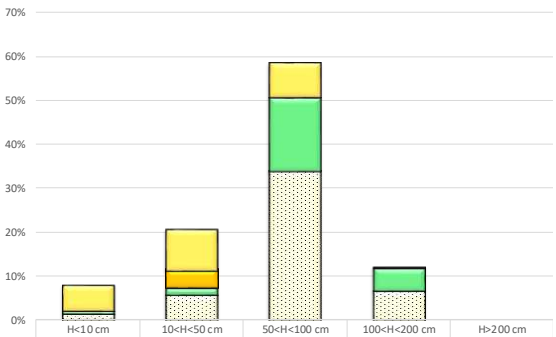
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	1,3%	0,3%	7,9%	2,9%	0,0%
Marnes/Argiles	6,9%	20,6%	50,8%	9,4%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	5,9%	9,6%	8,0%	0,4%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,7%	1,5%	16,8%	5,2%	0,0%
Non recouvert	1,7%	5,9%	33,8%	6,7%	0,0%

4.3.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (LMIN_02) est situé en aval immédiat de la digue. Ce site présente un fonctionnement hydro-sédimentaire régi par l'influence de la marée dynamique (Loire) : le site se rempli lors de la montée des eaux puis se vide (ressuie) progressivement (partiellement) durant le « jusant ».

Ce site est principalement composé d'une vasque de 10 mètres par 7 mètres et plus ou moins en eau (en fonction du degré de ressuyage). En aval immédiat de cette vasque, un goulet de ressuyage d'environ 1.0 m de large joint cette vasque au canal de Goulaine.

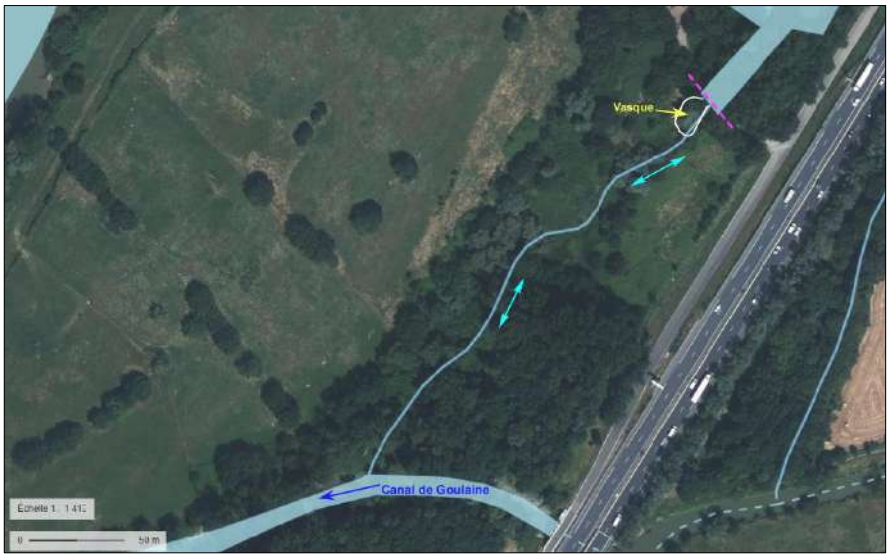


Figure 66 : Passage busé au droit de la digue (08/10/2024).

Figure 67 : Vasque en eau (08/10/2024).

Figure 68 : Goulet de ressuyage (08/10/2024).

Figure 69 : Exutoire du goulet dans le canal de Goulaine (01/07/2019).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	LONGUE MINE

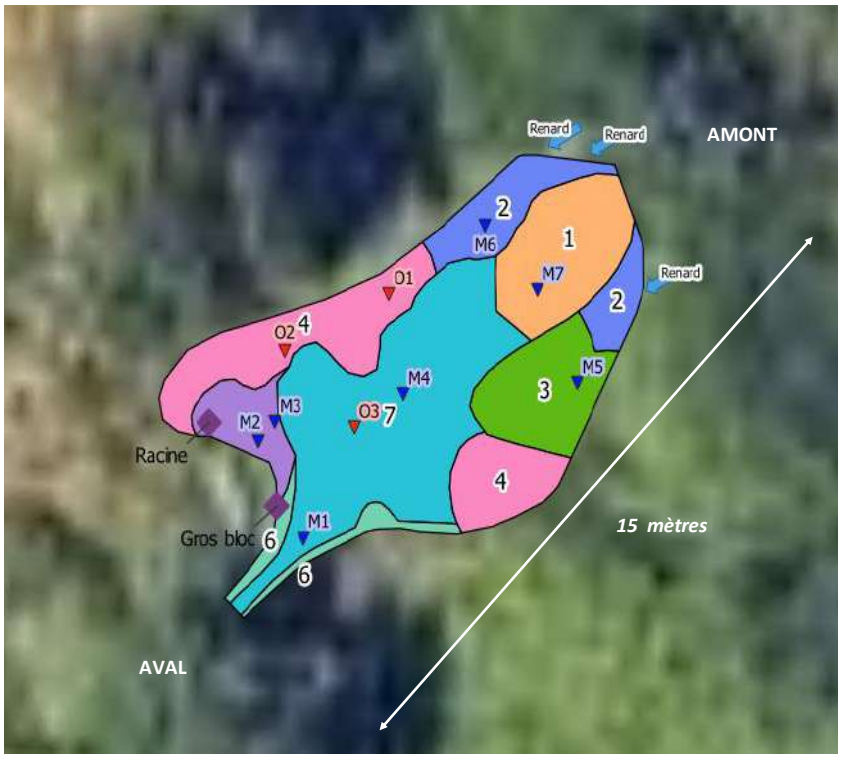
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Longue Mine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 361380	Date :	08/10/2024
Ref. station :	LMIN_02				
Commune / Dépt :	Basse Goulaine / 44		Y : 6689498	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	Longue Mine				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D/B	P/G	Gr	S	L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	20	40	40	100	-	-	-	-	4
2	70	-	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	-	10	60	30	100	-	-	-	-	4
3	-	-	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	50	30	10	100	-	-	-	-	4
4	-	-	-	20	80	-	-	-	40	-	-	-	5	-	55	90	10	-	-	50	50	-	-	-	4
5	-	-	-	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	4
6	-	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	4
7	-	40	-	20	20	-	20	-	-	-	-	-	60	-	40	-	80	20	-	-	40	60	-	-	4

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	LONGUE MINE

Renseignements généraux

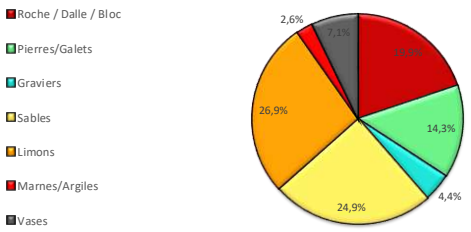
Cours d'eau :	Longue Mine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 361380	Date :	08/10/2024
Réf. Station :	LMIN_02		Y : 6689498	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	Basse Goulaine / 44				
Lieu-dit :	Longue Mine				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

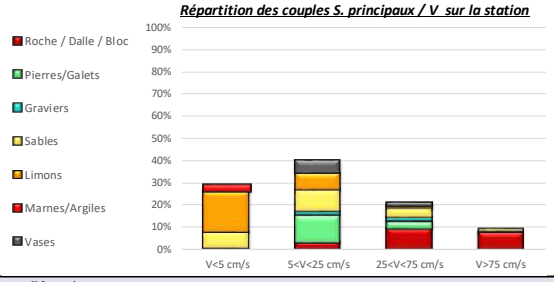
	Roche / Dalle / Bloc	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,3%	8,1%	18,0%	2,6%	0,0%
5<V<25 cm/s	3,3%	11,4%	1,8%	10,3%	7,4%	0,0%	5,7%
25<V<75 cm/s	9,3%	2,9%	1,6%	5,0%	1,4%	0,0%	1,4%
V>75 cm/s	7,2%	0,0%	0,6%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche / Dalle / Bloc	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	19,9%	14,3%	4,4%	24,9%	26,9%	2,6%	7,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

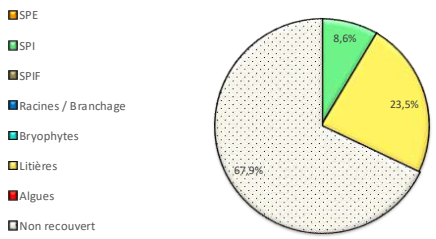


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

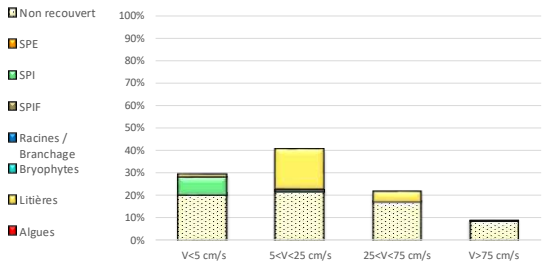
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	20,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	17,4%	0,0%	21,8%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%	0,0%	16,8%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	9,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	8,6%	0,0%	0,0%	0,0%	23,5%	0,0%	67,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

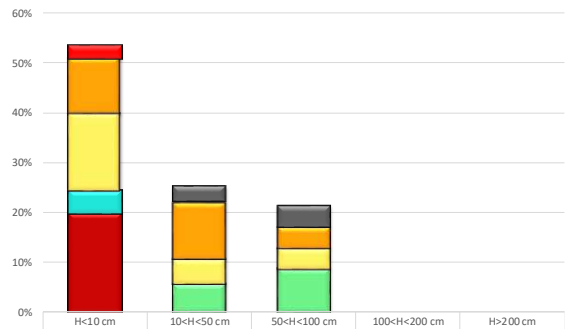


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

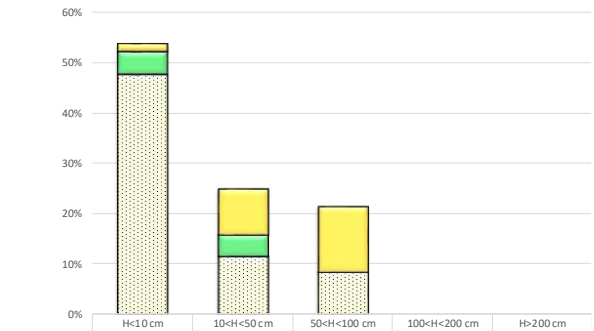
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	2,9%	4,3%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	11,1%	11,4%	4,3%	0,0%	0,0%
Graviers	15,6%	5,0%	4,3%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	5,7%	8,6%	0,0%	0,0%
Limon	19,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	1,5%	9,1%	12,9%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	4,3%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	47,8%	11,6%	8,6%	0,0%	0,0%

4.3.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.3.3.1.Site 1

4.3.3.1.a.*Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE		LONGUE MINE	
Renseignements généraux				
Boire :	BOIRE DE LONGUE MINE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 361490	Date : 08/10/2024
Réf. Station :	LMIN_01		Y : 6689663	Opérateur : M.Yusufu
Commune/Dépt :	NANTES MÉTROP / 49			
Lieu-dit :				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1		
Baetidae. nd	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	1	
Corixidae. nd	*1*	*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	1	2	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*2*	
ISOPODES			
Asellidae	1	1	
Asellus	*1*		
Proasellus		*1*	
GASTEROPODES			
Physidae		2	
Physa		*2*	
Planorbidae		2	
OLIGOCHETES	2	3	**5**
Variété (famille)			**8**
Variété (genre)			**9**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.3.3.2.**Site 2**

4.3.3.2.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE		LONGUE MINE	
Renseignements généraux				
Boire :	**BOIRE DE LONGUE MINE**	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 361380	**Date :** 08/10/2024
Réf. Station :	**LMIN_02**		**Y :** 6689498	**Opérateur :** M.Yusufu
Commune/Dépt :	**NANTES METROP / 49**			
Lieu-dit :				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**		
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
HETEROPTERES			
Gerridae		1	
DIPTERES			
Chironomidae		2	
Limoniidae		1	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	2	
Gammarus	*1*		
ISOPODES			
Asellidae	3	2	
Proasellus	*3*	*2*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1	1	
Corbicula	*1*	*1*	
Sphaeriidae	2		
Pisidium	*2*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae	3	1	
Bithynia	*3*	*1*	
Lymnaeidae	3		
Stagnicola	*3*		
Planorbidae	1		
OLIGOCHETES	2	1	**3**
Variété (famille)			**11**
Variété (genre)			**11**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.4.Le bras de l'ile Clémentine en 2020

4.4.1.Présentation de la boire

Le bras de l'ile Clémentine est situé sur la commune de Saint Luce-sur-Loire, en rive droite de la Loire.

Ce bras est connecté par intermittance à la Loire suivant le cycle des marées.

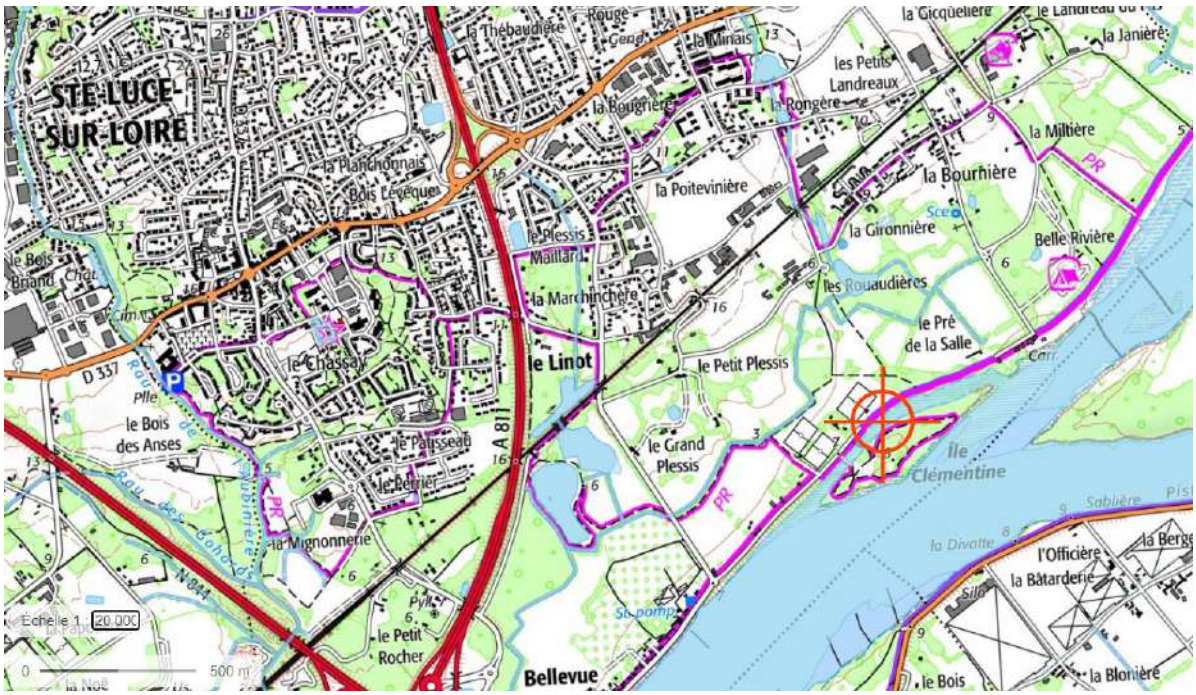


Figure 70 : Localisation de l'Ile Clémentine (Source fond de carte : Géoportail).

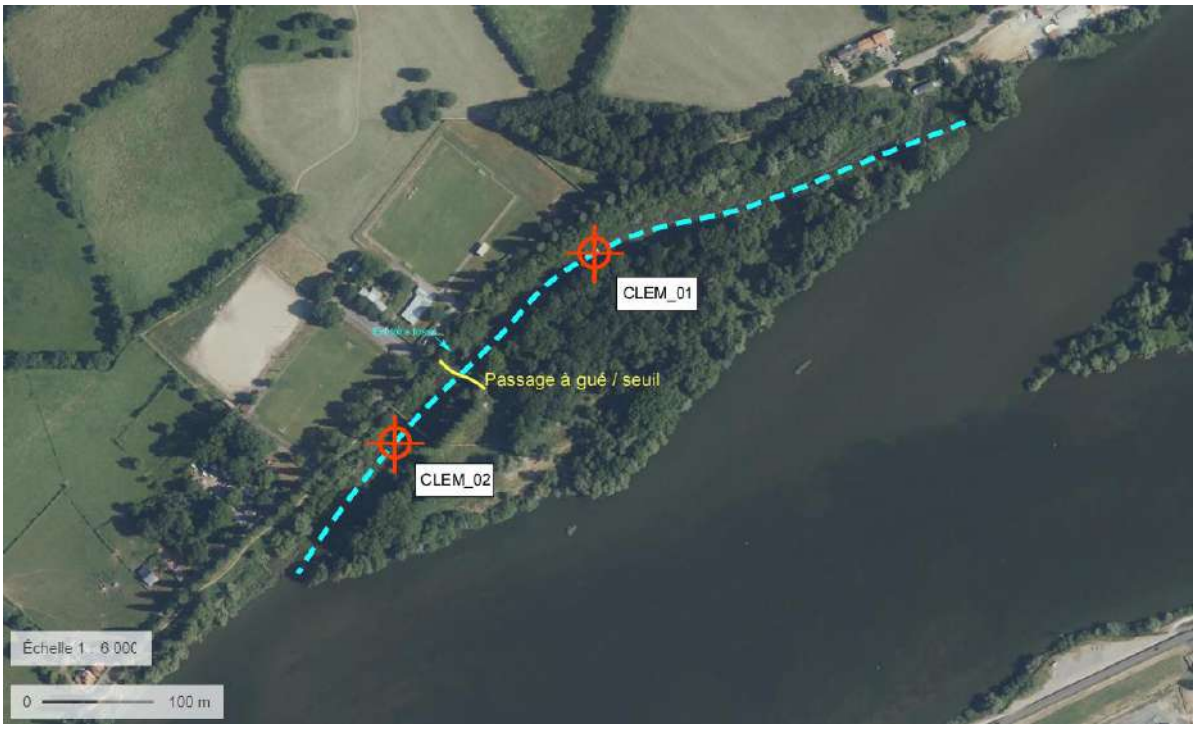


Figure 71 : Localisation du bras de l'ile Clémentine et des sites de suivi associés (Source fond de carte : Géoportail).

Ce bras est long d'environ 780 mètres et large de 20 à 30 mètres.

Ce bras a été étudié au travers de deux sites (dénommés CLEM_01 et CLEM_02), distants de près de 230 mètres, et situés de part et d'autre d'un passage à gué contraignant la dynamique hydrosédimentaire du bras. En 2020, les peuplements macrobenthiques ont été étudiés sur les deux sites au cours de deux campagnes de suivi.

Figure 72 : Passage à gué contraignant la dynamique hydro-sédimentaire.

Figure 73 : Ressuyage d'un fossé latéral en amont du passage à gué.

4.4.2.**Historique**

Avant 1850, l'Ile Clémentine était quatre fois plus petite qu'elle ne l'est actuellement. Elle sera agrandie artificiellement afin de rétrécir la Loire pour faciliter sa navigation. Des saules seront alors plantés pour stabiliser les masses sableuses. Puis, au fur et à mesure, les arbres ont freiné l'écoulement des eaux, entraînant la formation de dépôts de sable à leurs pieds. L'île continuera à grandir jusqu'au années 1950, avant de connaitre un phénomène d'érosion dû à l'abaissement du niveau du fleuve en raison des prélèvements importants de sable et des grands travaux dans l'estuaire. Des travaux menés dès 1997 par le Conservatoire Régional des Rives de la Loire consistant en la plantation de nouveaux saules, ont permis depuis de stabiliser les berges.

Figure 74 : Bras de l'ile Clémentine (Source : internet).

En raison du bouchon vaseux de l'estuaire de la Loire (apport de matières fines en suspension) et de la dynamique hydro-sédimentaire limitée au sein du bras, le bras de l'ile Clémentine fait état d'un « envasement » généralisé.

A marée basse, un chenal encaissé de 2 à 4 mètres de large serpente sensiblement entre des atterissements limoneux très végétalisés (roselière). Le substrat est prédominé par les matières limoneuses.

En bordure du chenal et sur les secteurs éclairés, on note le développement de groupements de Jussie.

Enfin, sur les berges du bras, on note une ripisylve très développée (strates arborée et arbustive denses) offrant un ombrage et des habitats/supports sous forme de bois (arbres basculés,...).

On précisera qu'en fin de ressuyage (fin de marée basse), les habitats décrits précédement (arbres tombés, jussie...) se retrouvent en majorité exondés.

4.4.3.**Présentation des sites**

4.4.3.1.**Site 1**

Le site n°1 est constitué d'un chenal légèrement sinueux avec une largeur mouillée variant de 1 à 7 mètres suivant le stade et l'importance de la marée.

❖ <u>Aperçus du site</u> :

Figure 75 : Aperçu du site.

Figure 76 : Aperçu du site.

Figure 77 : Banquette exondée en fin de ressuyage de la boire.

Figure 78 : Banquette exondée en fin de ressuyage de la boire.

❖ Caractérisation des habitats :

1ère campagne : Juillet 2020

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Clémentine

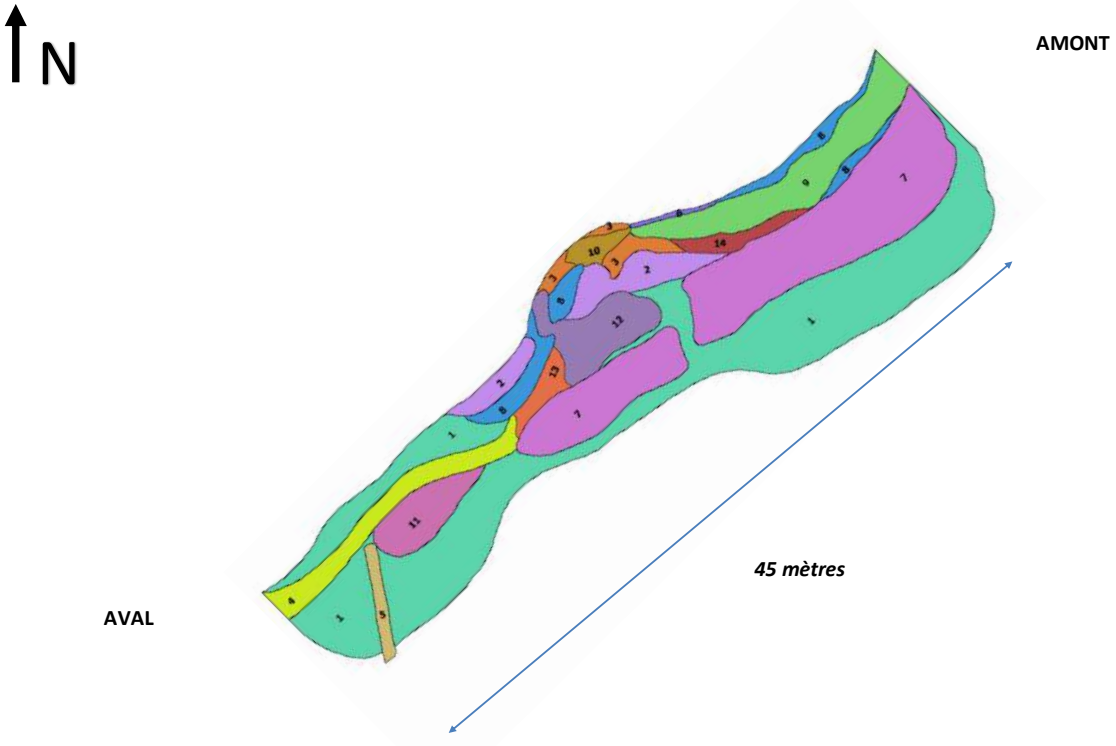
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Clémentine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 362814	Date :	06/07/2020
Ref. station :	CLEM_01				
Commune / Dépt :	Ste-Luce-sur-Loire / 44		Y : 6692308	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	Corbi	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1 (Limon hors d'eau)																									
2 (Jussie hors d'eau)																									
3	20	-	-	20	60	-	-	90	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5 (Tronc hors d'eau)																									
6	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7 (Hélophytes hors d'eau)																									
8	-	-	-	-	100	-	-	90	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	10	-	-	-	90	-	-	-	60	-	-	-	-	2	38	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	50	-	-	10	40	-	-	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11 (Plantes semi-aquatiques hors d'eau)																									
12	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
0																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Clémentine

Renseignements généraux

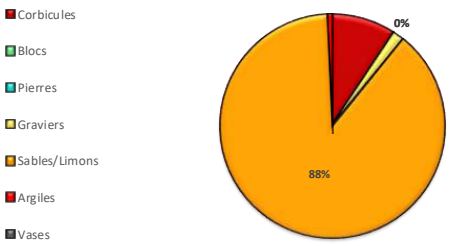
Cours d'eau :	Ile Clémentine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 362814	Date :	06/07/2020
Réf. Station :	CLEM_01				
Commune/Dépt :	Ste-Luce-sur-Loire / 44		Y : 6692308	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

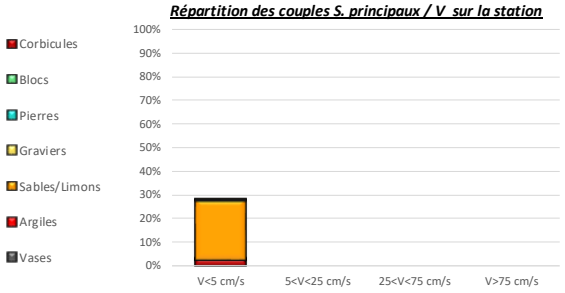
	Corbicules	Blocs	Pierres	Graviers	Sables/Limons	Argiles	Vases
V<5 cm/s	2,5%	0,0%	0,0%	0,4%	24,5%	0,2%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Corbicules	Blocs	Pierres	Graviers	Sables/Limons	Argiles	Vases
Surface (%)	2,5%	0,0%	0,0%	0,4%	24,5%	0,2%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

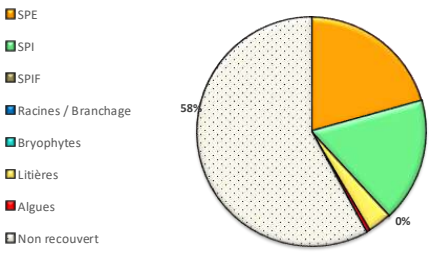


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

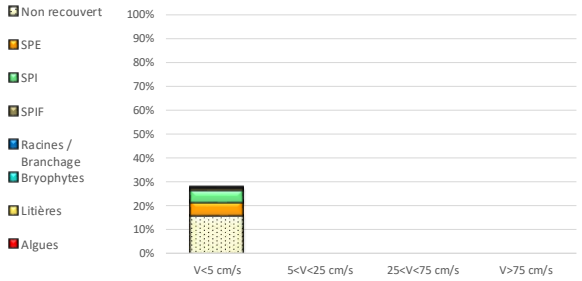
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	5,7%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,2%	16,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	5,7%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,2%	16,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

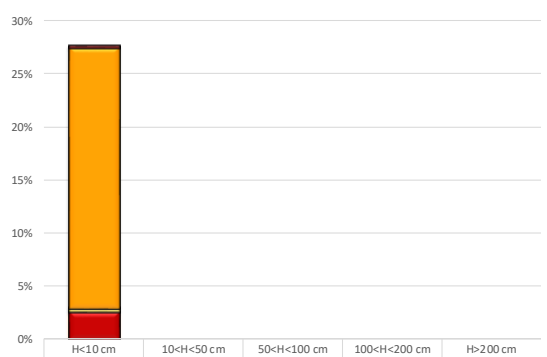


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

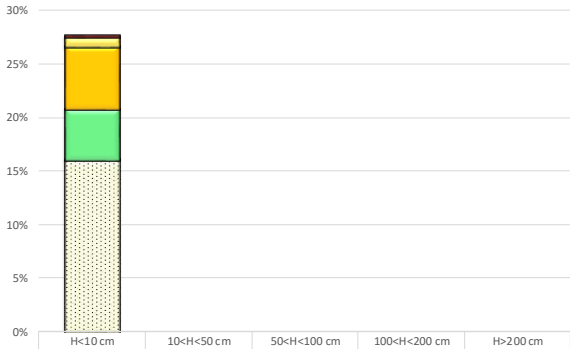
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	24,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Corbicules	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	5,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	16,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

2ème campagne : Octobre 2020

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Clémentine

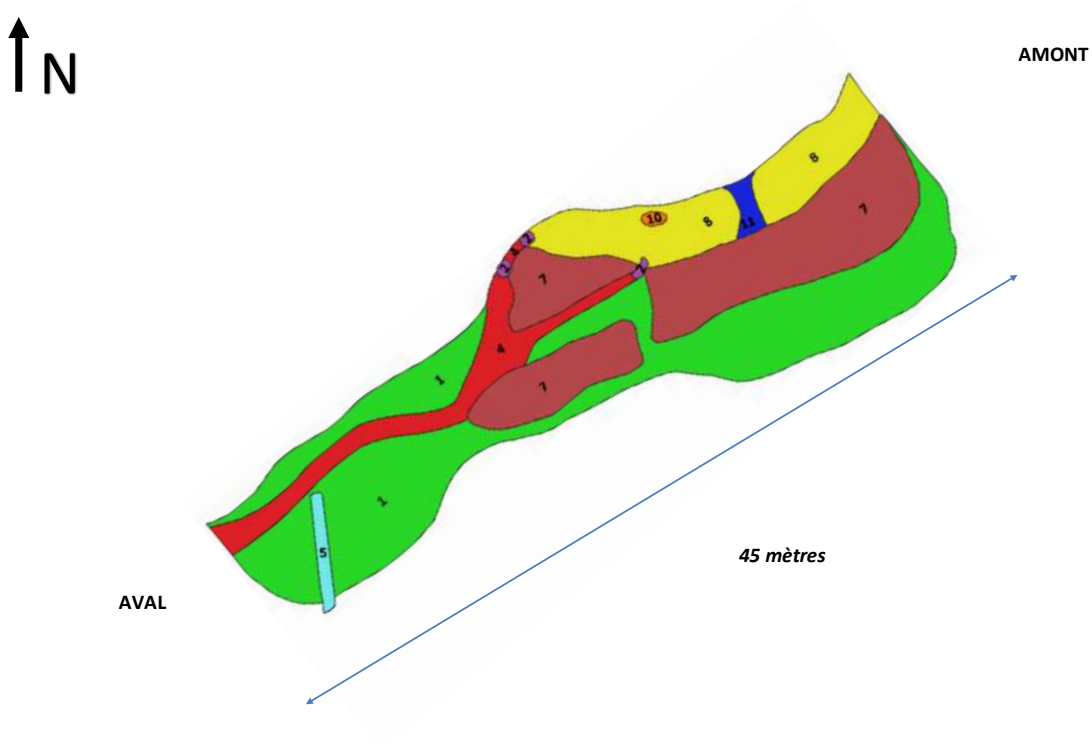
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Clémentine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 362814	Date :	19/10/2020
Ref. station :	CLEM_01				
Commune / Dépt :	Ste-Luce-sur-Loire / 44		Y : 6692308	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	Corbi	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1 (Limon HE)																									
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5 (Tronc HE)																									
7 (HE)																									
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	25	-	75	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	50	-	-	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11 (encombre HE)																									

Sectorisation de la station



4.4.3.2.**Site 2**

Le site n°2 est située en aval immédiat de la passerelle permettant l'accès à l'île clémentine. Sur ce site, le chenal présente un tracé sub-rectiligne. Sa largeur mouillée varie de 1 à 5 mètres suivant le stade et l'importance de la marée.

❖ **Aperçus du site :**

Figure 79 : Aperçu général du site (vue depuis la passerelle)

Figure 80 : Aperçu général du site.

Figure 81 : Zone plus profonde exempte de Jussie.

Figure 82 :Extrémité amont du site (à l'aplomb de la passerelle)

❖ Caractérisation des habitats :

1ère campagne :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Clémentine

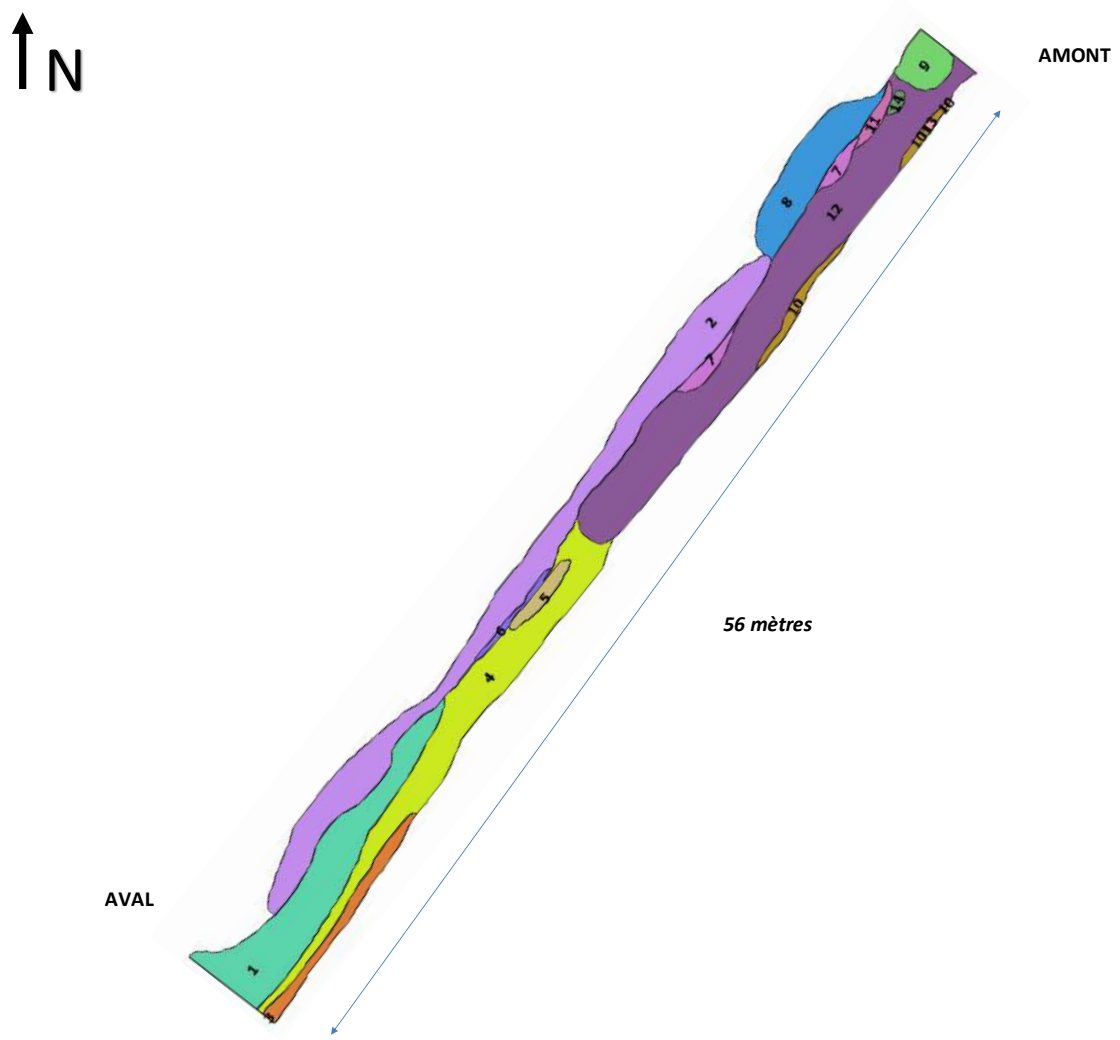
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Clémentine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 362662	Date :	06/07/2020
Ref. station :	CLEM_02				
Commune / Dépt :	Ste-Luce-sur-Loire / 44		Y : 6692157	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	Corbi	B	P/G	Gr	L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1 (Argile hors d'eau)																									
2 (Jussie hors d'eau)																									
3	70	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	2
4	-	-	-	5	35	60	-	-	-	-	-	-	-	60	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	60	-	-	5	35	-	-	-	-	-	-	-	-	85	15	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	-	5	35	60	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	-	-	-	5	35	60	-	95	-	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8 (Hélophytes hors d'eau)																									
9 (Pierres hors d'eau)																									
10	-	-	-	1	39	60	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2
11	5	-	-	-	70	25	-	-	-	-	-	-	-	30	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	60	-	-	2	38	-	-	-	-	-	-	-	-	70	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	-	1	39	60	-	-	-	-	100	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	-	-	15	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	30	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Clémentine

Renseignements généraux

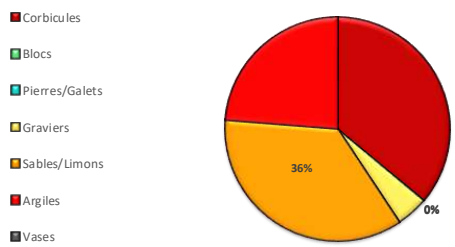
Cours d'eau :	Ile Clémentine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 362662	Date :	06/07/2020
Réf. Station :	CLEM_02				
Commune/Dépt :	Ste-Luce-sur-Loire / 44		Y : 6692157	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

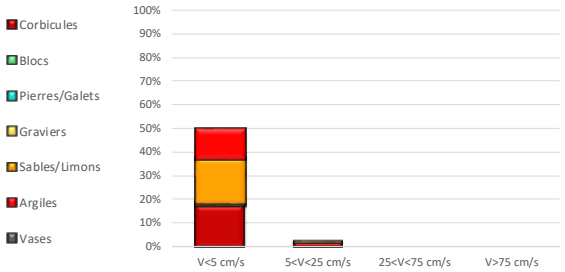
	Corbicules	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Argiles	Vases
V<5 cm/s	16,9%	0,0%	0,0%	1,5%	18,6%	12,4%	0,0%
5<V<25 cm/s	2,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Corbicules	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Argiles	Vases
Surface (%)	18,9%	0,0%	0,0%	2,4%	18,6%	12,4%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

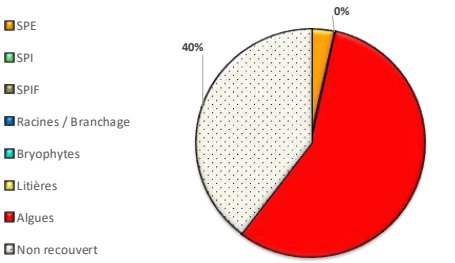


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

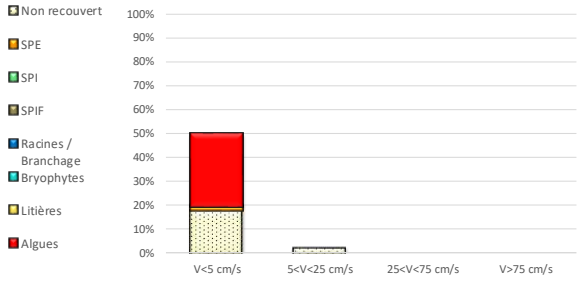
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	1,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	29,8%	17,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	1,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	29,8%	20,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

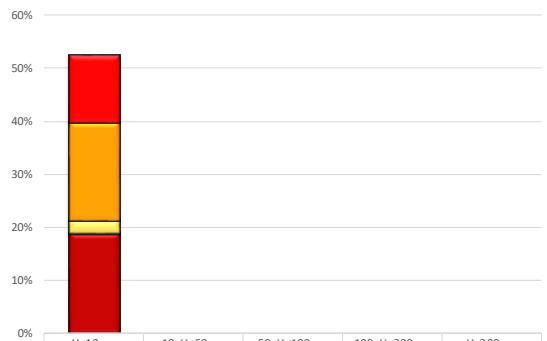


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	12,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	18,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Corbicules	18,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station

	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	29,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	20,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

2ème campagne :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Clémentine

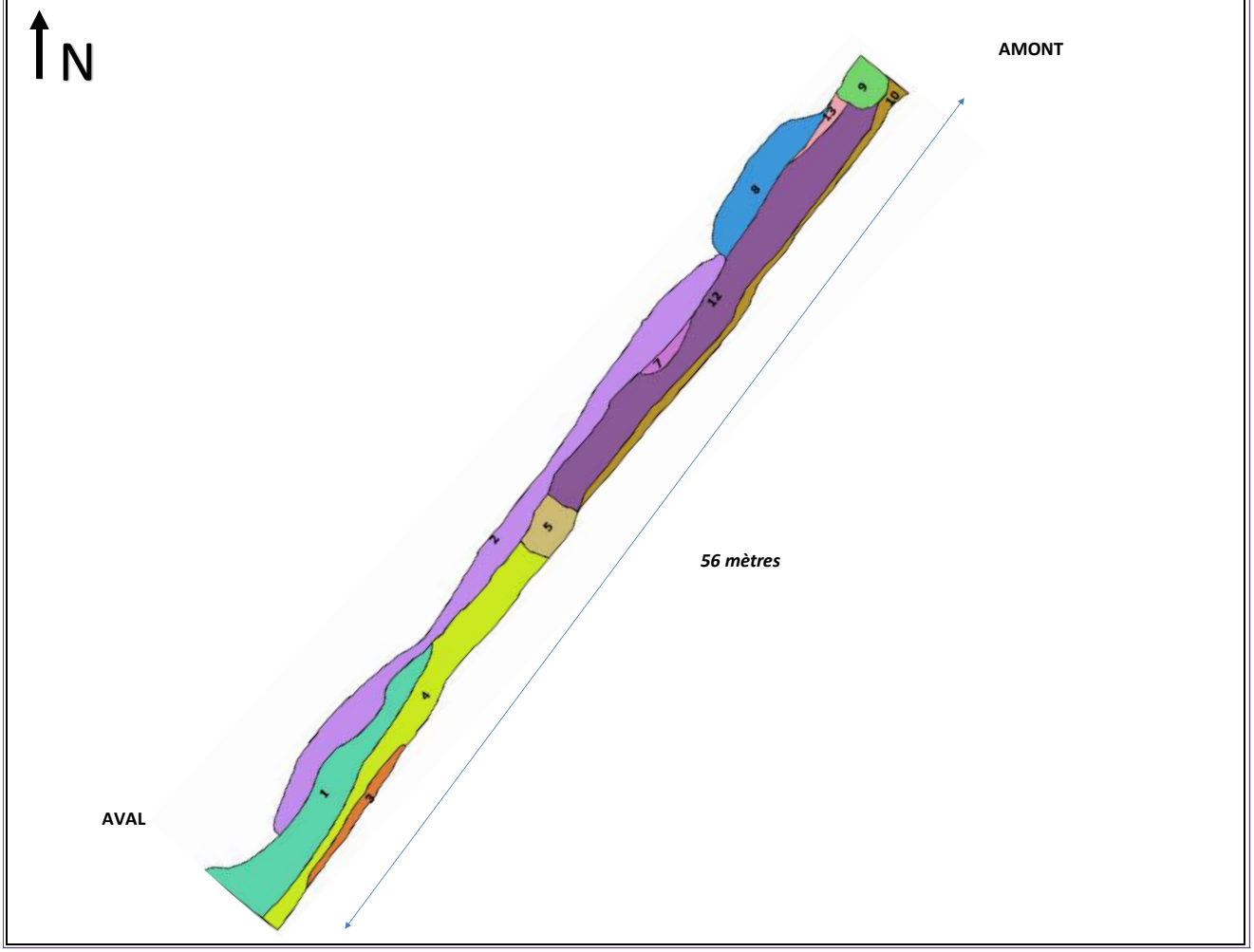
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Clémentine	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	362662	Date : 19/10/2020
Ref. station :	CLEM_02		Y :	6692157	Opérateurs : F.C / A.C
Commune / Dépt :	Ste-Luce-sur-Loire				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	Corbi	B	P/G	Gr	L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1 (Argile HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 (Jussie HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	50	-	-	20	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
4	15	-	-	5	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
7	-	-	-	5	35	60	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8 (Hélophytes HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 (Pierres HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	60	-	2	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	5	-	-	-	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



4.4.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.4.4.1.Site 1

4.4.4.1.a.*Résultats*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire	CLEM_01a	

Renseignements généraux

Cours d'eau :	BOIRE DE L'ILE CLÉMENTINE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 362822	**Date :**	06/07/2020
Réf. Station :	CLEM_01a				
Commune/Dépt :	SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6692313	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Clémentine				

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS		Effectif échantillonné
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Caenidae		1	
Caenis		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	2	2	
Corixidae. nd	*2*	*2*	
COLEOPTERES			
Dytiscidae	1	1	
Laccophilinae	*1*	*1*	
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	3	
ODONATES			
Coenagrionidae	1	1	
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	4	4	
Gammaridae. nd	*2*	*2*	
Gammarus	*2*	*2*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellidae. nd		*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	2		
Corbicula	*2*		
Sphaeriidae		1	
Pisidium		*1*	
GASTEROPODES			
Hydrobiidae	1	3	
Potamopyrgus	*1*	*3*	
Physidae	1	2	
Physa	*1*	*2*	
Valvatidae	1	1	
Valvata	*1*	*1*	
ACHETES			
Erpobdellidae		1	
Glossiphoniidae	2	1	
OLIGOCHETES	1	3	
Effectif total			
Variété taxonomique			**16**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	CLEM_01b	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE L'ILE CLÉMENTINE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 362822	**Date :**	19/10/2020
Réf. Station :	CLEM_01b				
Commune/Dépt :	SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6692313	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Clémentine				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
COLEOPTERES			
Haliplidae	1	1	
Haliplus	*1*	*1*	
DIPTERES			
Sciomyzidae		1	
MEGALOPTERES			
Sialidae		1	
Sialis		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	3	5	
Gammaridae. nd	*2*	*2*	
Gammarus	*1*	*2*	
Echinogammarus		*1*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellidae. nd		*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	2	1	
Corbicula	*2*	*1*	
Sphaeriidae	1	1	
Pisidium	*1*	*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1		
Bithynia	*1*		
Hydrobiidae		1	
Potamopyrgus		*1*	
Physidae		1	
Physa		*1*	
Valvatidae		1	
Valvata		*1*	
ACHETES			
Erpobdellidae	1		
Glossiphoniidae	1	1	
TRICLADES			
Dugesiidae		1	
OLIGOCHETES	2	1	
Effectif total			
Variété générique			**16**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.4.4.2.**Site 2**

4.4.4.2.a.***Résultats***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	CLEM_02a	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE L'ILE CLÉMENTINE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 362822	**Date :**	06/07/2020
Réf. Station :	CLEM_2a				
Commune/Dépt :	SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6692313	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Clémentine				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**		**Effectif échantillonné**
	S. PRINCIPAUX	**S. ADDITIONNELS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**DH1**	**MA1**	
TRICHOPTERES			
Hydropsychidae		1	
Hydropsyche		*1*	
Hydroptilidae		1	
Hydroptila		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Caenidae		1	
Caenis		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	3	3	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	4	
Gammaridae. nd	*1*	*2*	
Gammarus		*2*	
ISOPODES			
Asellidae	1		
Asellidae. nd	*1*		
BIVALVES			
Corbiculidae	2	1	
Corbicula	*2*	*1*	
GASTEROPODES			
Hydrobiidae	3	3	
Potamopyrgus	*3*	*3*	
Lymnaeidae	2		
Radix	*2*		
Physidae	2	2	
Physa	*2*	*2*	
Valvatidae	1	1	
Valvata	*1*	*1*	
ACHETES			
Erpobdellidae	1		
Glossiphoniidae	1		
OLIGOCHETES	1	3	
Effectif total			
Variété générique			**14**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	CLEM_02b	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE L'ILE CLÉMENTINE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 362822	**Date :**	19/10/2020
Réf. Station :	CLEM_2b				
Commune/Dépt :	SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6692313	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Clémentine				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS** **S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	**Effectif échantillonné**
DIPTERES			
Chironomidae	1		
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	4	
Gammaridae. nd	*1*	*2*	
Gammarus		*2*	
BIVALVES			
Corbiculidae	2	2	
Corbicula	*2*	*2*	
Sphaeriidae		1	
Pisidium		*1*	
Unionidae	1		
GASTEROPODES			
Hydrobiidae	1	2	
Potamopyrgus	*1*	*2*	
Lymnaeidae		1	
Radix		*1*	
Neritidae		1	
Theodoxus		*1*	
Physidae		1	
Physa		*1*	
Valvatidae		2	
Valvata		*2*	
ACHETES			
Glossiphoniidae		1	
OLIGOCHETES		1	
Effectif total			
Variété générique			**12**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.5.La boire des Mauves en 2016 et 2023

4.5.1.Présentation de la boire

La boire des Mauves est située en rive droite de la Loire entre les communes de Thouaré-sur-Loire et de Mauves-sur-Loire. En période estivale, cette boire est partiellement connectée à la Loire : à marée haute, des entrées d'eau s'effectuent via l'extrémité aval de la boire. Elle est par ailleurs alimentée sur sa partie amont par le ruisseau de Gobert.

On précisera que sur le tiers amont de la boire (section longeant la voie ferrée) est réhabilité en plan d'eau géré par l'AAPPMA « La Gaule nantaise ». Ce plan d'eau de 6,5 ha est très fréquentée par les pêcheurs.

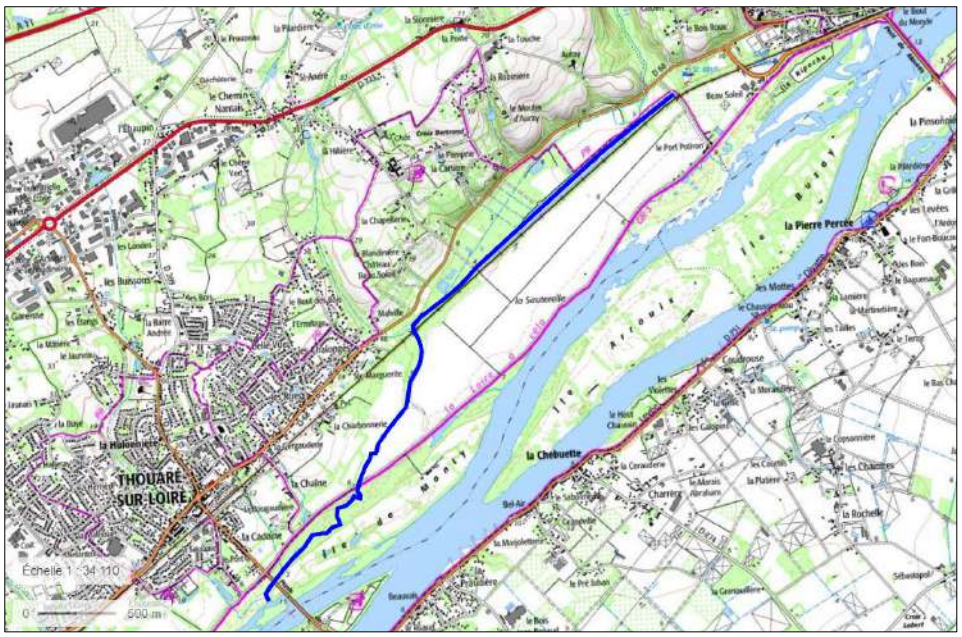


Figure 83 : Localisation de la boire des Mauves, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 84 : Localisation des sites de suivi sur la boire des Mauves (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 4.5 km et se caractérise par une largeur mouillée de 3 à 4 mètres.

Cette boire a été étudiée au travers de deux sites dénommés MAUV_01 et MAUV_02.

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés en 2016.

Seul le peuplement macrobenthique a été étudié en 2023.

4.5.2.**Présentation des sites**

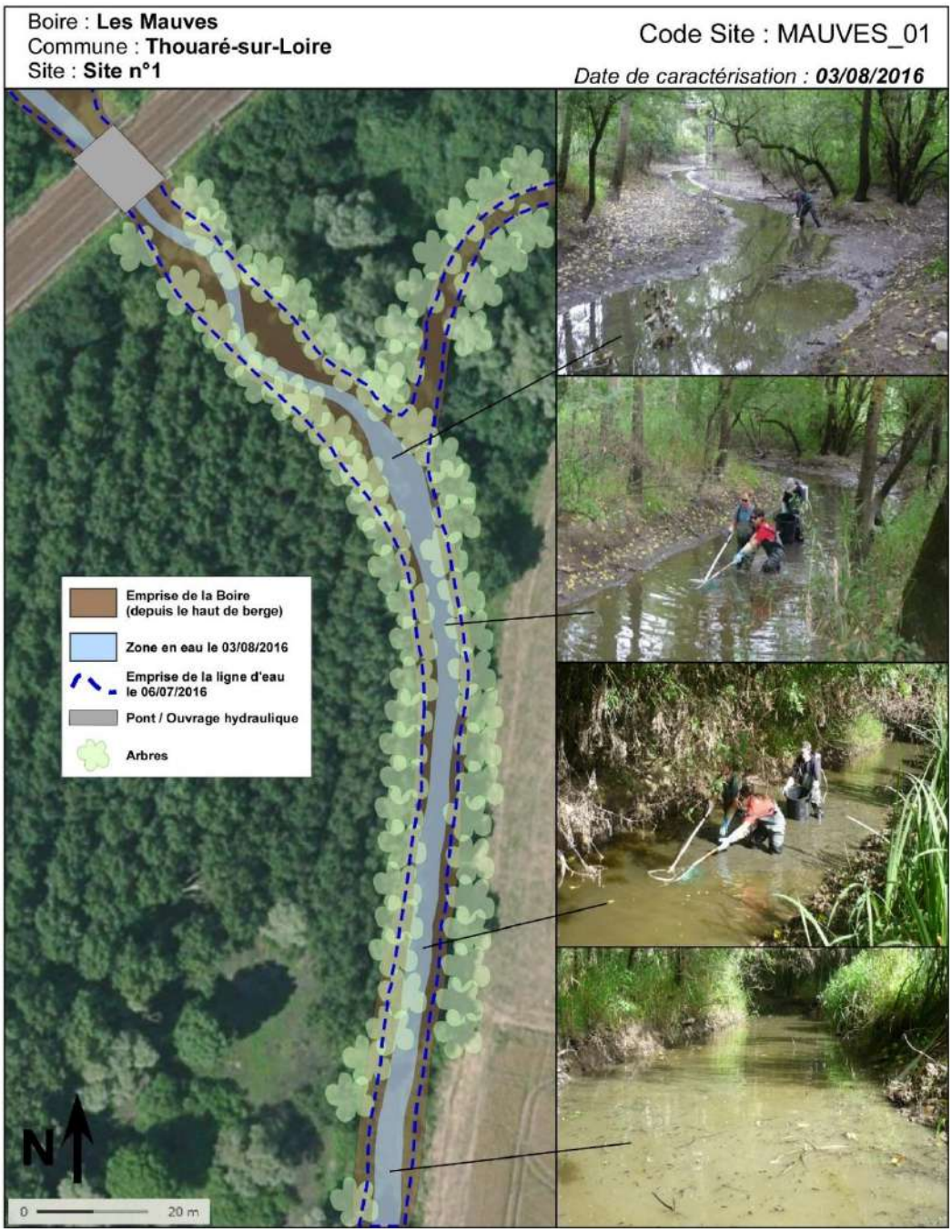
Les deux sites d'étude sont caractérisés par des eaux stagnantes et un substrat de nature essentiellement limoneuse. Le site n°1 se distingue du site n°2 par une ripisylve très présente (boisements alluviaux) induisant un ombrage quasi total sur le site et la présence ponctuelle de systèmes racinaires, habitats complèmentaires pour la faune aquatique.

Le site n°2, en raison du quasi absence de ripisylve en rive gauche, est beaucoup plus ouvert. Comparativement au site n°1, on note l'absence de systèmes racinaires mais une plus forte représentativité de bois et débris ligneux. On notera par ailleurs la présence de barrages de castor (en 2016 et 2023).

En aparté, on peut noter la présence de portes à marée en extrémité amont du site n°1 au droit de la voie ferrée.

4.5.2.1.**Site 1**

4.5.2.1.a.***Site 1 en 2016***



4.5.2.1.b.***Le site 1 en 2023***

Une comparaison photographique du site 1 est présentée ci-dessous entre 2016 et 2023, de l'aval vers l'amont du site:

2016	2023

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Mauves

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Mauves	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 365844,55	Date :	13/06/2023
Ref. station :	MAUV_01				
Commune / Dépt :	Thouaré-sur-Loire / 44		Y : 6695433,02	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu - dit :	Ste Marguerite				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI												
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	-	3	-	15	-	-	-	82	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
7	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	85	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	85	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
12 (HE)															100											

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Mauves

Renseignements généraux

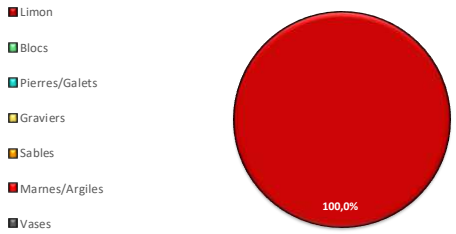
Cours d'eau :	Mauves	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	365844,55	Date :	13/06/2023
Réf. Station :	MAUV_01					
Commune/Dépt :	Thouaré-sur-Loire / 44		Y :	6695433,02	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu-dit :	Ste Marguerite					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

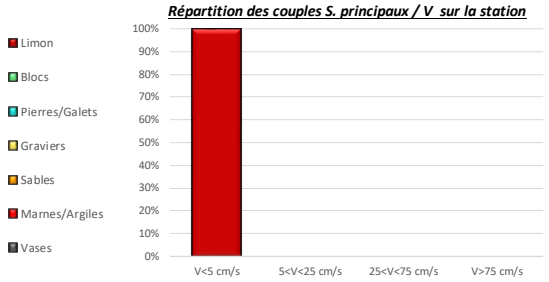
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

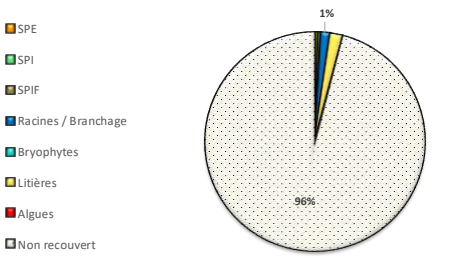


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

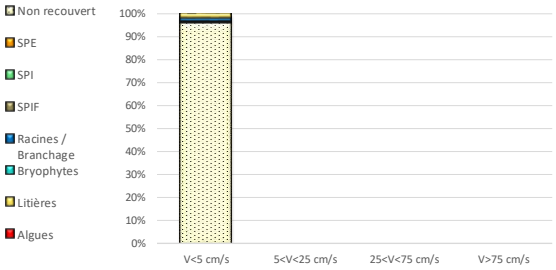
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,4%	0,4%	0,0%	1,4%	0,0%	1,8%	0,0%	96,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,4%	0,4%	0,0%	1,4%	0,0%	1,8%	0,0%	96,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

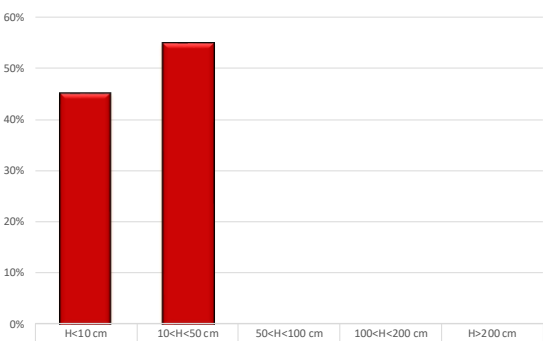


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

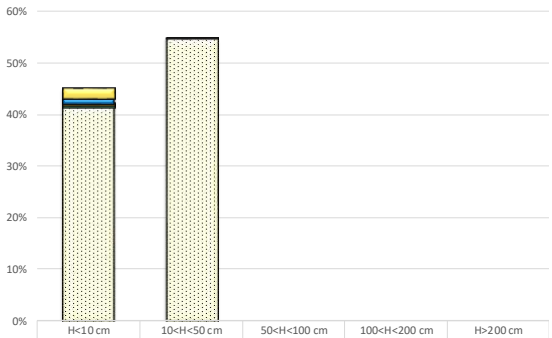
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	45,1%	54,9%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	1,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	41,4%	54,6%	0,0%	0,0%	0,0%

4.5.2.2.**Site 2**

4.5.2.2.a.***Site 2 en 2016***

4.5.2.2.b.***Le site 2 en 2023***

Une comparaison photographique du site 2 est présentée ci-dessous entre 2016 et 2023, de l'aval vers l'amont du site:

2016	2023

Quelques photographies complémentaires de l'annexe latérale au cours principal de la boire (site 2) :

On peur noter que le maintien en eau des annexes latérales est permis par la présence des barrages de castor qui jalonnent le cours principal de la boire.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Mauves

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Mauves	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 365769,76	Date :	13/06/2023
Ref. station :	MAUV_02				
Commune / Dépt :	Thouaré-sur-Loire / 44		Y : 6695238,17	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu - dit :	Ste Marguerite				

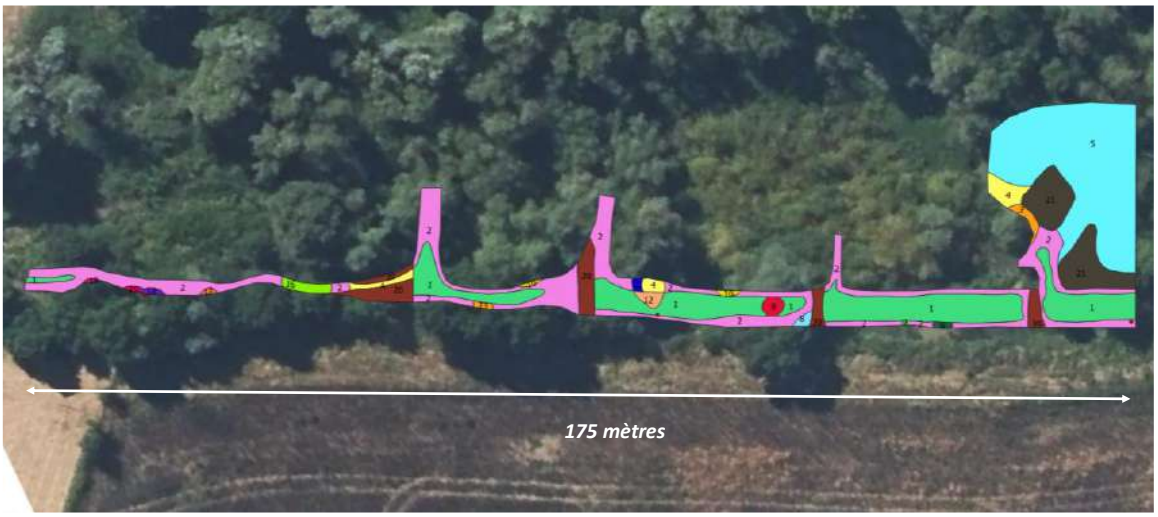
Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI												
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	90	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
7	100	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	10	85	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
10	100	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
12	100	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
13	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
14	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	15	-	100	-	-		100	-	-	-	-	5
15	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	60	-	100	-	-		100	-	-	-	-	5
16	100	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	-	100	-	-		100	-	-	-	-	5
17	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
18	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
19	100	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
20 (HE)	Barrage de castors																									
21 (HE)																										

Sectorisation de la station

AVAL

N



AMONT

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Mauves

Renseignements généraux

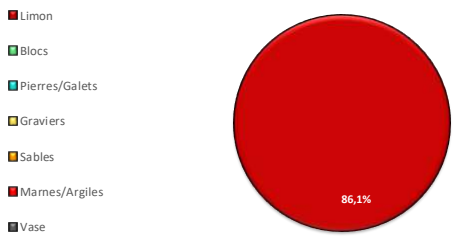
Cours d'eau :	Mauves	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 365769,76	Date :	13/06/2023
Réf. Station :	MAUV_02		Y : 6695238,17	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Thouaré-sur-Loire / 44				
Lieu-dit :	Ste Marguerite				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

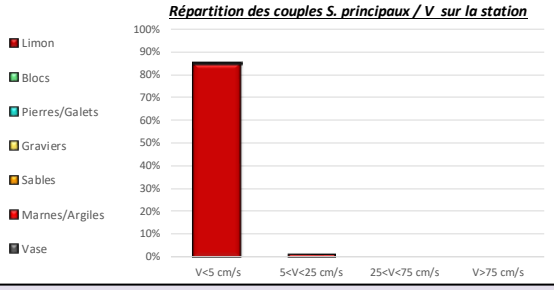
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vase
V<5 cm/s	84,7%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vase
Surface (%)	86,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

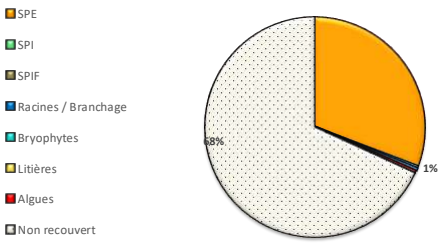


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

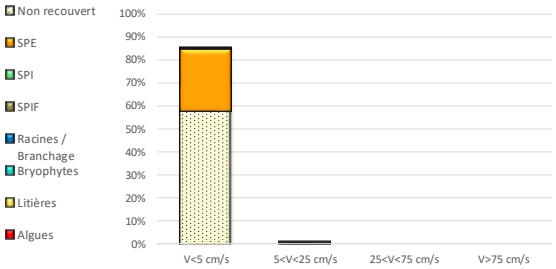
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	26,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	58,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	26,4%	0,3%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,3%	58,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

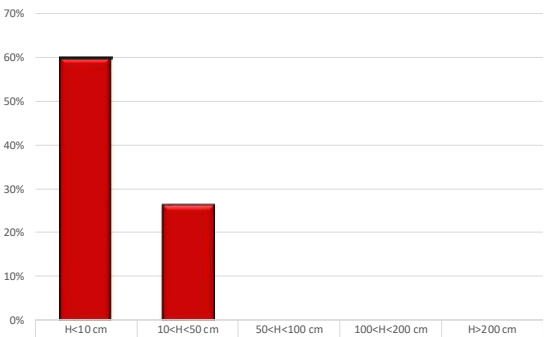


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

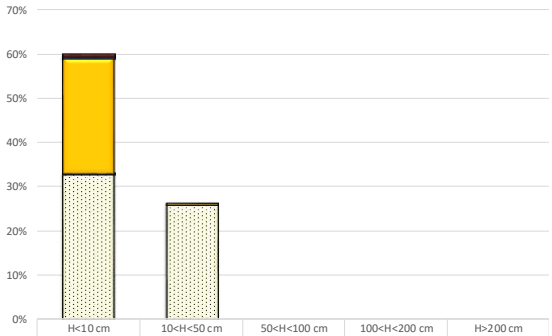
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	59,7%	26,4%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



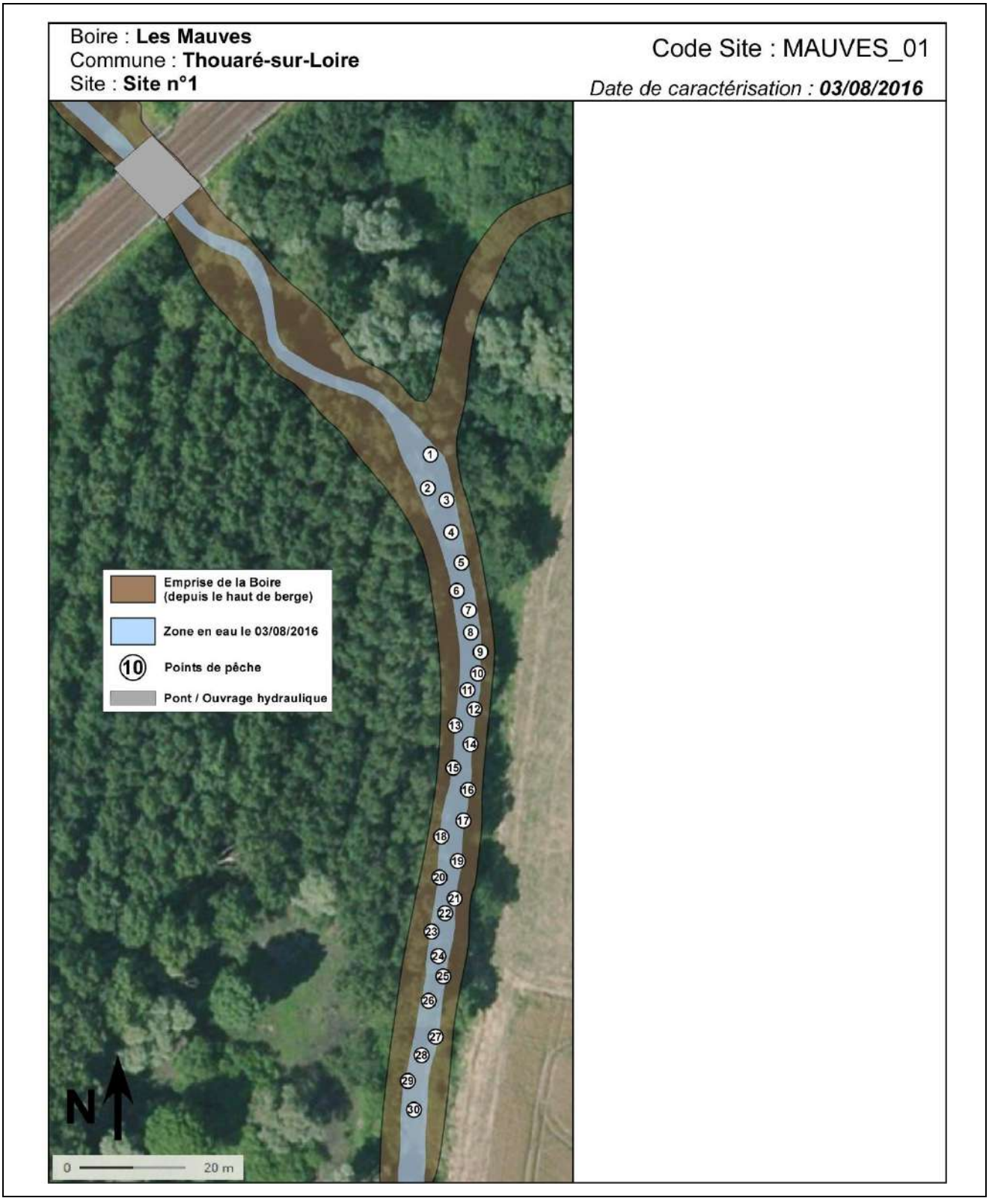
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	26,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	32,7%	26,1%	0,0%	0,0%	0,0%

4.5.3.**Etude du peuplement piscicole**

4.5.3.1.**Site 1**

4.5.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.5.3.1.b. ***Résultats***

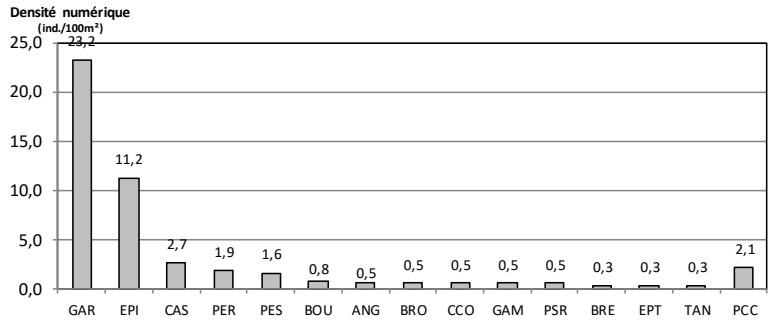
RESULTATS	La Boire des Mauves	Site : 01	03/08/2016

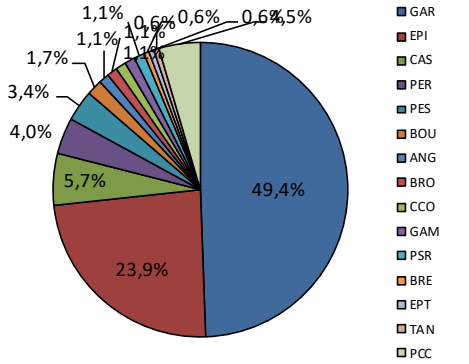
Résultats de capture

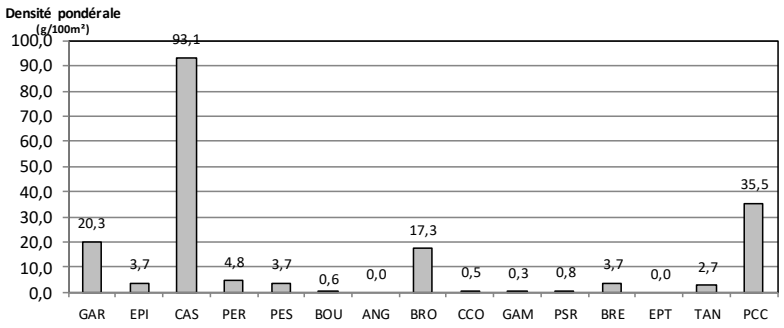
Surface prospectée (m²) : 375

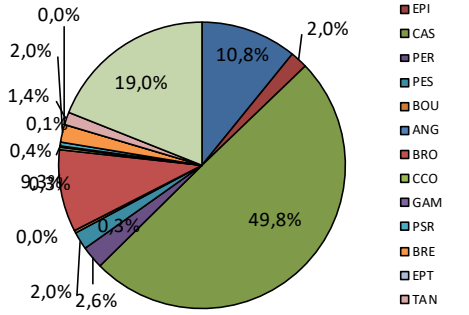
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	87	348	23,2	49,4	76,0	20,3	10,8
Epinoche *Gasterosteus aculeatus*	EPI	42	168	11,2	23,9	13,8	3,7	2,0
Carassin *Carassius carssius*	CAS	10	40	2,7	5,7	349,0	93,1	49,8
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	7	28	1,9	4,0	18,0	4,8	2,6
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	6	24	1,6	3,4	14,0	3,7	2,0
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	3	12	0,8	1,7	2,1	0,6	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	2	8	0,5	1,1	0,0	0,0	0,0
Brochet *Esox lucius*	BRO	2	8	0,5	1,1	65,0	17,3	9,3
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	2	8	0,5	1,1	2,0	0,5	0,3
Gambusie *Gambusia affinis*	GAM	2	8	0,5	1,1	1,0	0,3	0,1
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	8	0,5	1,1	3,0	0,8	0,4
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	1	4	0,3	0,6	14,0	3,7	2,0
Epinochette *Pungitius pungitius*	EPT	1	4	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	0,6	10,0	2,7	1,4
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	8	32	2,1	4,5	133,0	35,5	19,0
TOTAUX		176	704	46,9		700,9	186,9	
RICHESSE SPECIFIQUE	14							

Densités numériques et pondérales observées

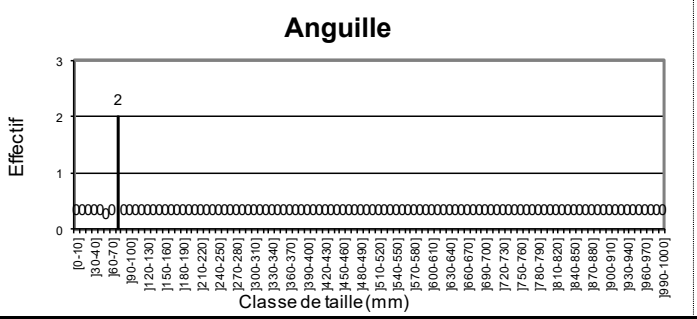


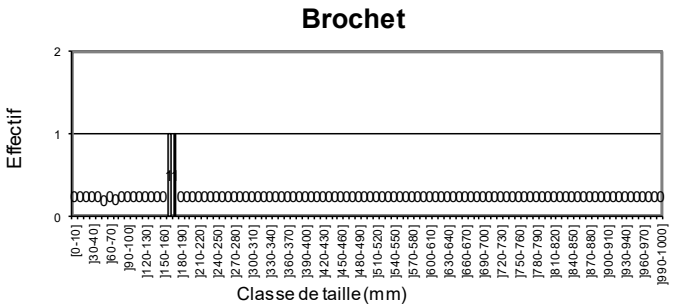






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.5.3.1.**Site 2**

4.5.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.

4.5.3.1.b. *Résultats*

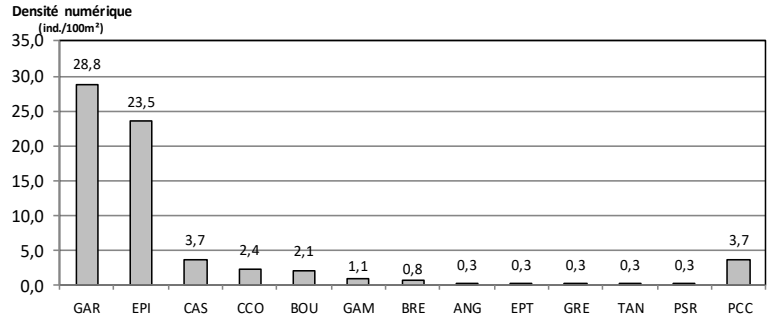
RESULTATS	La Boire des Mauves	Site : 02	03/08/2016

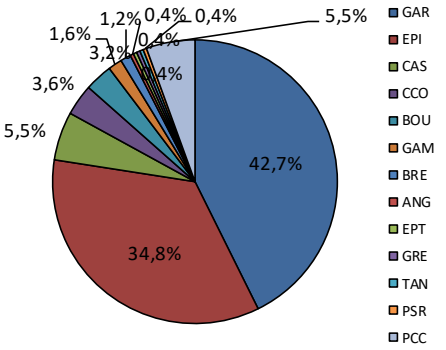
Résultats de capture

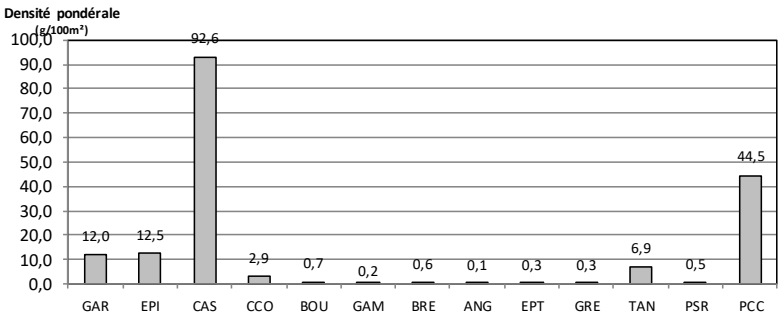
Surface prospectée (m²) : 375

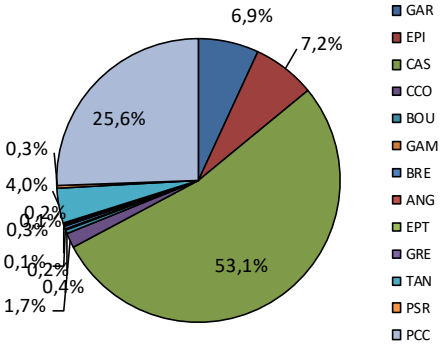
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	108	432	28,8	42,7	45,0	12,0	6,9
Epinoche *Gasterosteus aculeatus*	EPI	88	352	23,5	34,8	46,8	12,5	7,2
Carassin *Carassius carssius*	CAS	14	56	3,7	5,5	347,1	92,6	53,1
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	9	36	2,4	3,6	11,0	2,9	1,7
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	8	32	2,1	3,2	2,8	0,7	0,4
Gambusie *Gambusia affinis*	GAM	4	16	1,1	1,6	0,8	0,2	0,1
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	3	12	0,8	1,2	2,1	0,6	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	0,4	0,5	0,1	0,1
Epinochette *Pungitius pungitius*	EPT	1	4	0,3	0,4	1,0	0,3	0,2
Grémille *Gymnocephalus cernua*	GRE	1	4	0,3	0,4	1,0	0,3	0,2
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	0,4	26,0	6,9	4,0
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	0,4	2,0	0,5	0,3
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	14	56	3,7	5,5	167,0	44,5	25,6
TOTAUX		253	1012	67,5		653,1	174,2	
RICHESSE SPECIFIQUE	12							

Densités numériques et pondérales observées

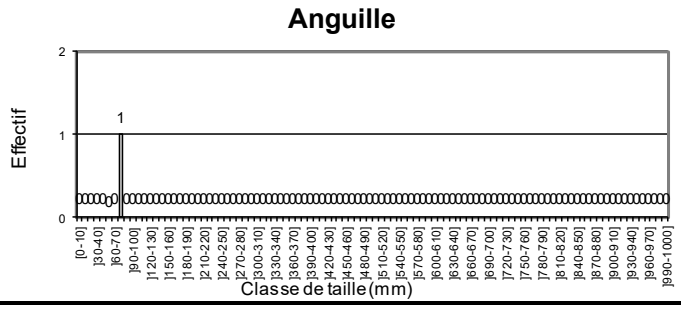








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

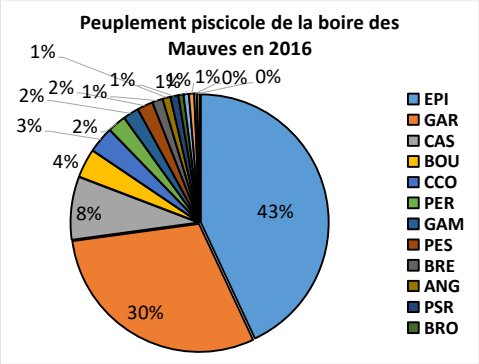
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.5.3.2.**Analyse des résultats de la Boire**

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE			
Espèces	CODE	Boire des Mauves_Site02_2016	Boire des Mauves_Site01_2016	TOTAL BOIRE	%
Epinoche	EPI	88	42	130	43,0
Gardon	GAR	3	87	90	29,8
Carassin	CAS	14	10	24	7,9
Bouvière	BOU	8	3	11	3,6
Carpe commune	CCO	9	1	10	3,3
Perche fluviatile	PER		7	7	2,3
Gambusie	GAM	4	2	6	2,0
Perche soleil	PES		6	6	2,0
Brème commune	BRE	3	1	4	1,3
Anguille	ANG	1	2	3	1,0
Pseudorasbora	PSR	1	2	3	1,0
Brochet	BRO		2	2	0,7
Epinochette	EPT	1	1	2	0,7
Tanche	TAN	1	1	2	0,7
Carpe miroir	CMI		1	1	0,3
Grémille	GRE	1		1	0,3
	TOTAUX	134	168	302	100,0

ESPECES ASTACICOLES		Boire des Mauves_Site02_2016	Boire des Mauves_Site01_2016	TOTAL BOIRE
Ecrevisse de Louisiane	PCC	14	8	22



Le peuplement piscicole de la boire des Mauves est principalement constitué d'espèces à tendance limnophiles en lien avec le caractère stagnant et envasé de la boire. De plus, le plan d'eau de 6.5 ha situé en amont de la boire contribue très probablement à « alimenter » la boire en espèces limnophiles.

Le peuplement est prédominé par l'Epinoche et le Gardon (cette dernière espèce est toutefois essentiellement retrouvée sur le site 1).

Les 3 individus d'Anguille capturés appartenaient tous à la cohorte 70-80 mm c'est-à-dire des sujets arrivés durant le courant de l'année 2016 (avec un comportement de migration anadrome (montaison)).

On peut noter la présence de la Gambusie. Cette espèce a été introduite en France continentale en 1927 pour réguler les populations de moustiques : elle est actuellement présente sur tout le pourtour atlantique jusqu'au nord de la Loire (Keith et al., 2011) et est très présente dans les marais arrière-littoraux. Les études menées sur le régime alimentaire de la Gambusie en France ont montré qu'elle consomme principalement des petits crustacés, des insectes aquatiques, à l'exclusion toutefois de larves de moustiques, mettant ainsi en évidence l'inefficacité de son introduction pour lutter contre les anophèles… (Pascal et al., 2006). Selon ce même auteur, l'espèce est porteuse du cestode *Bothriocephalus acheilognati*, originaire de l'est de l'Asie et constitue un réservoir pathogène pour plusieurs espèces de poissons autochtones.

Autre porteur sain d'un pathogène susceptible d'entrainer la mort de certaines espèces autochtones, on peut citer la présence du Pseudorasbora.

Enfin, l'Ecrevisse de Louisianne, espèce asatacicole invasive, est retrouvée en forte densité sur la boire des Mauves (les individus capturés mesuraient entre 50 et 100 mm). L'étude des cohortes indique une population équilibrée. On précisera par ailleurs que les berges étaient criblées de galeries d'écrevisse de Louisiane.

Quelques illustrations :

Figure 85 : Brochets capturés sur la boire des Mauves en 2016.

Figure 86 : Gambusies capturées sur la boire des Mauves en 2016.

Figure 87 : Ecrevisses de Louisianne capturées sur la boire des Mauves en 2016.

Figure 88 : Pseudorasbora capturé sur la boire des Mauves en 2016.

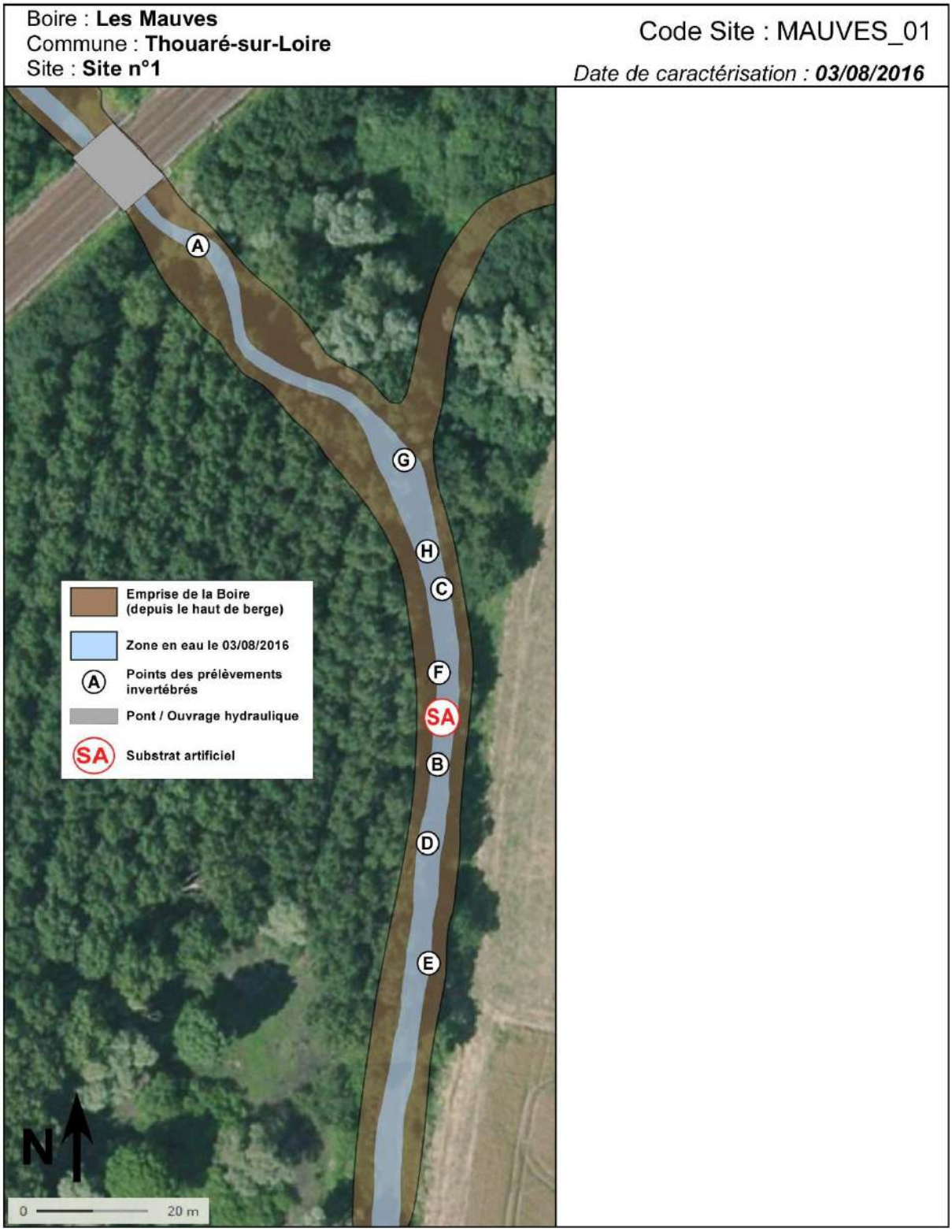
4.5.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.5.4.1.Site 1

4.5.4.1.a.*Site 1 en 2016*

➢ *Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

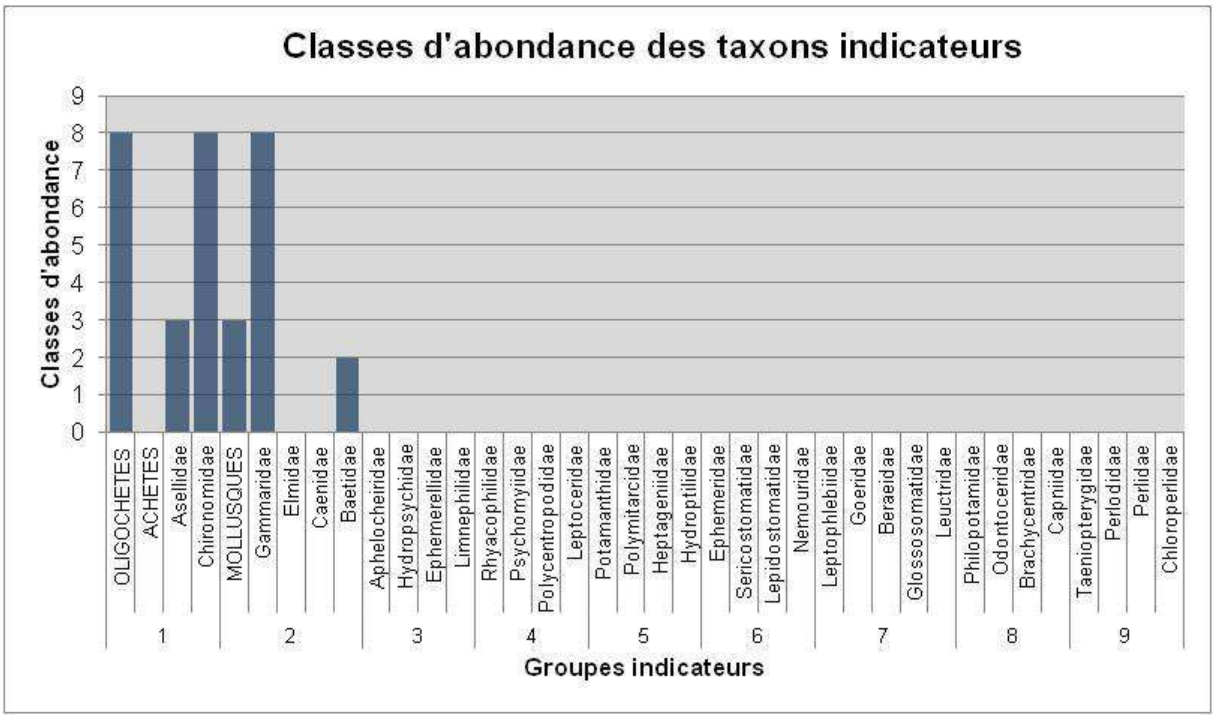


➢ *Résultats*

Cours d'eau : **BOIRE DES MAUVES**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **BOIRE MAUVES S1**
Date de prélèvement : **03/08/2016**
Heure : **9:00**

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2		1		1					2
Cloeon			*1*		*1*					
HETÉROPTÈRES										
Corixidae				4			1			5
Micronecta							*1*			
Sigara				*4*						
Hydrometridae						2				2
DIPTÈRES										
Chironomidae	1	5	15			5	15		100	140
MEGALOPTERES										
Sialidae								1		1
Sialis								*1*		
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2		55	56	15	15	15	1		157
Gammarus			*55*	*56*	*15*	*15*	*15*	*1*		
ISOPODES										
Asellidae	1		2		1	1	1			5
Asellus			*2*		*1*	*1*	*1*			
MOLLUSQUES GASTEROPODES	**2**									
Hydrobiidae	2					1				1
Potamopyrgus						*1*				
Physidae	2				2	1				3
Physa					*2*	*1*				
OLIGOCHETES	**1**		60				20		65	145
Variété										10
Effectif total										461

Richesse	10		Abondance :	461
Equitabilité :	0,56		Dominance :	0,31
Diversité (Bits) :	1,87		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	3,32		Diversité minimale :	0,20
Note équivalent IBGN (/20) :	**5**		**Groupe Indicateur :**	**2 *Gammaridae***
			Nombre d'individus du GI	157
Robustesse	**4**		**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*
Note CB2 (/20) :	5,8		Groupe indicateur maximum :	3 *Corixidae*
	In: 3,63	*Iv: 2,20*		
EPT (famille)	1	10,0%		
EPT (individus)	2	0,4%		
Taxon dominant	*Gammaridae*	34,1%	% Oligochètes (individus)	*31,5%*



Commentaires :

Cette station se caractérise par une très faible richesse taxonomique mais aussi avec une très faible abondance globale.

Le peuplement est déséquilibré avec une faible diversité, une faible équitabilité et une très forte dominance liée notamment à la très forte présence des Gammaridae, Chironomidae et oligochètes.

On ne note pas de taxon d'un groupe indicateur supérieur à 2 et l'on note aussi un faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères ce qui qui traduit des conditions de milieu peu favorables pour ces taxons en période estivale.

Comme dit précédement, on note une forte représentativité des Gammaridae qui représentent 34% des individus inventoriés. Cette forte représentativité est notamment liée à la forte présence des débris organiques (litière…) dans la boire.

4.5.4.1.b. ***Site 1 en 2023***

Cours d'eau :	**Boire des Mauves**
Commune / Dépt :	**Thouaré-sur-Loire / 44**
Référence de la station :	**MAUV_01**
Date de prélèvement :	**13/06/2023**
Heure :	**12H30**

TAXONS	**ECHANTILLONS**
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX et ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES	
Baetidae	1
Procloeon	*1*
HETEROPTERES	
Notonectidae	1
COLEOPTERES	
Helophoridae	1
Helophorus	*1*
Hydrochidae	1
Hydrochus	*1*
DIPTERES	
Chironomidae	2
MEGALOPTERES	
Sialidae	2
Sialis	*2*
AMPHIPODES	
Gammaridae	2
Gammarus	*2*
ISOPODES	
Asellidae	1
Asellus	*1*
OLIGOCHETES	2
Variété taxinomique	**9**

4.5.4.1.**Site 2**

4.5.4.1.a.***Site 2 en 2016***

➢ *Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

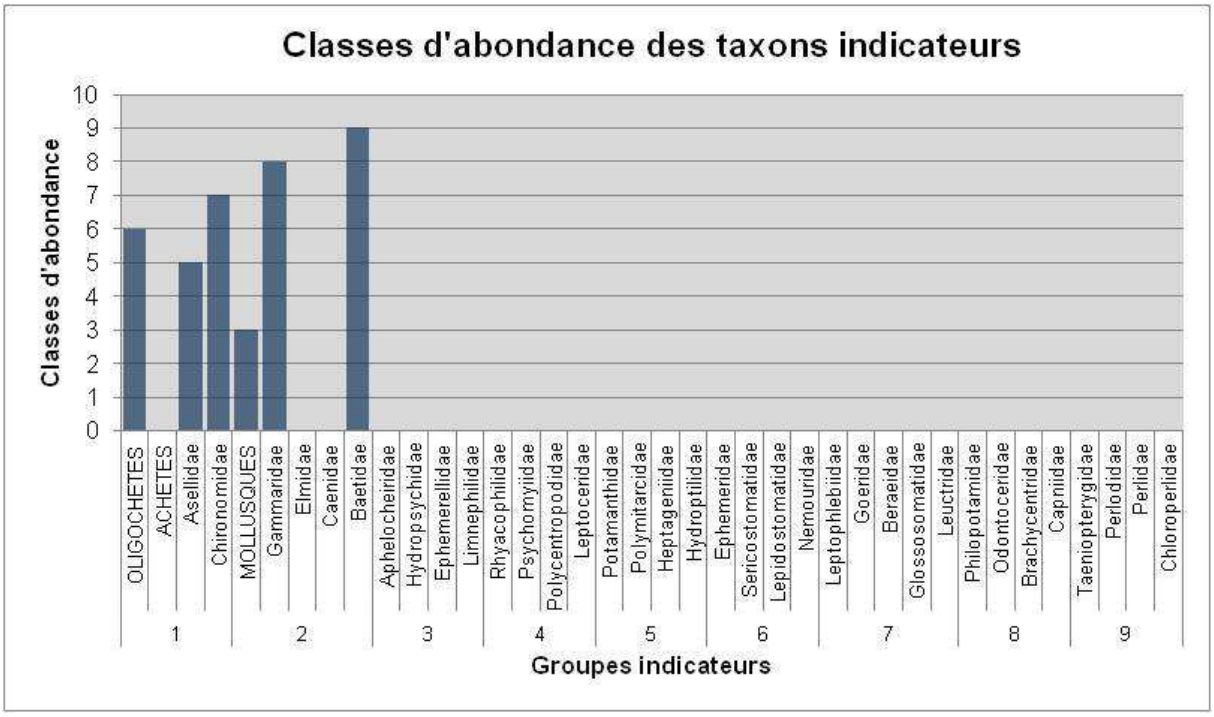
➢ *Résultats*

Sarl Rive

Cours d'eau : **BOIRE DES MAUVES**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **BOIRE MAUVES S2**
Date de prélèvement : **03/08/2016**
Heure : **11:00**

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2		70	9		1	173		50	303
Cloeon			*70*	*9*		*1*	*173*		*50*	
HETÉROPTÈRES										
Corixidae			7				1			8
Corixidae. nd			*7*				*1*			
Gerridae			1			1	2		4	8
Hydrometridae				1		1			2	4
COLEOPTÈRES										
Helophoridae				2		1	1		2	6
Helophorus				*2*		*1*	*1*		*2*	
Hydrophilidae				2					1	3
Hydrophilinae				*2*					*1*	
DIPTÈRES										
Chironomidae	1		5		45	10	40	15		115
Culicidae			1							1
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2	4	15	15	2	60	19	2	75	192
Gammarus		*4*	*15*	*15*	*2*	*60*	*19*	*2*	*75*	
ISOPODES										
Asellidae	1	3				3	1		20	27
Asellus		*3*				*3*	*1*		*20*	
MOLLUSQUES GASTEROPODES	**2**									
Physidae	2						4		1	5
Physa							*4*		*1*	
Planorbidae	2	1								1
OLIGOCHETES	**1**							60		60
Variété										13
Effectif total										733

Richesse	13		Abondance :	733
Equitabilité :	0,61		Dominance :	0,27
Diversité (Bits) :	2,27		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	3,70		Diversité minimale :	0,18
Note équivalent IBGN (/20) :	**6**		**Groupe Indicateur :**	**2 *Baetidae***
			Nombre d'individus du GI	303
Robustesse	**5**		**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*
Note CB2 (/20) :	8,9		Groupe indicateur maximum :	7 *Helophoridae*
	In: 6,05	*Iv: 2,86*		
EPT (famille)	1	7,7%		
EPT (individus)	303	41,3%		
Taxon dominant	*Baetidae*	41,3%	% Oligochètes (individus)	*8,2%*



Commentaires :

Cette station se caractérise par une très faible richesse taxonomique mais aussi une très faible abondance globale.

Le peuplement est déséquilibré avec une faible diversité, une faible équitabilité et une très forte dominance liée notamment à la très forte présence des Baetidae, des Gammaridae, et des Chironomidae.

On ne note pas de taxons d'un groupe indicateur supérieur à 2 mais l'on note par contre un fort pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (présence du Genre *Cloeon*) ce qui qui traduit des conditions de milieu favorables à ce taxon en période estivale.

4.5.4.1.a. *Site 2 en 2023*

Cours d'eau :	**Boire des Mauves**
Commune / Dépt :	**Thouaré-sur-Loire / 44**
Référence de la station :	**MAUV_02**
Date de prélèvement :	**13/06/2023**
Heure :	**10H00**

TAXONS	**ECHANTILLONS**
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX et ADDITIONNELS**
HETEROPTERES	
Corixidae	1
Sigara	*1*
Notonectidae	1
MEGALOPTERES	
Sialidae	1
Sialis	*1*
ISOPODES	
Asellidae	1
Proasellus	*1*
DECAPODES	
Cambaridae	1
Procambarus	*1*
GASTEROPODES	
Hydrobiidae	1
Potamopyrgus	*1*
Physidae	2
Physa	*2*
Planorbidae	2
OLIGOCHETES	2
Effectif total	
Variété taxinomique	**9**

4.6.La boire d'Anjou en 2018, 2020, 2022 et 2024

4.6.1.Présentation de la boire

La boire d'Anjou présente un linéaire de près de 3.0 km pour un largeur d'environ 10 mètres. Située sur la commune de la Varenne, elle joint la boire Saint Nicolas (à l'amont) et la Loire (à l'aval).

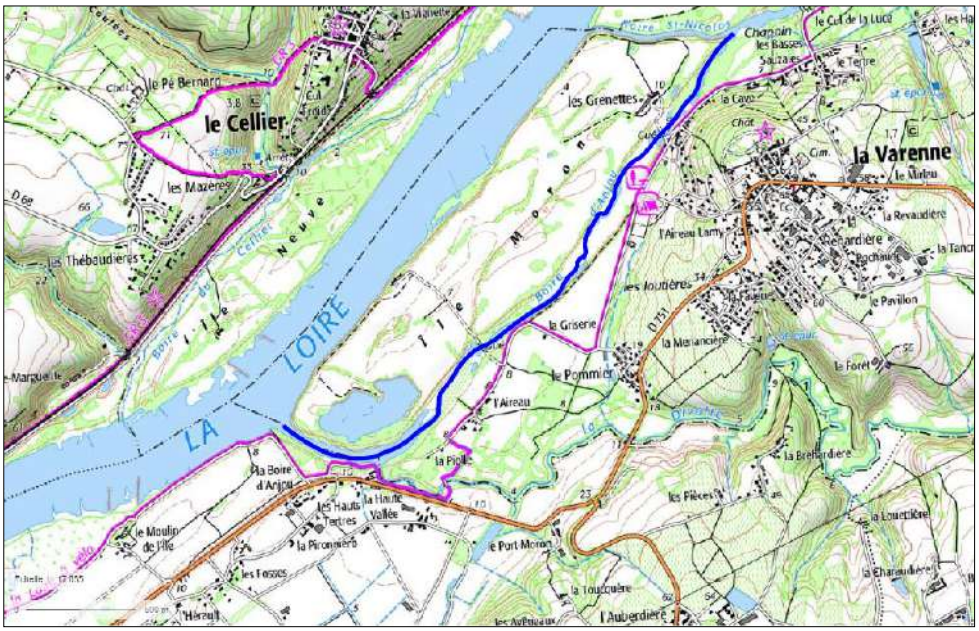


Figure 89 : Localisation de la boire d'Anjou, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 90 : Localisation des sites de suivi sur la boire d'Anjou (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2018 (avant travaux) et en 2020 (après travaux de suppression de l'ouvrage de franchissement) au travers de deux sites (dénommés ANJ_01 et ANJ_02).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés en 2018. En 2020 et 2022, seul le peuplement piscicole a été étudié. En 2024, seul le peuplement macrobenthique a été étudié.

4.6.2.Présentation des sites

Les deux sites d'étude font l'objet d'un fonctionnement hydro-sédimentaire très divergent. En effet, si le site ANJ_01 présente davantage les caractéristiques d'un cours d'eau à écoulement « libre », le site ANJ_02 est essentiellement soumis à l'influence de la marée dynamique avec une succession journalière d'inondations et d'exondations des banquettes latérales et des zones de haut fond.

4.6.2.1.**Site 1**

Le site n°1 (ANJ_01) se présente sous la forme d'un chenal large de 20 à 30 mètres aux écoulements lentiques. Ce caractère presque stagnant est pour partie induit par la présence en extrémité aval du site d'une voirie transversale (sous forme d'une digue) associé à un radier surmonté d'une passerelle. Cet aménagement constitue un point de blocage partiel des sédiments : ceux-ci se sont accumulés en amont de la digue créant de ce fait un exaussement localisé du lit et contribuant ainsi au « calage » des écoulements sur un linéaire d'environ 500 mètres.

4.6.2.1.a.***Le site 1 en 2018***

En fond de lit, la granulométrie des substrats du site est essentiellement de nature sablo-limoneuse -80%- (centre du chenal) à vaseuse -17%- (en berge, au droit des banquettes de Jussie). En berge, les larges banquettes de jussie constituent les seuls habitats structurants du site, à l'exception de quelques arbres immergés et/ou à la frondaison surplombante en rive droite.

Si un chenal profond (> à 1.50 m) et large de 20 à 30 de mètres domine sur les 2/3 amont du site, le 1/3 aval est caractérisé, au droit de l'exaussement du lit, par une faible profondeur (≈ 20 cm) et un chenal, toujours lentique, de 4 à 5 m de largeur.

Enfin, la boire fait l'objet de pompages pour l'irrigation des cultures adjacentes.

Figure 91 : Vue vers l'aval du site (04/07/2018).

Figure 92 : Aperçu du site : arbres ennoyés et jussie (04/07/2018).

Figure 93 : Vue vers l'amont du site (04/07/2018).

Figure 94 :Vue vers l'amont du site : denses groupements de Jussie en berge (04/07/2018).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 372490	Date :	04/07/2018
Ref. station :	ANJ_01				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6698667	Opérateur :	François COLAS
Lieu - dit :	La Griserie				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	40	-	60	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	30	-	70	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
3	-	-	-	-	50	-	50	-	85	-	-	-	-	-	15	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	70	-	30	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
6	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
8	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	-	90	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	-	50	-	50	-	-	-	90	-	-	-	10	100	-	-	-	20	80	-	-	-	0
13	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
14	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	-	-	-	10	90	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
Digue transversale (Dig)															100										
Hors d'eau (HE)															100										
Seuil (OH)															100										

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

Renseignements généraux

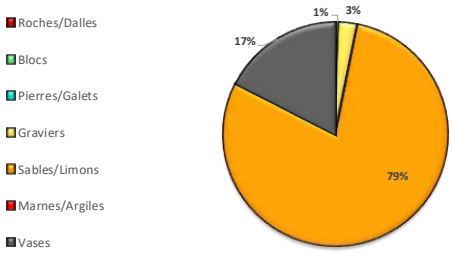
Cours d'eau :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	372490	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	ANJ_01					
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y :	6698667	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	La Griserie					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

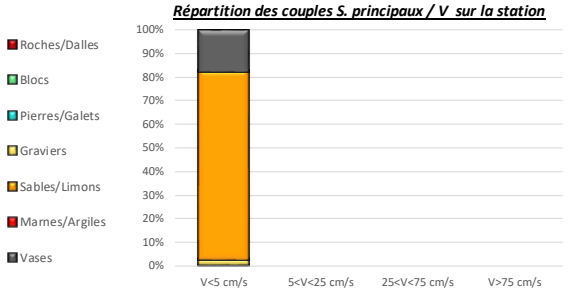
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,6%	0,0%	2,5%	79,4%	0,0%	17,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,6%	0,0%	2,5%	79,4%	0,0%	17,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

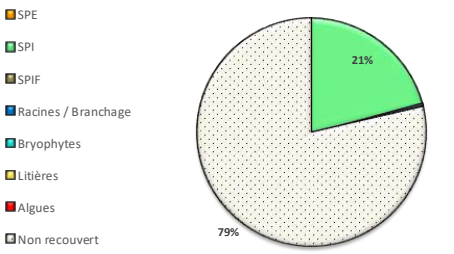


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

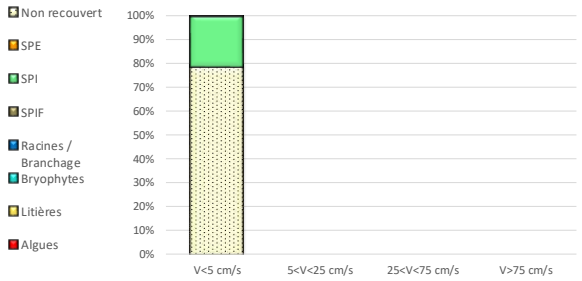
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	21,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	78,6%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	21,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	78,6%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

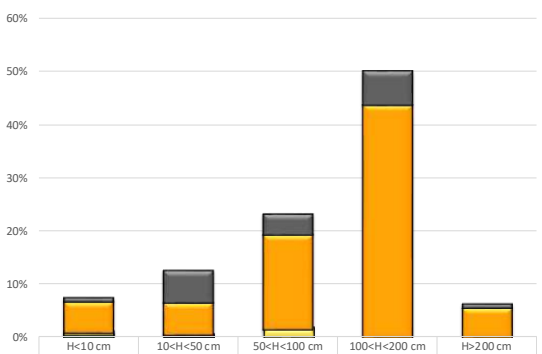


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

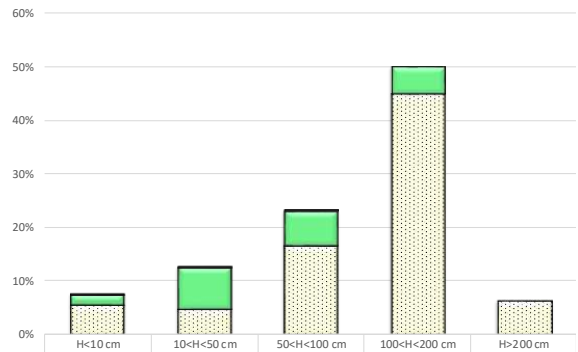
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,6%	6,0%	3,8%	6,4%	0,6%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	6,0%	6,1%	17,9%	43,6%	5,8%
Graviers	0,6%	0,4%	1,6%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	1,9%	7,6%	6,4%	5,1%	0,0%
Non recouvert	5,6%	5,0%	16,7%	44,9%	6,4%

4.6.2.1.b.*Le site 1 en 2022*

Les caractéristiques du site 1 (granulométrie des substrats, vitesses d'écoulements, habitats en berge..) ont peu évolué entre 2018 et 2022.

On note en revanche en 2022 une progression vers l'amont et un exhaussement vertical (on peut également parler d'« engraissement ») du front sableux hors d'eau situé sur le quart aval du site. Cette accumulation progressive de sédiments s'explique par la digue transversale (pour le franchissement de la boire) située en extrémité aval du site qui constitue un obstacle et freine le libre transit sédimentaire.

Figure 95 : Vue vers l'aval du site (23/09/2022).

Figure 96 : Zone hors d'eau ensablée en amont du pont.

Figure 97 : Zone hors d'eau ensablée en amont du pont.

Figure 98 :Pont en extrémité aval du site

Figure 99 : Aperçu de la boire en eau.

Figure 100 : Aperçu de la boire en eau.

En aparté, on notera la présence de huttes de castors.

Figure 101 : Entrée de la hutte de castor.

Figure 102 : Entrée de la hutte de castor.

4.6.2.1.c. *Le site 1 en 2024*

Les caractéristiques du site 1 (granulométrie des substrats, vitesses d'écoulements, habitats en berge..) ont peu évolué entre 2022 et 2024.

Figure 103 : Vue vers l'aval du site (10/09/2024).

Figure 104 : Vue vers l'amont du site (10/09/2024)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 372418	Date :	10/09/2024
Ref. station :	ANJ_01				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6698634	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	La Griserie				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI													
1	-	5	-	10	85	-	-	-	-	-	-	-	5	-	95	20	50	30	-		90	10	-	-	-	5
2	-	-	-	-	30	70	-	-	-	-	-	-	40	-	60	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
3	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		5	10	50	35	-	5
4	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-		10	20	70	-	-	4
5	-	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-		5	15	20	60	-	4
6	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-		5	25	70	-	-	4
7	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	60	-	40	100	-	-	-		25	55	20	-	-	5
8	-	-	-	-	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	100	-	5
HE																										

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

Renseignements généraux

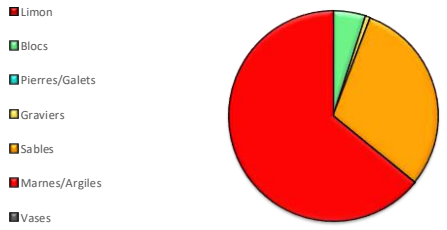
Cours d'eau :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 372418	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	ANJ_01				
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6698634	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Lieu-dit :	La Griserie				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

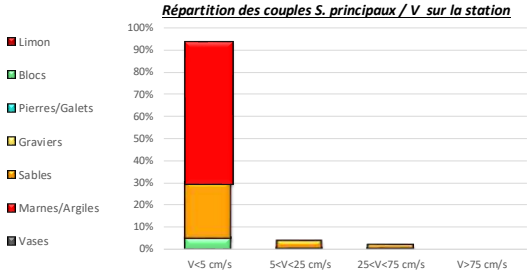
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	4,7%	0,0%	0,2%	25,0%	64,1%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	3,2%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	1,9%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	5,0%	0,0%	0,8%	30,1%	64,1%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

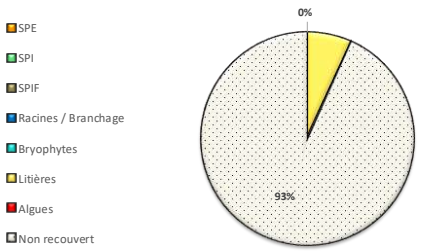


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

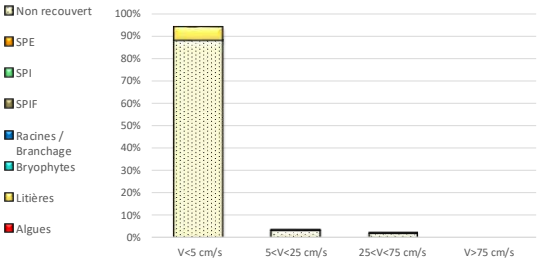
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%	0,0%	87,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	3,6%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	2,2%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	93,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

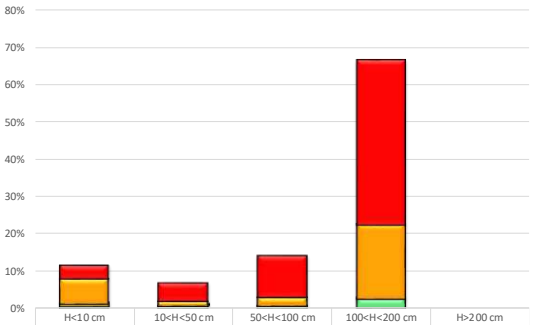


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

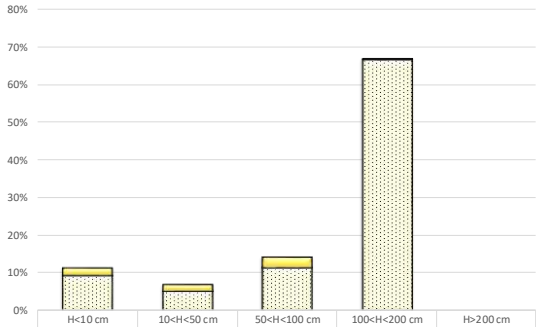
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	3,6%	5,1%	11,1%	44,2%	0,0%
Sables	6,9%	1,2%	2,4%	19,7%	0,0%
Graviers	0,7%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,6%	0,7%	0,9%	2,8%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	2,1%	1,8%	2,7%	0,2%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	9,7%	5,3%	11,8%	66,6%	0,0%

4.6.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (ANJ_02) est situé en amont immédiat du cours d'eau dénommé « la Divatte » qui conflue avec la boire d'Anjou. Ce site présente un fonctionnement hydro-sédimentaire entièrement contraint par l'influence de la marée dynamique. Les écoulements y sont lentiques et le substrat est quasi uniquement constitué par les limons à hauteur de 73%.

Les habitats structurants restent marginaux et principalement localisés d'une part, sur l'extrémité amont du site avec la présence de banquettes de jussie et la présence d'un arbre immergé et d'autre part, sur l'extrémité aval du site avec la présence de blocs de protection de berge en périphérie de la confluence de la Divatte

En berge, des habitats sont formés par la frondaison immergée et/ou surplombante de quelques arbres mais ces habitats/supports sont temporaires puisqu'ils disparaissent par exondation lors du « jusant ».

4.6.2.2.a.***Le site 1 en 2018***

Figure 105 : Vue depuis l'aval du site (04/07/2018).

Figure 106 : Banquette limoneuse se découvrant avec la marée dynamique (04/07/2018).

Figure 107 : Vue vers l'amont du site (04/07/2018).

Figure 108 :Extrémité amont du site : présence de quelques banquettes de jussie (04/07/2018).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

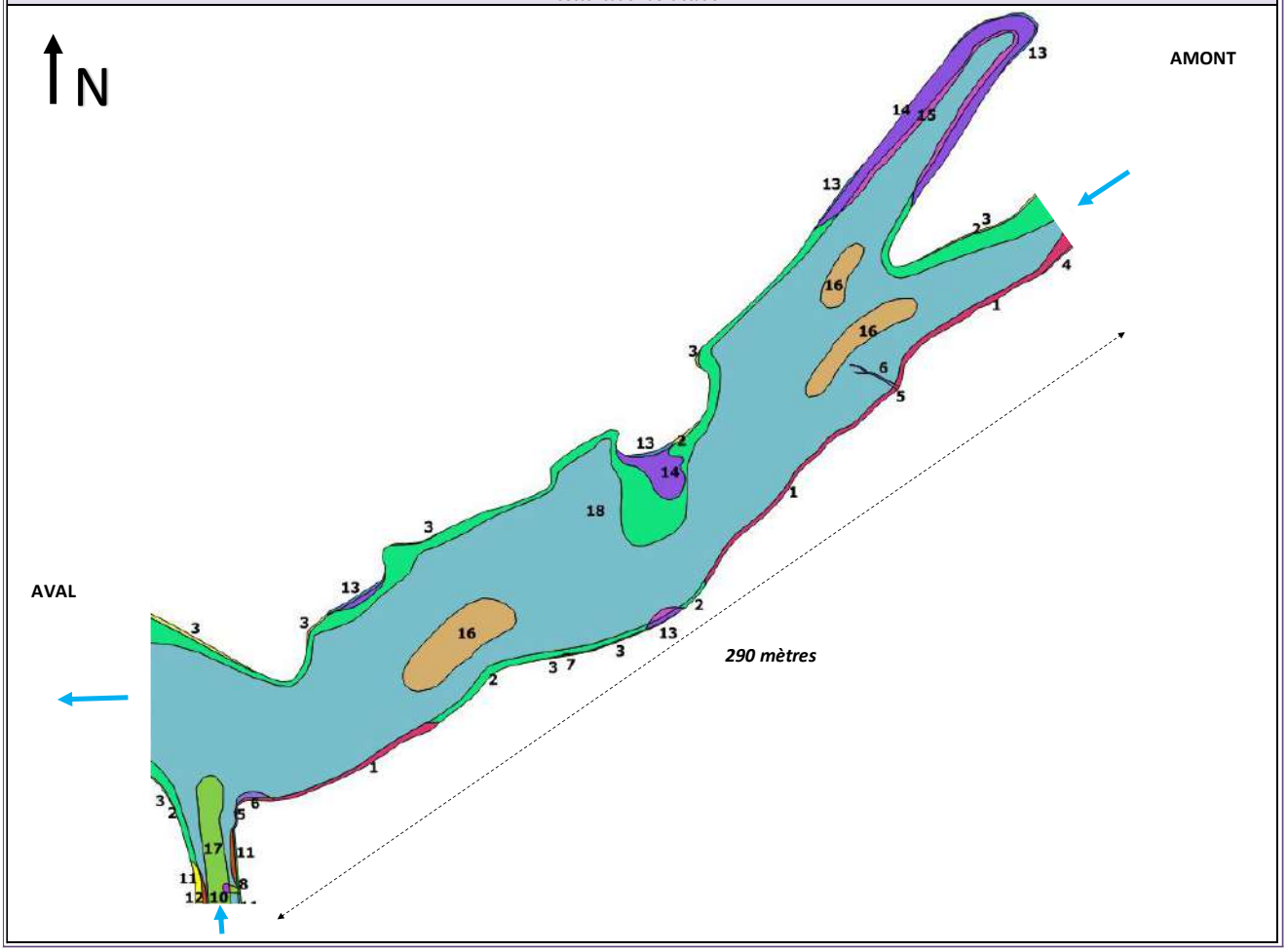
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371906	Date :	04/07/2018
Ref. station :	ANJ_02		Y : 6698130	Opérateur :	François COLAS
Commune / Dépt :	La Varenne / 49				
Lieu - dit :	La Piolle				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)																VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel																				
	Limon	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI	NR		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	85	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	5	95	-	-	-	1
2	85	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
3	85	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	85	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90		100	-	-	-	100	-	-	-	-	3
5	95	-	-	-	5	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30		100	-	-	-	5	95	-	-	-	2
6	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40		100	-	-	-	-	-	100	-	-	3
7	95	-	-	-	5	-	-	-	-	-	75	-	-	-	25		100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	95	-	-	-	5	-	-	-	-	-	75	-	-	-	25		100	-	-	-	5	95	-	-	-	2
9	95	-	-	-	5	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30		100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
10	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40		100	-	-	-	-	-	-	100	-	2
11	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	5	95	-	-	-	2
12	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	-	-	-	100	-	2
13	90	-	-	-	5	-	5	-	70	-	-	-	-	-	30		100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	90	-	-	-	5	-	5	-	65	-	-	-	-	-	35		100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	90	-	-	-	5	-	5	-	60	-	-	-	-	-	40		100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	70	-	-	-	20	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	-	-	-	100	-	2
18	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
19	70	-	-	-	20	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100		100	-	-	-	-	-	100	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

Renseignements généraux

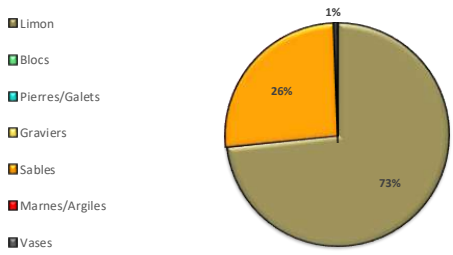
Cours d'eau :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371906	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	ANJ_02				
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6698130	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	La Piolle				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

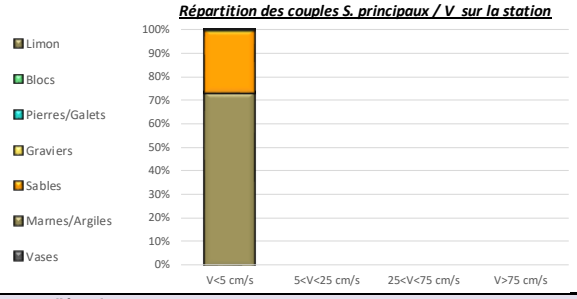
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	73,2%	0,2%	0,0%	0,0%	26,1%	0,0%	0,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	73,2%	0,2%	0,0%	0,0%	26,1%	0,0%	0,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

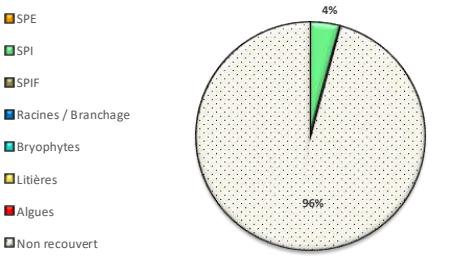


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

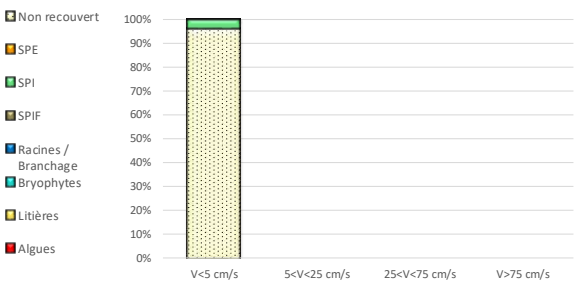
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	4,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	95,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	4,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	95,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

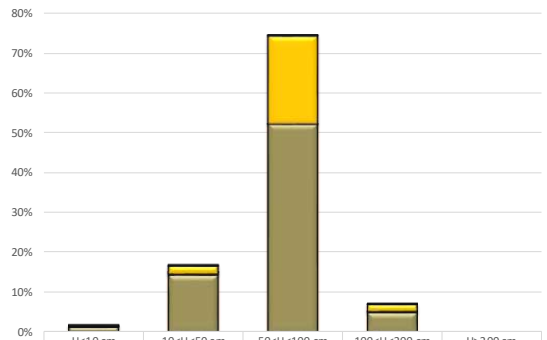


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

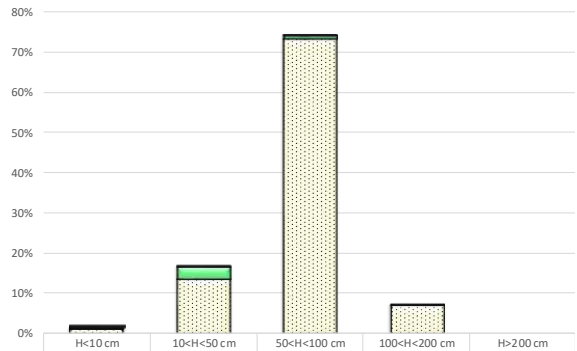
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	2,0%	21,9%	1,9%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
Limons	1,5%	14,4%	52,3%	5,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,3%	2,9%	0,8%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,4%	13,8%	73,4%	7,2%	0,0%

4.6.2.2.b.***Le site 2 en 2022***

Les caractéristiques du site 2 (granulométrie des substrats, vitesses d'écoulements, habitats en berge..) ont globalement peu évolué entre 2018 et 2022.

Aperçu photographique du site de l'aval vers l'amont :

Figure 109 : Aperçu aval du site.

Figure 110 : Aperçu aval du site (extuoire de la Divatte).

Figure 111 : Aperçu médian du site.

Figure 112 : Aperçu médian du site.

Figure 113 : Aperçu amont du site.

Figure 114 : Aperçu amont du site.

4.6.2.2.a.***Le site 2 en 2024***

Les caractéristiques du site 2 (granulométrie des substrats, vitesses d'écoulements, habitats en berge..) ont globalement peu évolué entre 2022 et 2024.

Aperçu photographique du site de l'aval vers l'amont :

Figure 115 : Aperçu aval du site.

Figure 116 : Aperçu amont du site.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

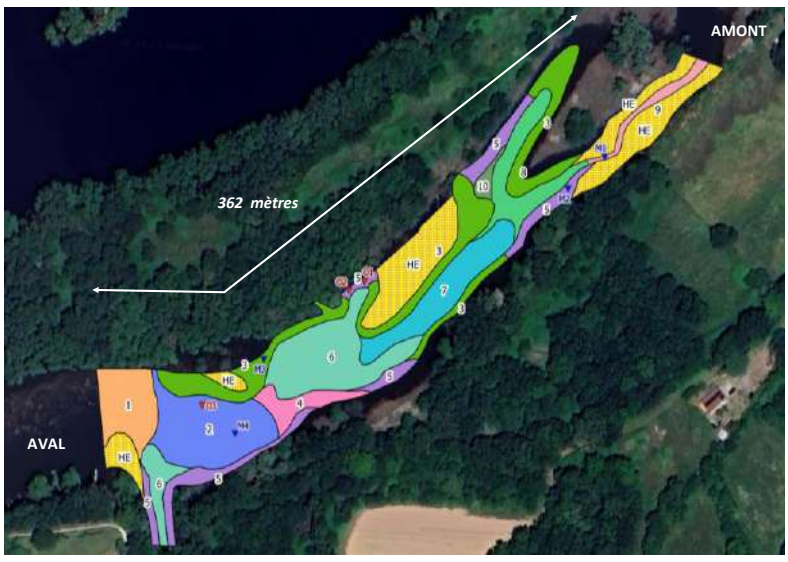
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371906	Date :	10/09/2024
Ref. station :	ANJ_02				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6698130	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	La Piolle				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR										
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	-	-	15	85	-	-	-	-	-	-	-	5	-	95	15	85	-	-	80	20	-	-	-	5
2	-	-	-	15	85	-	-	-	-	-	-	-	15	-	85	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
4	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
5	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	25	-	75	100	-	-	-	30	70	-	-	-	4
6	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	2
7	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	-	25	65	10	-	-	-	-	-	-	10	-	90	30	70	-	-	100	-	-	-	-	5
10	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	70	30	-	5
HE																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU

Renseignements généraux

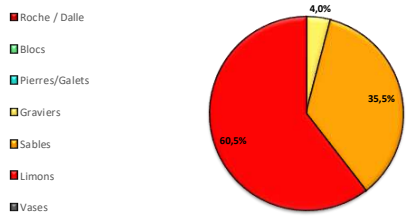
Cours d'eau :	Anjou	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371906	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	ANJ_02		Y : 6698130	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	La Varenne / 49				
Lieu-dit :	La Piolle				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

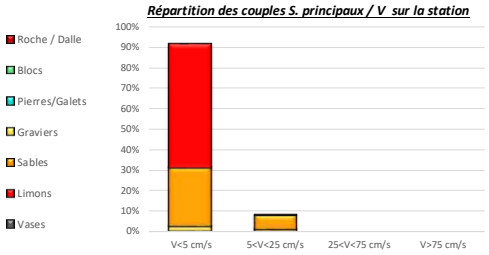
	Roche / Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	28,6%	60,3%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	6,9%	0,2%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche / Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	35,5%	60,5%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

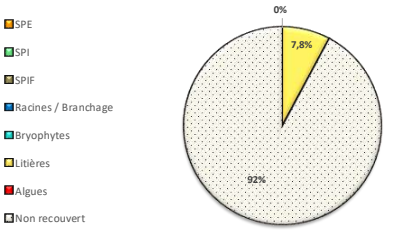


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

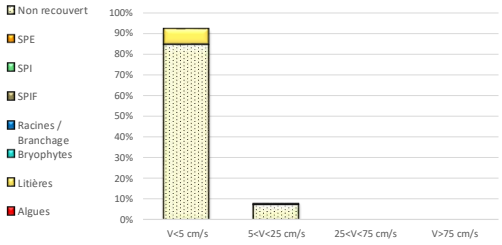
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	0,0%	84,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	8,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,8%	0,0%	92,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

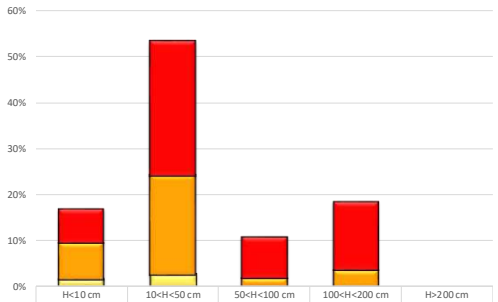


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

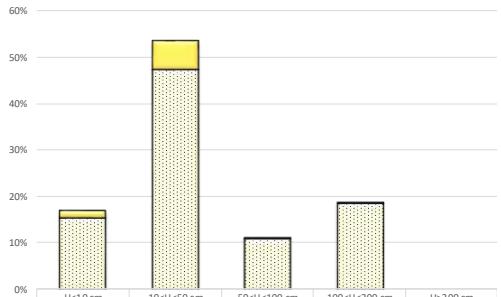
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	7,3%	29,2%	9,0%	14,9%	0,0%
Sables	8,1%	21,6%	2,1%	3,6%	0,0%
Graviers	1,5%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	1,5%	6,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	15,5%	47,2%	11,0%	18,5%	0,0%

4.6.3.Etude du peuplement piscicole

4.6.3.1.En 2018

4.6.3.1.a.*Site 1 en 2018*

➢ *Résultats*

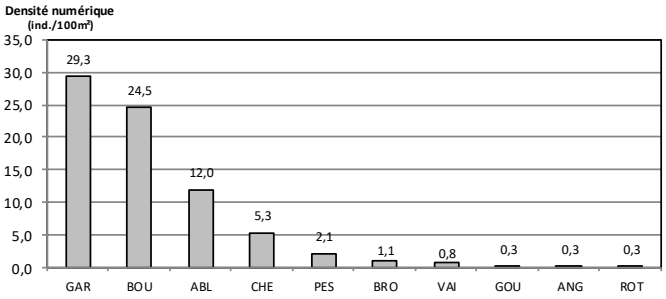
RESULTATS	La Boire d'Anjou	Site : 01	04/07/2018

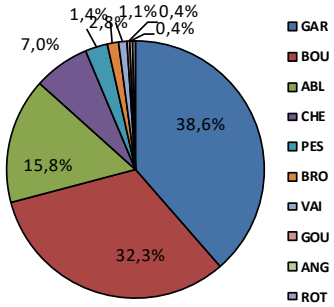
Résultats de capture

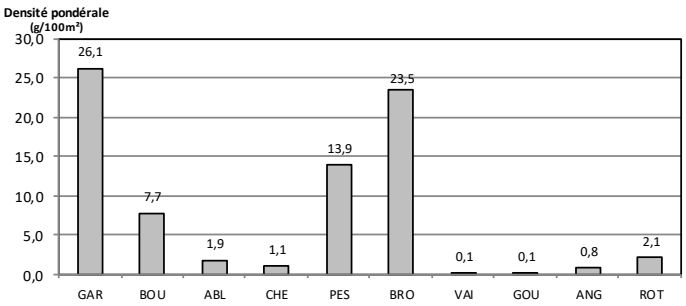
Surface prospectée (m²) : **375**

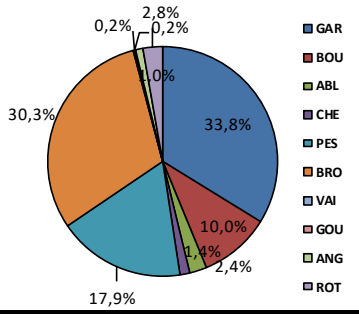
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	110	440	29,3	38,6	98,0	26,1	33,8
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	92	368	24,5	32,3	29,0	7,7	10,0
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	45	180	12,0	15,8	7,0	1,9	2,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	20	80	5,3	7,0	4,0	1,1	1,4
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	8	32	2,1	2,8	52,0	13,9	17,9
Brochet *Esox lucius*	BRO	4	16	1,1	1,4	88,0	23,5	30,3
Vairon *Phoxinus phoxinus*	VAI	3	12	0,8	1,1	0,5	0,1	0,2
Goujon *Gobio gobio*	GOU	1	4	0,3	0,4	0,5	0,1	0,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	0,4	3,0	0,8	1,0
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	4	0,3	0,4	8,0	2,1	2,8
TOTAUX		285	1140	76,0		290,0	77,3	
RICHESSE SPECIFIQUE	10							

Densités numériques et pondérales observées

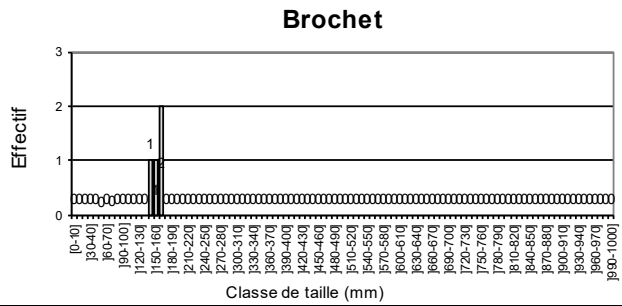


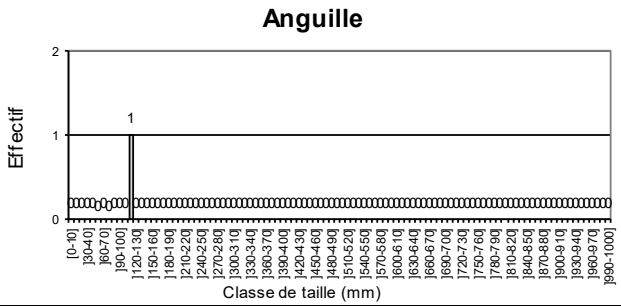






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.6.3.1.b. *Site 2 en 2018*

➢ *Résultats*

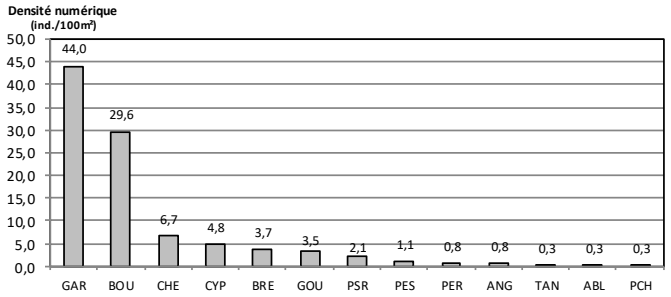
RESULTATS	La Boire d'Anjou	Site : 02	04/07/2018

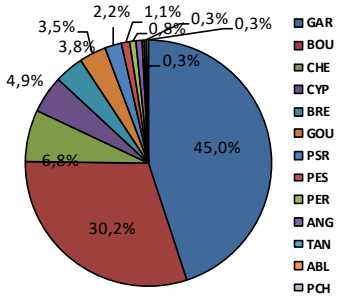
Résultats de capture

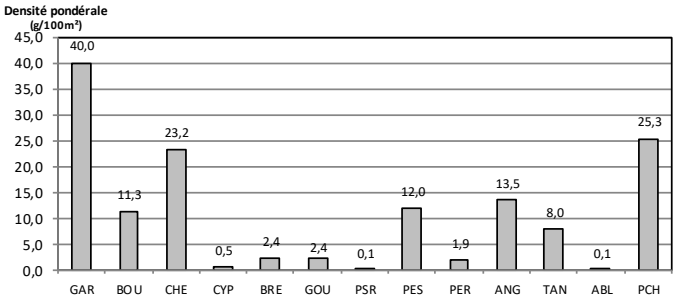
Surface prospectée (m²) : 375

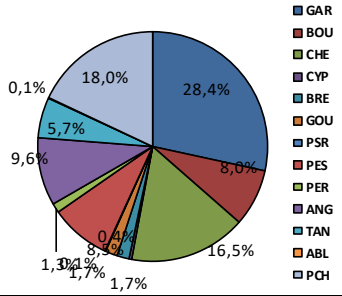
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	165	660	44,0	45,0	150,0	40,0	28,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	111	444	29,6	30,2	42,5	11,3	8,0
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	25	100	6,7	6,8	87,0	23,2	16,5
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	18	72	4,8	4,9	2,0	0,5	0,4
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	14	56	3,7	3,8	9,0	2,4	1,7
Goujon *Gobio gobio*	GOU	13	52	3,5	3,5	9,0	2,4	1,7
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	8	32	2,1	2,2	0,5	0,1	0,1
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	4	16	1,1	1,1	45,0	12,0	8,5
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	3	12	0,8	0,8	7,0	1,9	1,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	0,8	50,5	13,5	9,6
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	0,3	30,0	8,0	5,7
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	1	4	0,3	0,3	0,5	0,1	0,1
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	1	4	0,3	0,3	95,0	25,3	18,0
TOTAUX		367	1468	97,9		528,0	140,8	
RICHESSE SPECIFIQUE	13							

Densités numériques et pondérales observées

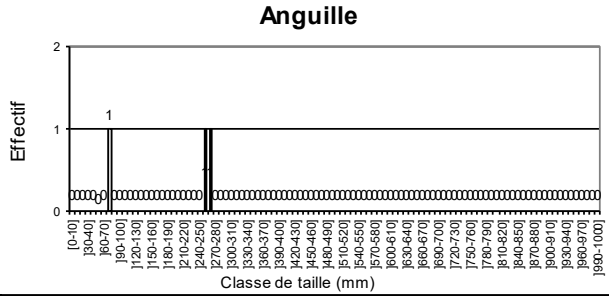








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



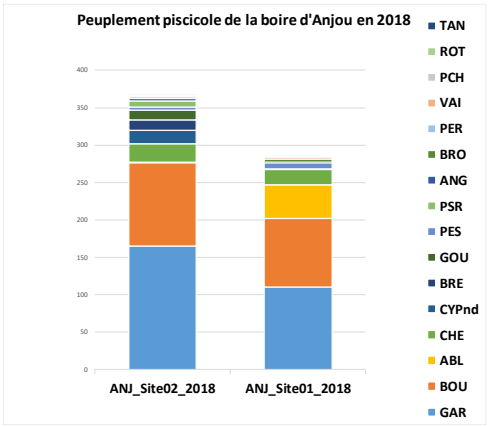
Espèces bénéficiant d'un classement

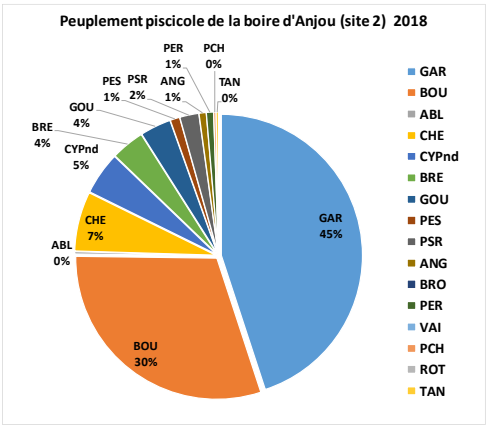
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

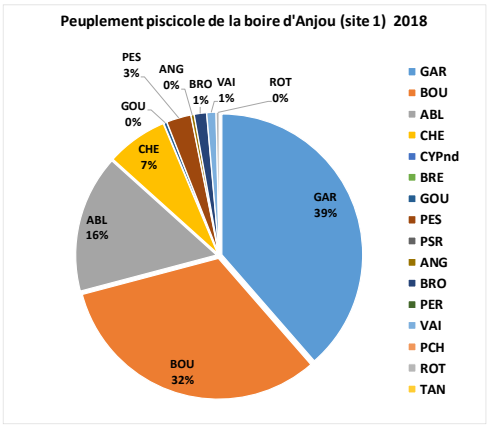
4.6.3.1.c. *Analyse des résultats de la boire en 2018*

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	ANJ_Site02_2018	%	ANJ_Site01_2018	%	TOTAL BOIRE	%
Gardon	GAR	165	45,0	110	38,6	275	42,2
Bouvière	BOU	111	30,2	92	32,3	203	31,1
Ablette	ABL	1	0,3	45	15,8	46	7,1
Chevaine	CHE	25	6,8	20	7,0	45	6,9
Cyprinidés alevins	CYPnd	18	4,9		0,0	18	2,8
Brème commune	BRE	14	3,8		0,0	14	2,1
Goujon	GOU	13	3,5	1	0,4	14	2,1
Perche soleil	PES	4	1,1	8	2,8	12	1,8
Pseudorasbora	PSR	8	2,2		0,0	8	1,2
Anguille	ANG	3	0,8	1	0,4	4	0,6
Brochet	BRO		0,0	4	1,4	4	0,6
Perche fluviatile	PER	3	0,8		0,0	3	0,5
Vairon	VAI		0,0	3	1,1	3	0,5
Poisson chat	PCH	1	0,3		0,0	1	0,2
Rotengle	ROT		0,0	1	0,4	1	0,2
Tanche	TAN	1	0,3		0,0	1	0,2
	TOTAUX	367	100	285	100	652	100







Le peuplement piscicole de la boire d'Anjou est principalement composé de cyprinidés avec une large prédominance du Gardon, espèce ubiquiste et omnivore et de **la Bouvière**, espèce dont la reproduction est dépendante de la présence de moules d'eau douce (Anodonte ou Unionidés).

Le site n°1 se distingue par la présence de denses et larges banquettes de jussie le long des berges, lieu de capture des **4 juvéniles de Brochets** (14 à 17 cm).

Tous sites confondus, parmi les 4 individus d'Anguille capturés, 2 individus font état d'une taille inférieure à 150 mm (anguillette) : ces individus seraient présents depuis 1 été sur le système continental. On note également la présence de 2 individus au stade anguille jaune (d'au moins 2 étés).

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 117 : Brochetons capturés sur la boire d'Anjou (site n°1) en 2018.

Figure 118 : Anguillette capturée sur la boire d'Anjou (site n°01) en 2018.

4.6.3.2.**En 2020**

4.6.3.2.a.***Site 1 en 2020***

➢ *Résultats*

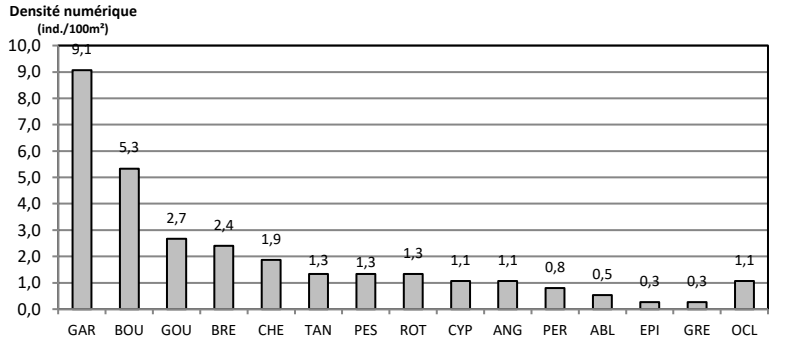
RESULTATS	**La Boire d'Anjou**	**Site : 01**	18/08/2020

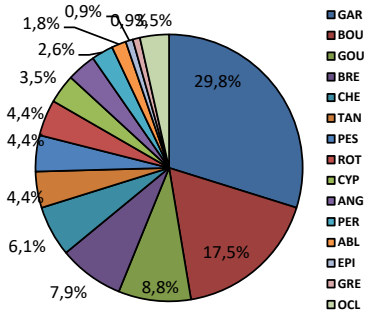
Résultats de capture

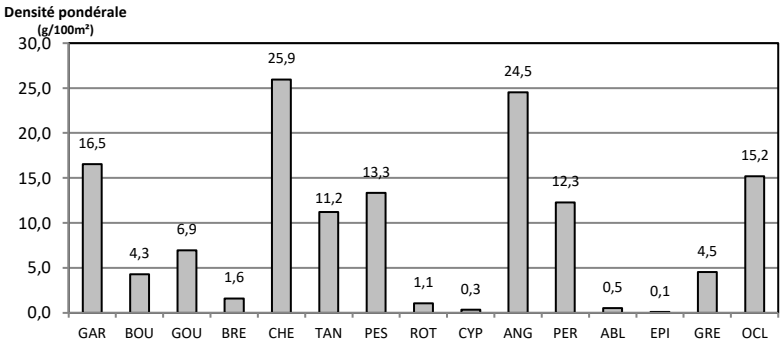
Surface prospectée (m²) : 375

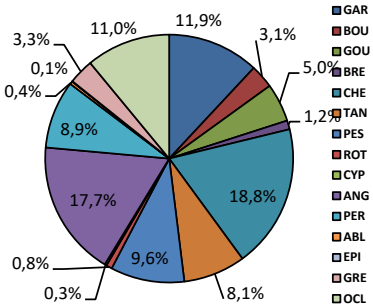
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	34	136	9,1	29,8	62,0	16,5	11,9
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	20	80	5,3	17,5	16,0	4,3	3,1
Goujon *Gobio gobio*	GOU	10	40	2,7	8,8	26,0	6,9	5,0
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	9	36	2,4	7,9	6,0	1,6	1,2
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	7	28	1,9	6,1	97,3	25,9	18,8
Tanche *Tinca tinca*	TAN	5	20	1,3	4,4	42,0	11,2	8,1
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	5	20	1,3	4,4	50,0	13,3	9,6
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	5	20	1,3	4,4	4,0	1,1	0,8
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	4	16	1,1	3,5	1,3	0,3	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	4	16	1,1	3,5	92,0	24,5	17,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	3	12	0,8	2,6	46,0	12,3	8,9
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	2	8	0,5	1,8	2,0	0,5	0,4
Epinoche *Gasterosteus aculeatus*	EPI	1	4	0,3	0,9	0,3	0,1	0,1
Grémille *Gymnocephalus cernua*	GRE	1	4	0,3	0,9	17,0	4,5	3,3
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	4	16	1,1	3,5	57,0	15,2	11,0
TOTAUX		114	456	30,4		518,9	138,4	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

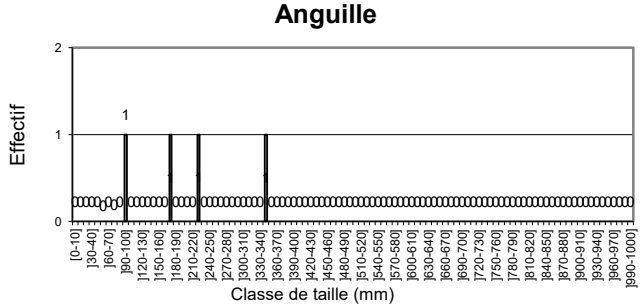








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.6.3.2.b. *Site 2 en 2020*

➢ *Résultats*

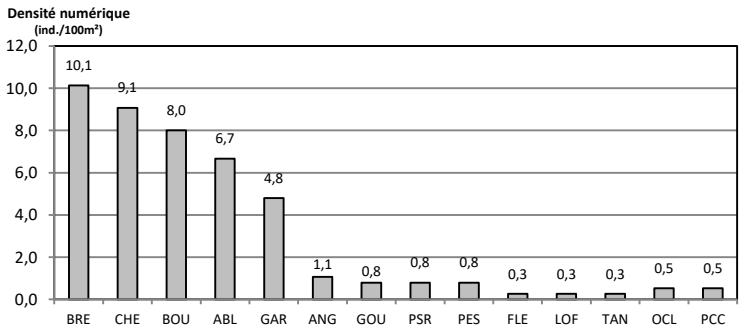
RESULTATS	La Boire d'Anjou	Site : 02	18/08/2020

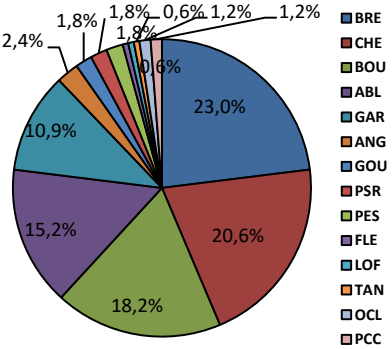
Résultats de capture

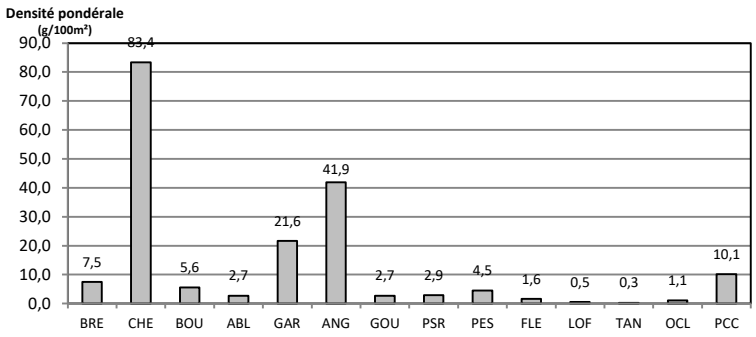
Surface prospectée (m²) : 375

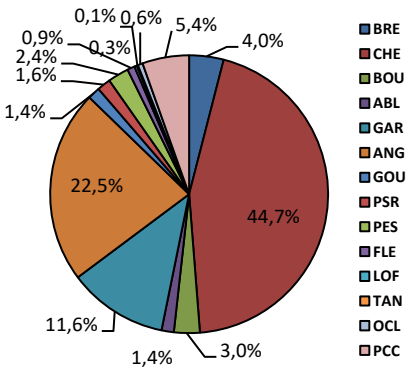
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	38	152	10,1	23,0	28,0	7,5	4,0
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	34	136	9,1	20,6	312,6	83,4	44,7
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	30	120	8,0	18,2	21,0	5,6	3,0
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	25	100	6,7	15,2	10,0	2,7	1,4
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	18	72	4,8	10,9	81,0	21,6	11,6
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	4	16	1,1	2,4	157,0	41,9	22,5
Goujon *Gobio gobio*	GOU	3	12	0,8	1,8	10,0	2,7	1,4
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	3	12	0,8	1,8	11,0	2,9	1,6
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	3	12	0,8	1,8	17,0	4,5	2,4
Flet *Platichthys flesus*	FLE	1	4	0,3	0,6	6,0	1,6	0,9
Loche franche *Nemacheilus barbatulus*	LOF	1	4	0,3	0,6	2,0	0,5	0,3
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	0,6	1,0	0,3	0,1
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	2	8	0,5	1,2	4,0	1,1	0,6
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	2	8	0,5	1,2	38,0	10,1	5,4
TOTAUX		165	660	44,0		698,6	186,3	
RICHESSE SPECIFIQUE	12							

Densités numériques et pondérales observées

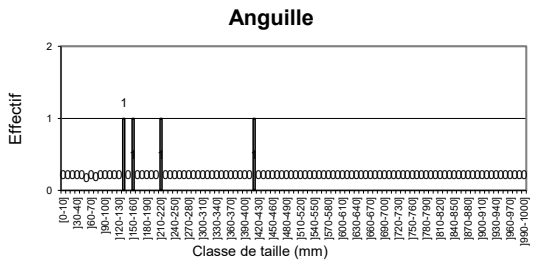








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

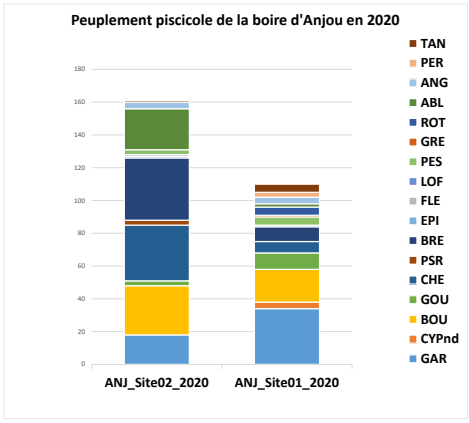
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

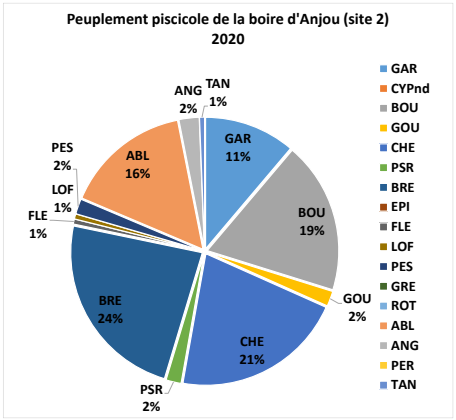
4.6.3.2.c.*Analyse des résultats de la boire en 2020*

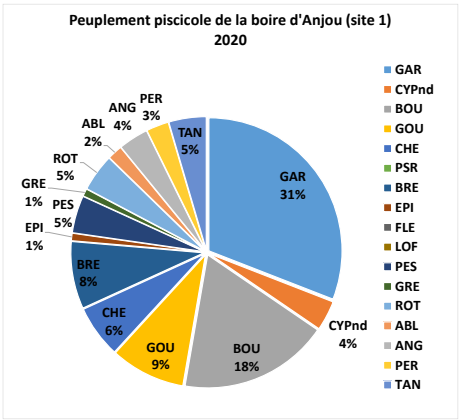
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE			
Espèces	CODE	ANJ_Site02_2020	%	ANJ_Site01_2020	%
Gardon	GAR	18	11,2	34	30,9
Cyprinidés alevins	CYPnd		0,0	4	3,6
Bouvière	BOU	30	18,6	20	18,2
Goujon	GOU	3	1,9	10	9,1
Chevaine	CHE	34	21,1	7	6,4
Pseudorasbora	PSR	3	1,9		0,0
Brême commune	BRE	38	23,6	9	8,2
Epinoche	EPI		0,0	1	0,9
Flet	FLE	1	0,6		0,0
Loche franche	LOF	1	0,6		0,0
Perche soleil	PES	3	1,9	5	4,5
Grémille	GRE		0,0	1	0,9
Rotengle	ROT		0,0	5	4,5
Ablette	ABL	25	15,5	2	1,8
Anguille	ANG	4	2,5	4	3,6
Perche fluviatile	PER		0,0	3	2,7
Tanche	TAN	1	0,6	5	4,5
	TOTAUX	161	100	110	100

ESPECES ASTACICOLES		ANJ_Site02_2020	ANJ_Site01_2020
Ecrevisse américaine	OCL	2	4
Ecrevisse de Louisiane	PCC	2	







En 2020, le peuplement piscicole de la boire d'Anjou est principalement composé de cyprinidés limnophiles. Sur le site n°1, on note une large prédominance du Gardon (espèce ubiquiste et omnivore) et de **la Bouvière** (espèce dont la reproduction est dépendante de la présence de moules d'eau douce (Anodonte ou Unionidés)). Sur le site n°2, on note en revanche une répartition plus équilibrée des effectifs avec une dominance de Bouvière, Chevaine, Brême, Ablette et Gardon à parts relativement égales.

Concernant l'Anguille, on note une certaine diversité des classes de taille, et le spectre des classes de taille est relativement semblable entre les deux sites. Les 4 individus capturés sur chacun des sites comprennent 1 individu de taille inférieure à 150 mm (anguillette), 2 individus de taille comprise entre 150 et 300 mm (anguille jaune non sexuellement différenciée d'au moins deux étés) et 1 individu de taille comprise entre 300 et 450 mm (anguille jaune).

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 119 : Flet capturé sur la boire d'Anjou (site n°1) en 2020.

Figure 120 : Epinoche capturée sur la boire d'Anjou (site n°01) en 2020.

4.6.3.1.**En 2022**

4.6.3.1.a.***Site 1 en 2022***

➢ *Résultats*

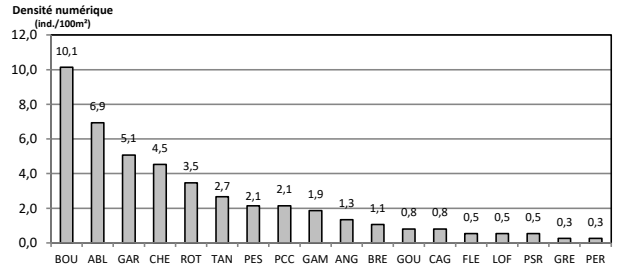
RESULTATS	**La Boire d'Anjou**	**Site : 01**	23/09/2022

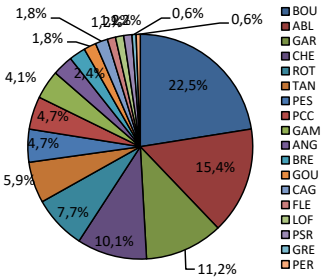
Résultats de capture

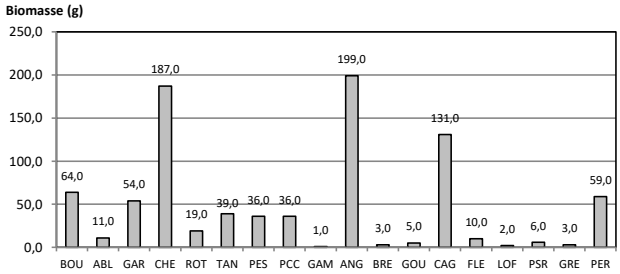
Surface prospectée (m²) : **375**

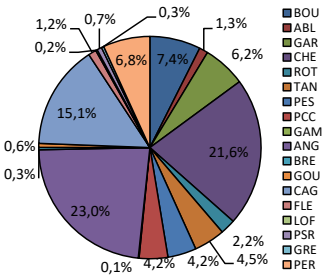
ESPECES		DONNEES BRUTES							
		EFFECTIF			DENSITÉ		BIOMASSE		
		P1	P2	TOTAL	ind./100m²	%	g	g/100m²	%
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	38	0	38	10,1	22,5	64,0	17,1	7,4
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	26	0	26	6,9	15,4	11,0	2,9	1,3
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	19	0	19	5,1	11,2	54,0	14,4	6,2
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	17	0	17	4,5	10,1	187,0	49,9	21,6
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	13	0	13	3,5	7,7	19,0	5,1	2,2
Tanche *Tinca tinca*	TAN	10	0	10	2,7	5,9	39,0	10,4	4,5
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	8	0	8	2,1	4,7	36,0	9,6	4,2
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	8	0	8	2,1	4,7	36,0	9,6	4,2
Gambusie *Gambusia affinis*	GAM	7	0	7	1,9	4,1	1,0	0,3	0,1
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	5	0	5	1,3	3,0	199,0	53,1	23,0
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	4	0	4	1,1	2,4	3,0	0,8	0,3
Goujon *Gobio gobio*	GOU	3	0	3	0,8	1,8	5,0	1,3	0,6
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	3	0	3	0,8	1,8	131,0	34,9	15,1
Flet *Platichthys flesus*	FLE	2	0	2	0,5	1,2	10,0	2,7	1,2
Loche franche *Nemacheilus barbatulus*	LOF	2	0	2	0,5	1,2	2,0	0,5	0,2
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	0	2	0,5	1,2	6,0	1,6	0,7
Grémille *Gymnocephalus cernua*	GRE	1	0	1	0,3	0,6	3,0	0,8	0,3
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	0	1	0,3	0,6	59,0	15,7	6,8
TOTAUX				**169**	**45,1**		**865,0**	**230,7**	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	**17**								

Densités numériques et pondérales observées



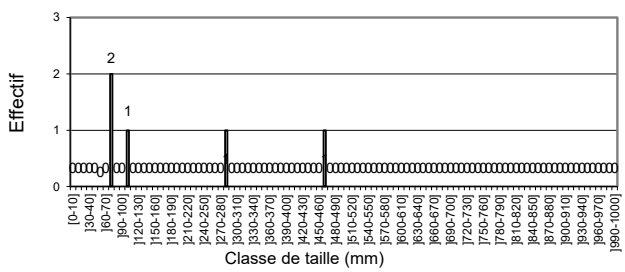




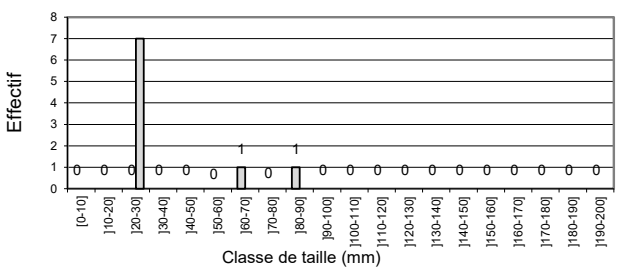


Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)

Anguille



Flet



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.6.3.1.b. *Site 2 en 2022*

➢ *Résultats*

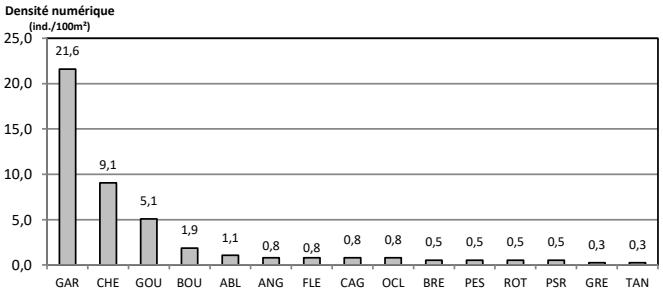
RESULTATS	La Boire d'Anjou	Site : 02	23/09/2022

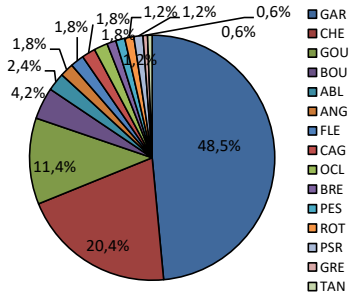
Résultats de capture

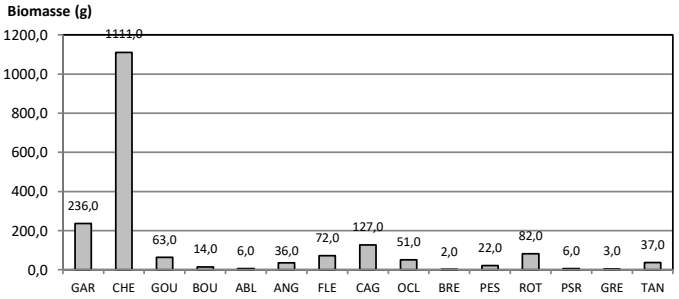
Surface prospectée (m²) : 375

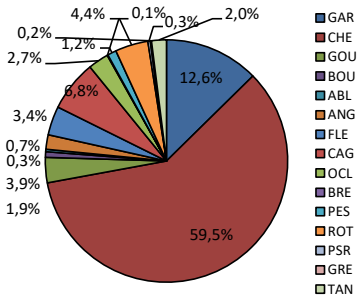
ESPECES		DONNEES BRUTES							
		EFFECTIF			DENSITÉ		BIOMASSE		
		P1	P2	TOTAL	ind./100m²	%	g	g/100m²	%
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	81	0	81	21,6	48,5	236,0	62,9	12,6
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	34	0	34	9,1	20,4	1111,0	296,3	59,5
Goujon *Gobio gobio*	GOU	19	0	19	5,1	11,4	63,0	16,8	3,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	7	0	7	1,9	4,2	14,0	3,7	0,7
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	4	0	4	1,1	2,4	6,0	1,6	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	0	3	0,8	1,8	36,0	9,6	1,9
Flet *Platichthys flesus*	FLE	3	0	3	0,8	1,8	72,0	19,2	3,9
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	3	0	3	0,8	1,8	127,0	33,9	6,8
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	3	0	3	0,8	1,8	51,0	13,6	2,7
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	2	0	2	0,5	1,2	2,0	0,5	0,1
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	2	0	2	0,5	1,2	22,0	5,9	1,2
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	2	0	2	0,5	1,2	82,0	21,9	4,4
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	0	2	0,5	1,2	6,0	1,6	0,3
Grémille *Gymnocephalus cernua*	GRE	1	0	1	0,3	0,6	3,0	0,8	0,2
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	0	1	0,3	0,6	37,0	9,9	2,0
TOTAUX				167	44,5		1868,0	498,1	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	14								

Densités numériques et pondérales observées

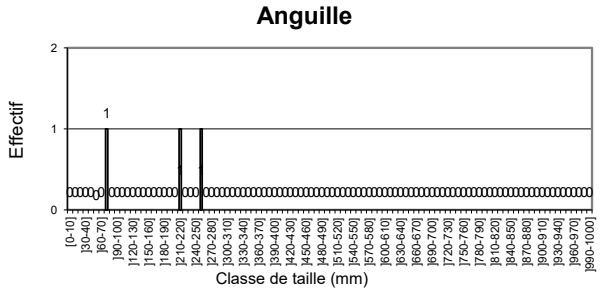


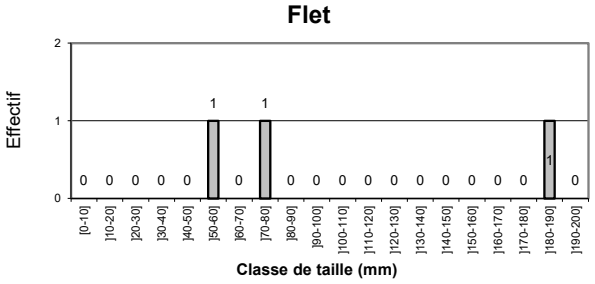






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

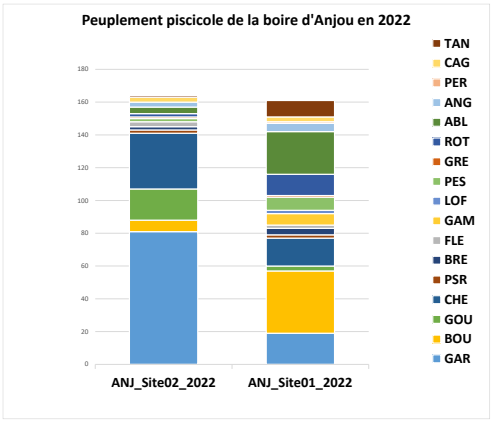
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

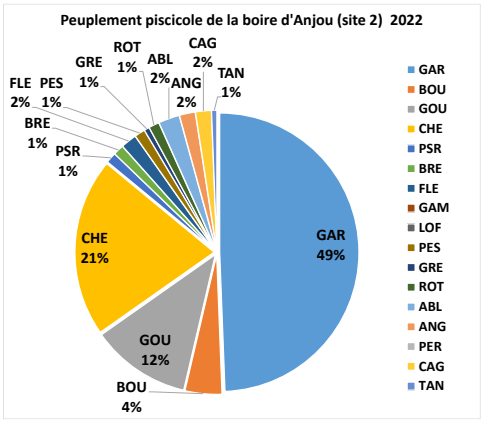
4.6.3.1.c. *Analyse des résultats de la boire en 2022*

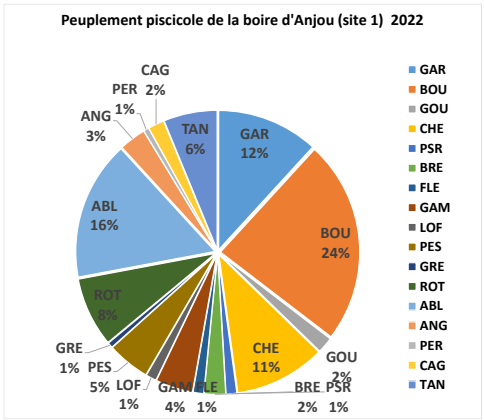
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	ANJ_Site02_2022	%	ANJ_Site01_2022	%	TOTAL BOIRE	%
Gardon	GAR	81	49,4	19	11,8	100	30,8
Bouvière	BOU	7	4,3	38	23,6	45	13,8
Goujon	GOU	19	11,6	3	1,9	22	6,8
Chevaine	CHE	34	20,7	17	10,6	51	15,7
Pseudorasbora	PSR	2	1,2	2	1,2	4	1,2
Brème commune	BRE	2	1,2	4	2,5	6	1,8
Flet	FLE	3	1,8	2	1,2	5	1,5
Gambusie	GAM		0,0	7	4,3	7	2,2
Loche franche	LOF		0,0	2	1,2	2	0,6
Perche soleil	PES	2	1,2	8	5,0	10	3,1
Grémille	GRE	1	0,6	1	0,6	2	0,6
Rotengle	ROT	2	1,2	13	8,1	15	4,6
Ablette	ABL	4	2,4	26	16,1	30	9,2
Anguille	ANG	3	1,8	5	3,1	8	2,5
Perche fluviatile	PER		0,0	1	0,6	1	0,3
Carassin	CAG	3	1,8	3	1,9	6	1,8
Tanche	TAN	1	0,6	10	6,2	11	3,4
	TOTAUX	164	100	161	100	325	100,0

ESPECES ASTACICOLES		ANJ_Site02_2022	ANJ_Site01_2022
Ecrevisse américaine	OCL	3	
Ecrevisse de Louisiane	PCC		8







En 2022, le peuplement piscicole de la boire d'Anjou est principalement composé de cyprinidés limnophiles. La composition piscicole des deux sites est relativement semblable : seul la Gambusie, la Loche franche et la Perche commune ont été capturés en sus sur la station amont (site 1). En revanche, des différences apparaissent principalement en terme d'abondances intra-spécifiques.

Sur le site n°1, on note une prédominance de Bouvières (espèce dont la reproduction est dépendante de la présence de moules d'eau douce (Anodonte ou Unionidés))**, d'Ablettes, de Gardons et de Chevaines.**

Sur le site n°2, on note **une prédominance de Gardons et Chevaines,** deux espèces ubiquistes et omnivores. On note également la présence non négligeable du **Goujon**, espèce fouisseuse qui apprécie le substrat sablo-limoneux de la station.

Concernant l'Anguille, on note une certaine diversité des classes de taille, et le spectre des classes de taille est relativement semblable entre les deux sites.

On note enfin que le **Flet** a été capturé sur les deux sites en abondance équivalente.

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 121 : Flet capturé sur la boire d'Anjou (site n°1) en 2022.

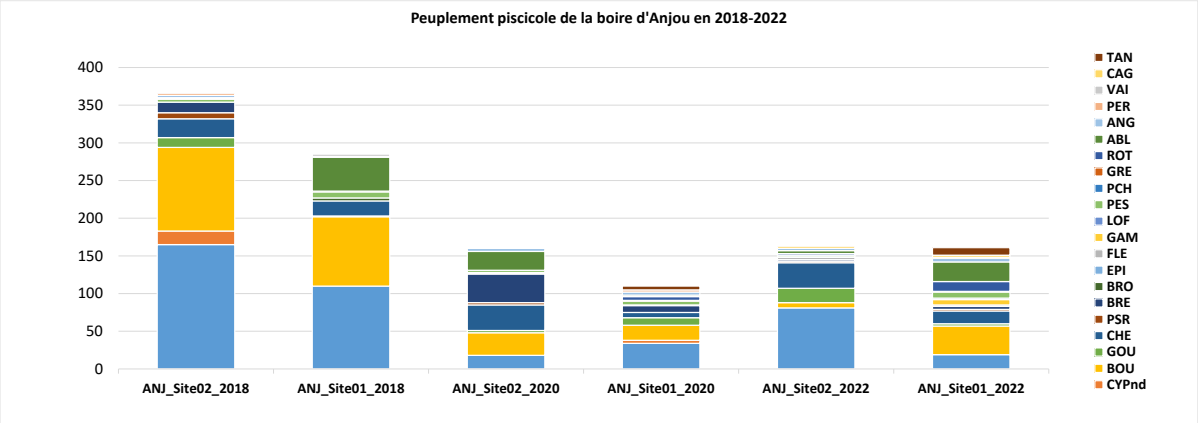
Figure 122 : Gambusie capturée sur la boire d'Anjou (site n°01) en 2022.

4.6.3.2. **Analyse diachronique 2018-2022**

Est présenté ci-dessous une comparaison des peuplements piscicoles observés sur les deux sites de la Boire d'Anjou en 2018, 2020 et 2022.

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE 2018				EFFECTIFS DE CAPTURE 2020				EFFECTIFS DE CAPTURE 2022			
Espèces	CODE	ANJ_Site02_2018	%	ANJ_Site01_2018	%	ANJ_Site02_2020	%	ANJ_Site01_2020	%	ANJ_Site02_2022	%	ANJ_Site01_2022	%
Gardon	GAR	165	45,0	110	38,6	18	11,2	34	30,9	81	49,4	19	11,8
Cyprinidés alevins	CYPnd	18	4,9		0,0		0,0	4	3,6		0,0		0,0
Bouvière	BOU	111	30,2	92	32,3	30	18,6	20	18,2	7	4,3	38	23,6
Goujon	GOU	13	3,5	1	0,4	3	1,9	10	9,1	19	11,6	3	1,9
Chevaine	CHE	25	6,8	20	7,0	34	21,1	7	6,4	34	20,7	17	10,6
Pseudorasbora	PSR	8	2,2		0,0	3	1,9		0,0	2	1,2	2	1,2
Brème commune	BRE	14	3,8		0,0	38	23,6	9	8,2	2	1,2	4	2,5
Brochet	BRO		0,0	4	1,4		0,0		0,0		0,0		0,0
Epinoche	EPI		0,0		0,0		0,0	1	0,9		0,0		0,0
Flet	FLE		0,0		0,0	1	0,6		0,0	3	1,8	2	1,2
Gambusie	GAM		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	7	4,3
Loche franche	LOF		0,0		0,0	1	0,6		0,0		0,0	2	1,2
Perche soleil	PES	4	1,1	8	2,8	3	1,9	5	4,5	2	1,2	8	5,0
Poisson chat	PCH	1	0,3		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Grémille	GRE		0,0		0,0		0,0	1	0,9	1	0,6	1	0,6
Rotengle	ROT		0,0	1	0,4		0,0	5	4,5	2	1,2	13	8,1
Ablette	ABL	1	0,3	45	15,8	25	15,5	2	1,8	4	2,4	26	16,1
Anguille	ANG	3	0,8	1	0,4	4	2,5	4	3,6	3	1,8	5	3,1
Perche fluviatile	PER	3	0,8		0,0		0,0	3	2,7		0,0	1	0,6
Vairon	VAI		0,0	3	1,1		0,0		0,0		0,0		0,0
Carassin	CAG		0,0		0,0		0,0		0,0	3	1,8	3	1,9
Tanche	TAN	1	0,3		0,0	1	0,6	5	4,5	1	0,6	10	6,2
	TOTAUX	367	100	285	100	161	100	110	100	164	100	161	100

ESPECES ASTACICOLES		ANJ_Site02_2018	ANJ_Site01_2018	ANJ_Site02_2020	ANJ_Site01_2020	ANJ_Site02_2022	ANJ_Site01_2022
Ecrevisse américaine	OCL			2	4	3	
Ecrevisse de Louisiane	PCC			2			8



(Effectif)	Richesse spécifique	GAR	CYPnd	BOU	GOU	CHE	PSR	BRE	BRO	EPI	FLE	LOF	PES	PCH	GRE	ROT	ABL	ANG	PER	VAI	TAN	CAG	GAM	LOF
ANJ_Site02_2018	13	165	18	111	13	25	8	14					4	1			1	3	3		1			
ANJ_Site01_2018	10	110		92	1	20			4				8			1	45	1		3				
ANJ_Site02_2020	12	18		30	3	34	3	38			1	1	3				25	4			1			
ANJ_Site01_2020	14	34	4	20	10	7		9		1			5		1	5	2	4	3		5			
ANJ_Site02_2022	14	81		7	19	34	2	2			3		2		1	2	4	3			1	3		
ANJ_Site01_2022	17	19		38	3	17	2	4			2		8		1	13	26	5	1		10	3	7	2

Figure 123 : Présence/Absence des espèces et effectif de capture associé.

► <u>Entre 2018 (avant travaux) et 2020 (après travaux)</u> :

Entre 2018 et 2020, sur les deux sites, on note une réduction d'un facteur 2 des abondances de capture mais cette évolution semble liée à la variabilité des facteurs interannuels (indépendamment de tous travaux). Cette régression apparait essentiellement liée aux effectifs plus réduits en Gardon et en Bouvière : l'analyse des classes de taille révèle que l'année 2020 a été moins favorable à la reproduction de ces deux espèces (en effet, les individus de l'année sont beaucoup moins représentés en 2020).

La composition des peuplements n'évolue pas significativement entre 2018 et 2020. L'apparition ou la disparition de certaines espèces est peu significative dans la mesure où celles-ci ne sont représentées que par quelques individus (1 à 5) : ce sont par exemple le Flet, la Loche franche, la Grémille….

Concernant plus particulièrement l'Anguille, nous constatons en 2020 (après travaux) des effectifs de capture plus importants et plus équilibrés entre les sites amont et aval : cependant, ces effectifs ne sont pas significativement plus important qu'en 2018. L'interprétation de cette évolution apparait donc délicate.

► Après travaux, entre 2020 et 2022 :

Entre 2020 et 2022, sur les deux sites, la composition piscicole spécifique et les abondances intra-spécifiques sont relativement équivalentes.

On note une sensible augmentation de la richesse spécifique totale, respectivement de 2 espèces (site 02) et de 3 espèces (site 01), notamment via l'apparition du Carrassin (argenté) sur les deux sites, de la Gambusie (site 01 uniquement) et de la Loche franche (site 01 uniquement). Cette évolution est toutefois peu significative dans la mesure où ces espèces ne sont représentées que par quelques individus (2 à 7).

Concernant plus particulièrement l'Anguille, les effectifs de capture avant travaux (2018) comme après travaux (2020-2022) sont relativement équivalent.

4.6.4.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.6.4.1.**Site 1 en 2018**

4.6.4.1.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE D'ANJOU	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 372490	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	ANJ_01				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		Y : 6698667	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	La Griserie				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Leptoceridae		1	
Athripsodes		*1*	
Mystacides		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1	1	
Baetis	*1*	*1*	
Procloeon		*1*	
Caenidae	2	2	
Caenis	*2*	*2*	
Polymitarcidae	1		
Ephoron virgo	*1*		
Potamanthidae		1	
Potamanthus luteus		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	2	
Sigara	*1*	*2*	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Colymbetinae		*1*	
Haliplidae	1		
Haliplus	*1*		
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1		
Chironomidae	2	2	
Empididae		1	
ODONATES			
Coenagrionidae	1		
Coenagrionidae. nd	*1*		
MEGALOPTERES			
Sialidae		1	
Sialis		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	2	
Gammarus		*2*	
Dikerogammarus	*1*	*2*	
ISOPODES			
Asellidae	1	3	
Asellus	*1*	*3*	
DECAPODES			
Cambaridae	1	1	
Orconectes	*1*	*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae		1	
Bithynia		*1*	
Hydrobiidae	1	1	
Potamopyrgus	*1*	*1*	
Physidae	2	1	
Physa	*2*	*1*	
Planorbidae	1		
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
Variété (famille)			**22**
Variété (genre)			**25**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.6.4.2.**Site 2 en 2018**

4.6.4.2.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU	
Renseignements généraux			
Boire : BOIRE D'ANJOU	Coordonnées du site (Lambert 93) : X : 371906	Date : 04/07/2018	
Réf. Station : ANJ_02			
Commune/Dépt : LA VARENNE / 49	Y : 6698130	Opérateur : J. Blémus	
Lieu-dit : La Piolle			

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Ecnomidae	1		
Ecnomus	*1*		
Polycentropodidae		1	
Polycentropus		*1*	
HETEROPTERES			
Aphelocheiridae	1		
Aphelocheirus aestivalis	*1*		
Mesoveliidae		1	
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
Coenagrion		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	3	
Gammarus	*1*	*3*	
ISOPODES			
Asellidae		2	
Asellus		*2*	
DECAPODES			
Atyidae		1	
Atyaephyra		*1*	
Cambaridae		1	
Orconectes		*1*	
Corophiidae		1	
Corophium		*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1		
Bithynia	*1*		
Hydrobiidae	1	2	
Potamopyrgus	*1*	*2*	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
ACHETES			
Erpobdellidae		1	
Glossiphoniidae		1	
OLIGOCHETES	1	1	
Variété (famille)			**18**
Variété (genre)			**18**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.6.4.3.**Site 1 en 2024**

4.6.4.3.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE D'ANJOU	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 372490	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	ANJ_01				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		Y : 6698667	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	La Griserie				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
HETEROPTERES			
Corixidae		4	
Corixidae. nd		*2*	
Micronecta		*2*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	3	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*3*	
ISOPODES			
Asellidae		2	
Asellus		*2*	
DECAPODES			
Atyidae		2	
Atyaephyra		*2*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Lymnaeidae		1	
Lymnaea		*1*	
OLIGOCHETES	2	3	
Variété (famille)			**8**
Variété (genre)			**9**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.6.4.4.**Site 2 en 2024**

4.6.4.4.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	ANJOU	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE D'ANJOU	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 371906	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	ANJ_02				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		Y : 6698130	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	La Piolle				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
DIPTERES			
Ceratopogonidae		1	
Chironomidae		3	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*2*	
GASTEROPODES			
Hydrobiidae		1	
Potamopyrgus		*1*	
Lymnaeidae		2	
Lymnaea		*2*	
Planorbidae	1	2	
OLIGOCHETES	1	2	**3**
BRYOZOAIRES	1		1
Variété (famille)			**8**
Variété (genre)			**8**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.7.La boire du Cellier en 2016 et 2017

4.7.1.Présentation de la boire

La boire du Cellier est située sur la commune du Cellier au sud de la ligne SCNF. En 2016 comme en 2017, la boire du Cellier était déconnectée et seules quelques vasques étaient encore en eau.

Cette boire apparait connectée pour des débits de Loire importants c'est-à-dire supérieurs à 1200 m^3/s.

Figure 124 : Localisation de la boire du Cellier, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 125 : Localisation des sites de suivi sur la boire du Cellier (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 3.0 km et se caractérise par une largeur plein bords d'environ 30 à 55 mètres.

Cette boire a été étudiée en 2016, 2017 et 2021 au travers de deux sites (dénommés CEL_01 et CEL_02).

Les peuplements macrobenthiques ont été étudiés en 2016, 2017 et 2021.

Les peuplements piscicoles ont été étudiés en 2016 et 2017. En 2017, le peuplement piscicole a été étudié par la FDAAPPMA de Loire atlantique.

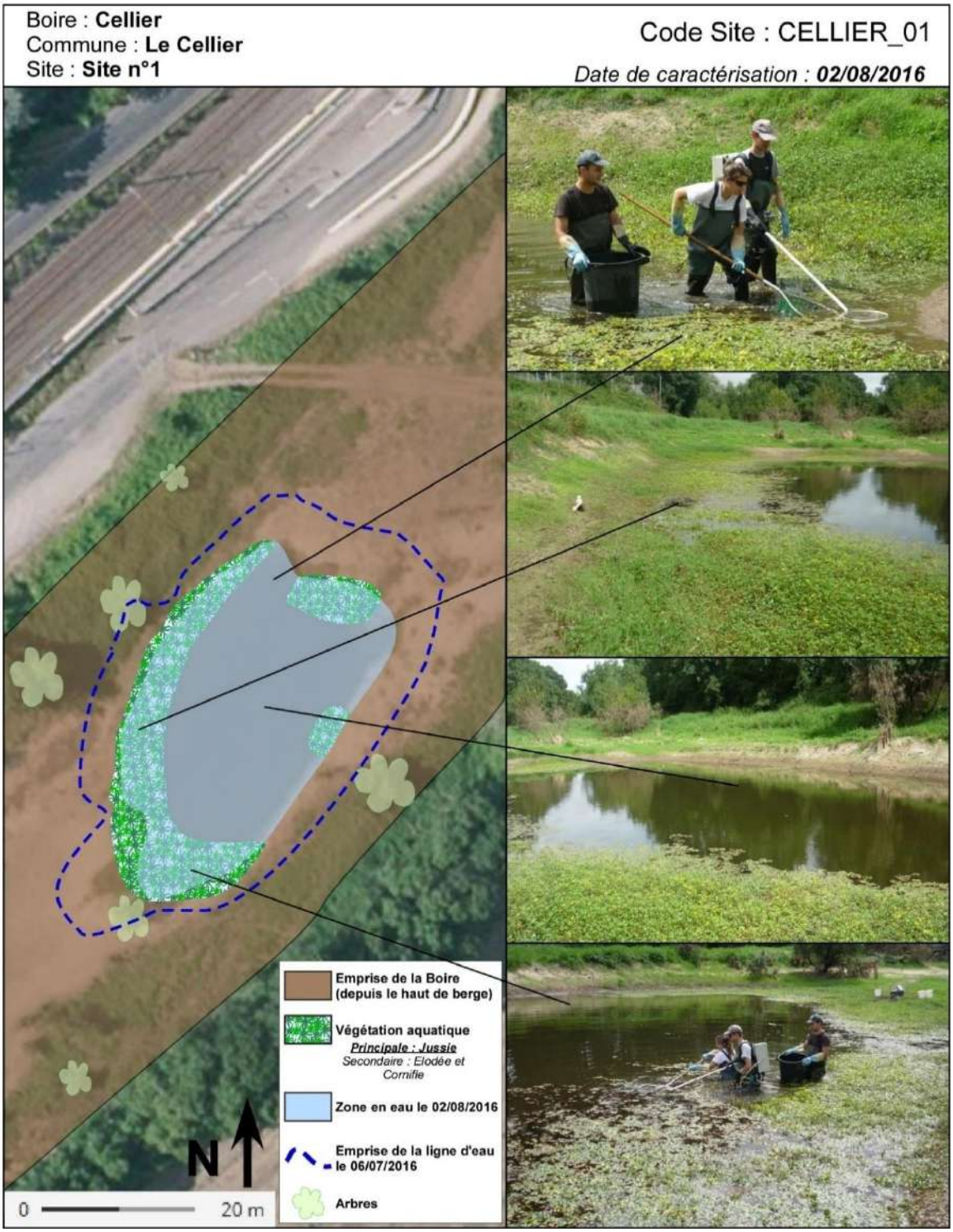
On précisera enfin que le site 2 était à sec en 2016 et en 2017.

4.7.2.**Présentation des sites**

Lors de la mise en place des substrats artificiels en juillet 2016, la boire du Cellier était déconnectée de la Loire mais alimentée par le ruisseau du Cellier. Lors des prélèvements macrobenthiques (en Aout 2016 comme en juillet 2017), seul le site 1 était encore en eau. Aucun prélèvement n'a donc pu être réalisé sur le site 2 de la boire du Cellier en 2016 et 2017.

4.7.2.1.**Site 1**

4.7.2.1.a.***Site 1 en 2016 et 2017***



4.7.2.1.a.***Site 1 en 2021 (1ère campagne)***

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cellier

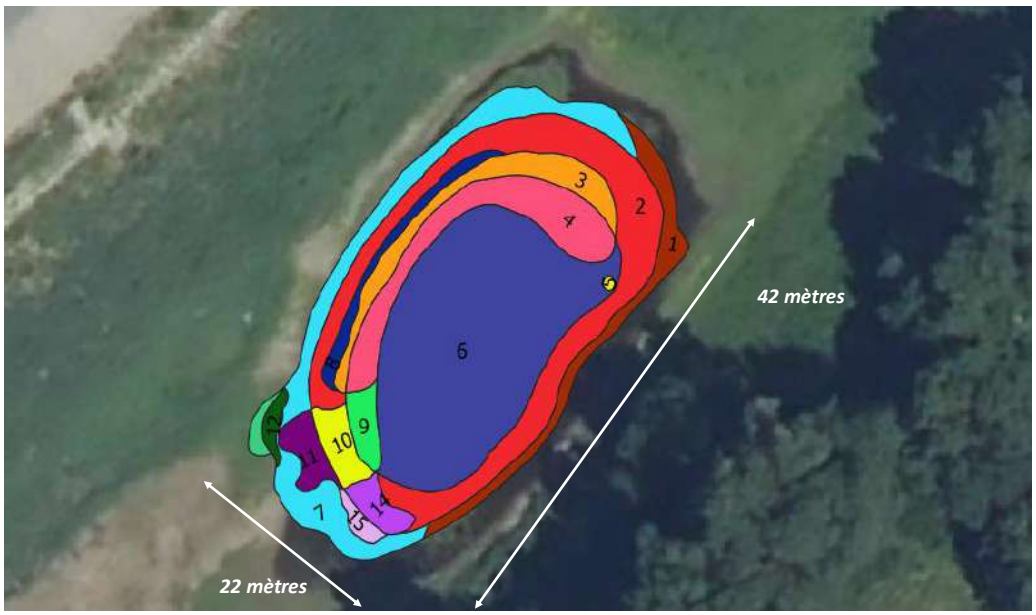
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371421,5	Date :	10/06/2021
Ref. station :	2A				
Commune / Dépt :	le Cellier / 44		Y : 6699258,08	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	30	-	-	-	70	-	-	-	95	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	30	-	-	-	70	-	-	-	95	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	40	-	-	-	60	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
6	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	40	-	60	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	30	-	-	-	70	-	-	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	30	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	30	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	30	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	30	-	-	-	70	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	30	-	-	-	70	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	30	-	-	-	70	-	-	-	85	-	-	-	-	-	15	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	30	-	-	-	70	-	-	-	85	-	-	-	-	-	15	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cellier

Renseignements généraux

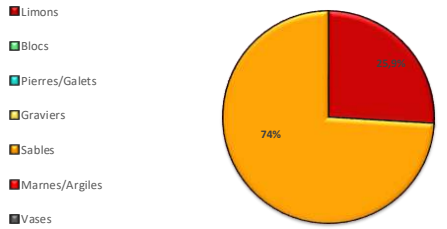
Cours d'eau :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371421,5	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	2B				
Commune/Dépt :	le Cellier / 44		Y : 6699258,08	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

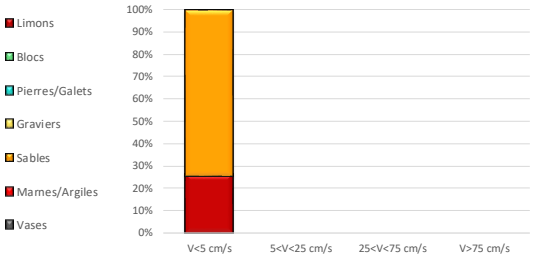
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	25,9%	0,0%	0,0%	0,0%	74,1%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	25,9%	0,0%	0,0%	0,0%	74,1%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

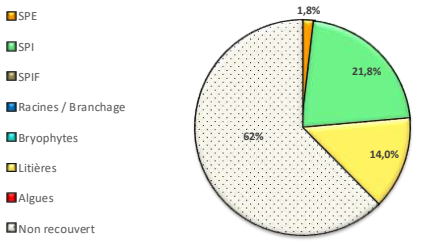


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

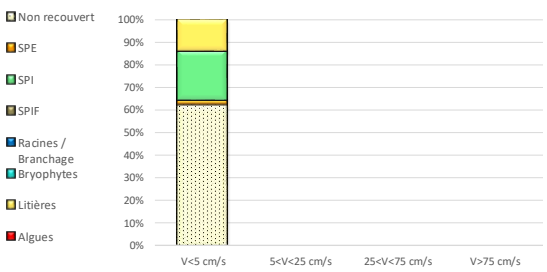
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	1,8%	21,8%	0,0%	0,0%	0,0%	14,0%	0,0%	62,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	1,8%	21,8%	0,0%	0,0%	0,0%	14,0%	0,0%	62,4%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

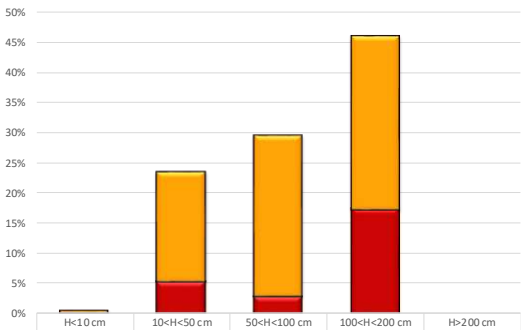


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

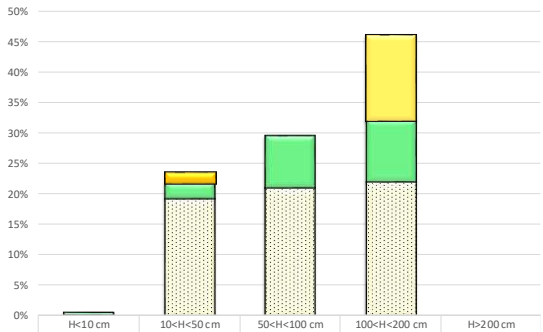
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,4%	18,1%	26,7%	28,8%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,2%	5,5%	2,9%	17,3%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	14,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,4%	2,6%	8,6%	10,2%	0,0%
Non recouvert	0,3%	19,2%	21,0%	22,0%	0,0%

4.7.2.1.b. *Site 1 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cellier

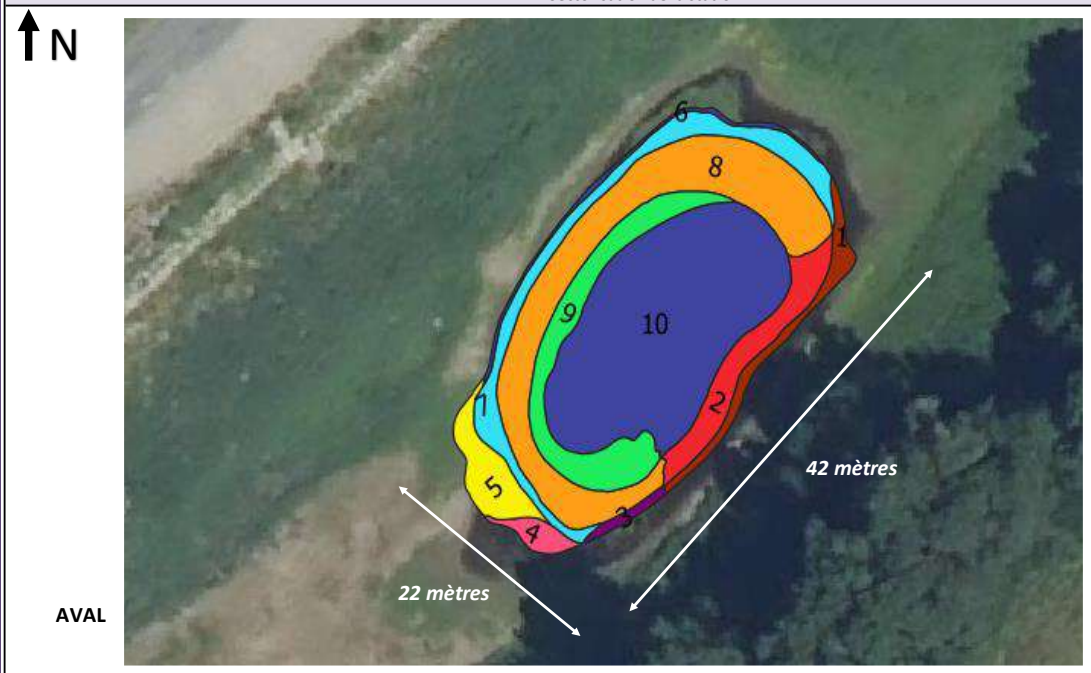
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371421,5	Date :	30/09/2021
Ref. station :	2B				
Commune / Dépt :	le Cellier / 44		Y : 6699258,08	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	10	-	-	-	90	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	10	-	-	-	90	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	20	-	-	-	80	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	30	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	30	-	-	-	70	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	40	-	-	-	60	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cellier

Renseignements généraux

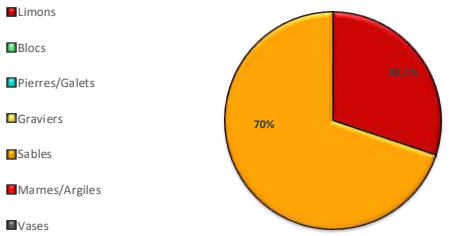
Cours d'eau :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371421,5	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	2B		Y : 6699258,08	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	le Cellier / 44				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

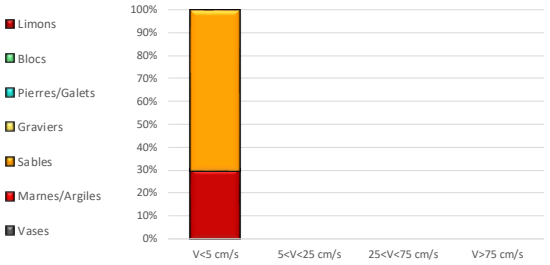
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	30,1%	0,0%	0,0%	0,0%	69,9%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	30,1%	0,0%	0,0%	0,0%	69,9%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

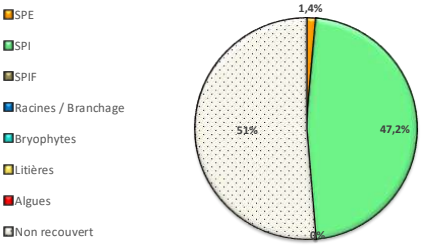


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

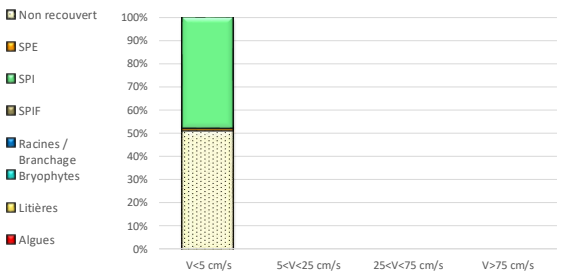
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	1,4%	47,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	51,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	1,4%	47,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	51,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

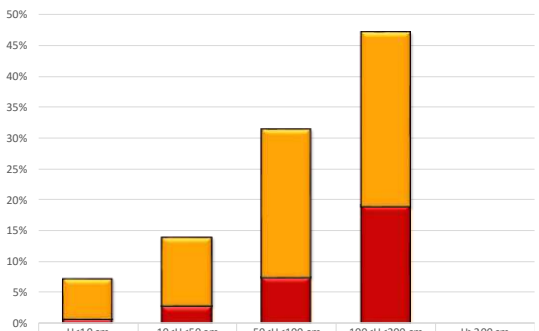


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

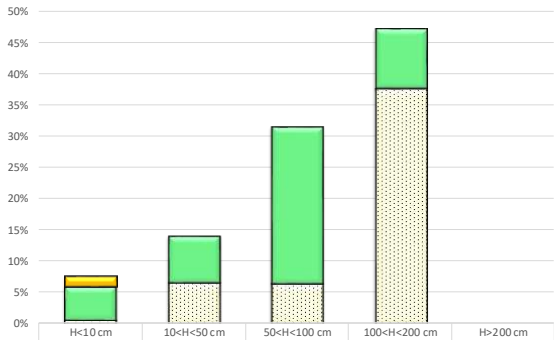
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	6,5%	11,1%	24,0%	28,3%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,9%	2,9%	7,5%	18,9%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

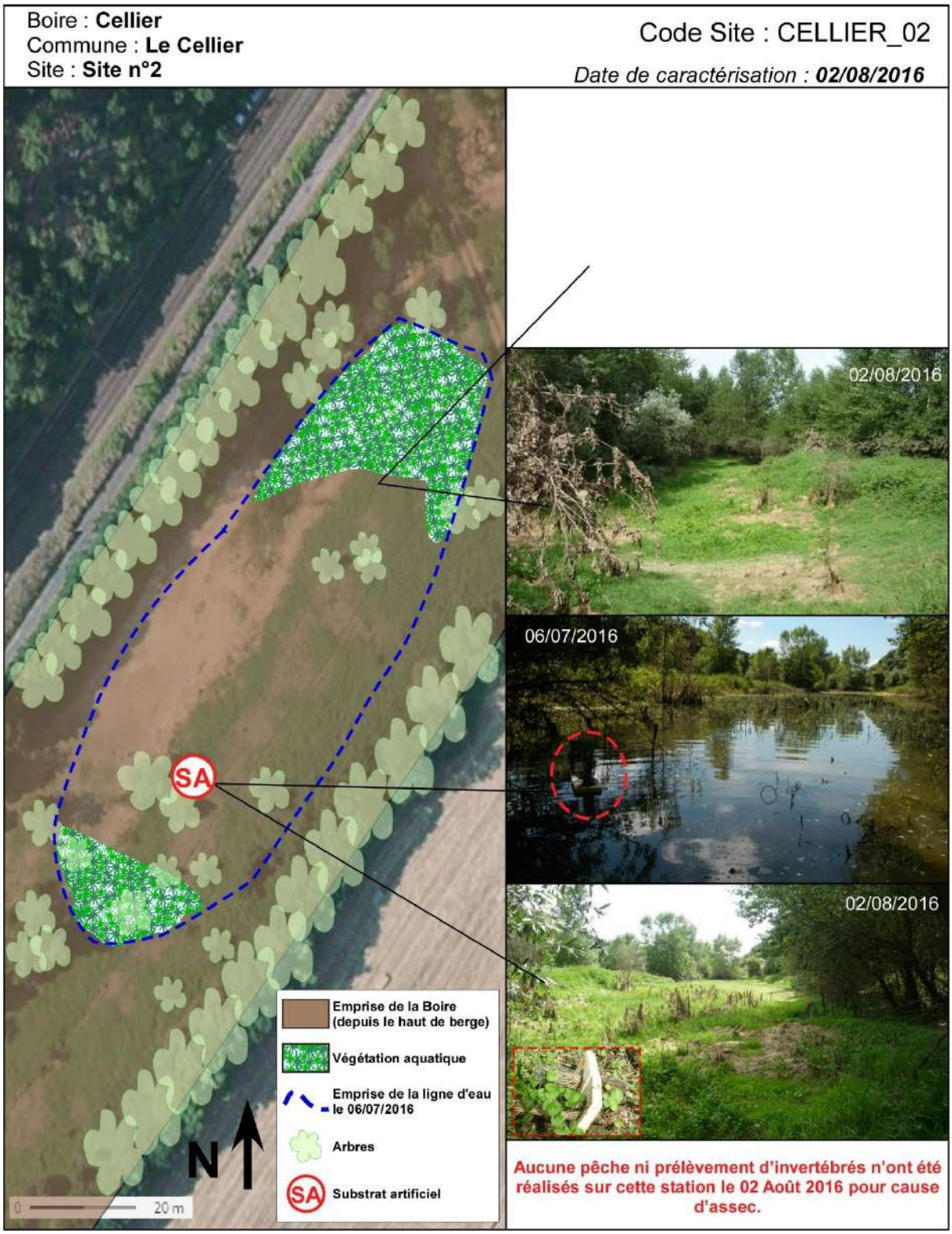
Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	5,3%	7,5%	24,9%	9,5%	0,0%
Non recouvert	0,6%	6,6%	6,5%	37,6%	0,0%

4.7.2.2.**Site 2**

4.7.2.2.a.***Site 2 en 2016 et 2017***



4.7.2.2.b.***Site 2 en 2021***

Quelques illustrations photographiques du site 2 de la boire du Cellier en 2021 :

Site 2 de la boire du Cellier le 10/06/2021

Site 2 de la boire du Cellier le 30/09/2021

4.7.2.2.a.***Site 2 en 2021 (1ère campagne)***

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CELLIER

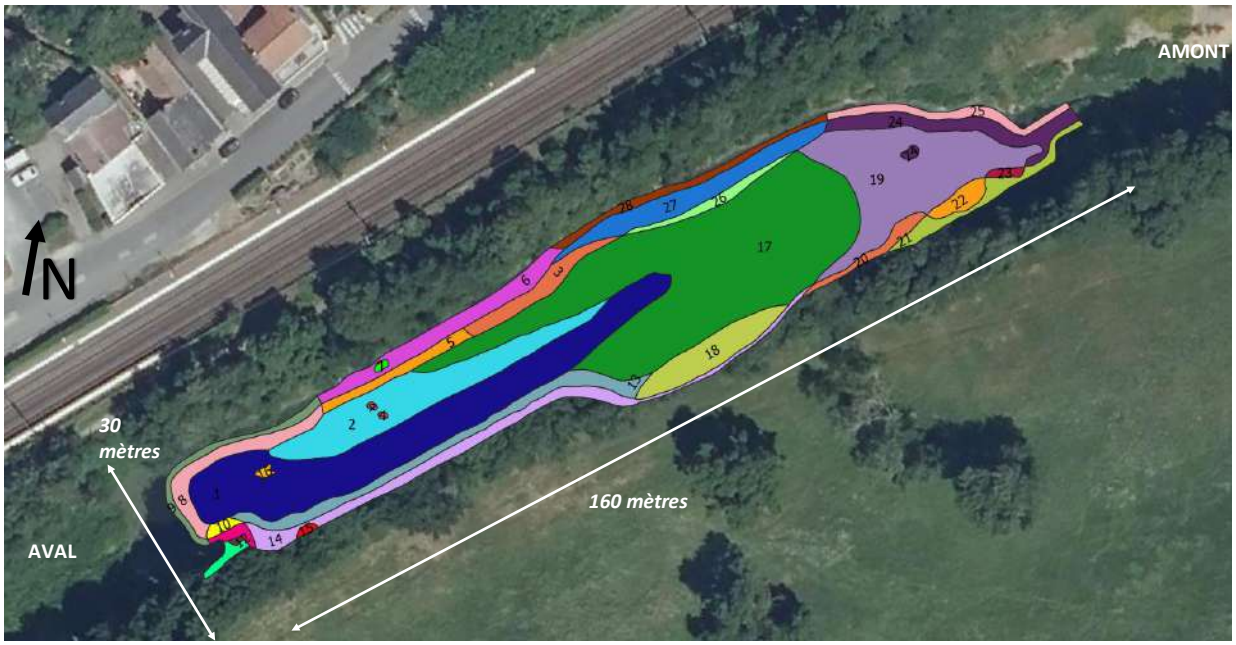
Renseignements généraux et localisation

Boire : Cellier			X : 371549,5	Date :	10/06/2021
Ref. station : 1A aval	Coordonnées du site (Lambert 93)				
Commune / Dépt : le Cellier / 44			Y : 6699401,42	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	L	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	60	40	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	-	-	100	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	40	40	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	40	40	20	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	40	40	20	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
16	-	-	-	-	-	-	100	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
18	-	-	-	-	-	10	90	-	40	-	-	-	10	30	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
19	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
21	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	80	20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
22	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	80	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
23	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
24	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	90	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
25	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	95	5	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
26	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	90	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
27	-	20	-	-	-	80	-	-	50	-	-	-	-	50	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
28	-	-	-	-	-	100	-	-	50	-	-	-	-	50	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
29 (HE)																									5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CELLIER

Renseignements généraux

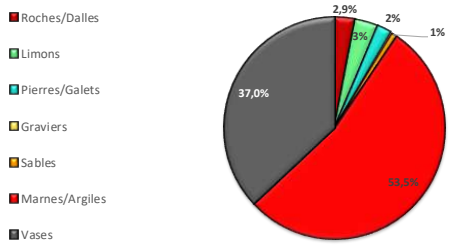
Cours d'eau :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371549,5	Date :	10/06/2021
Réf. Station :	1A aval				
Commune/Dépt :	le Cellier / 44		Y : 6699401,42	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

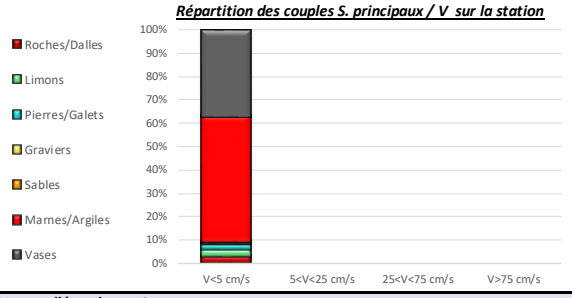
	Roches/Dalles	Limons	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	2,9%	3,3%	2,1%	0,2%	0,9%	53,5%	37,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Limons	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	2,9%	3,3%	2,1%	0,2%	0,9%	53,5%	37,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

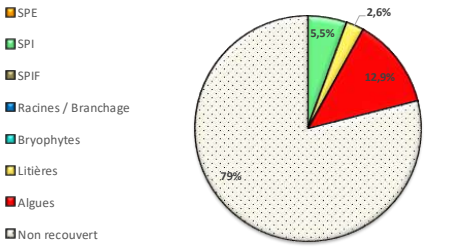


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

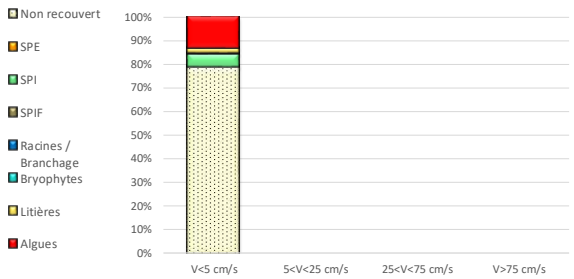
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	12,9%	78,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	12,9%	78,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

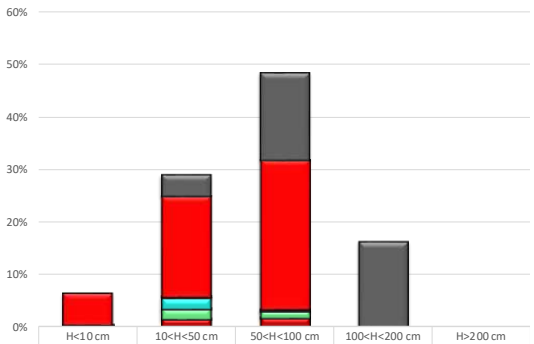


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

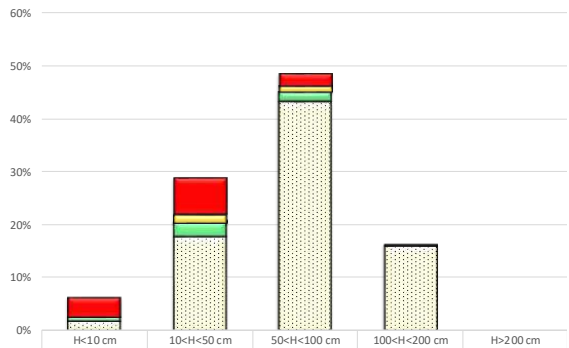
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	4,2%	16,6%	16,2%	0,0%
Marnes/Argiles	6,1%	19,1%	28,3%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	0,4%	0,3%	0,0%	0,0%
Graviers	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	1,9%	0,3%	0,0%	0,0%
Limons	0,0%	2,1%	1,3%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	1,3%	1,6%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	3,8%	6,8%	2,3%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	1,6%	1,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,8%	2,8%	1,9%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,9%	17,8%	43,2%	16,1%	0,0%

4.7.2.2.b. ***Site 2 en 2021 (2ème campagne)***

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cellier

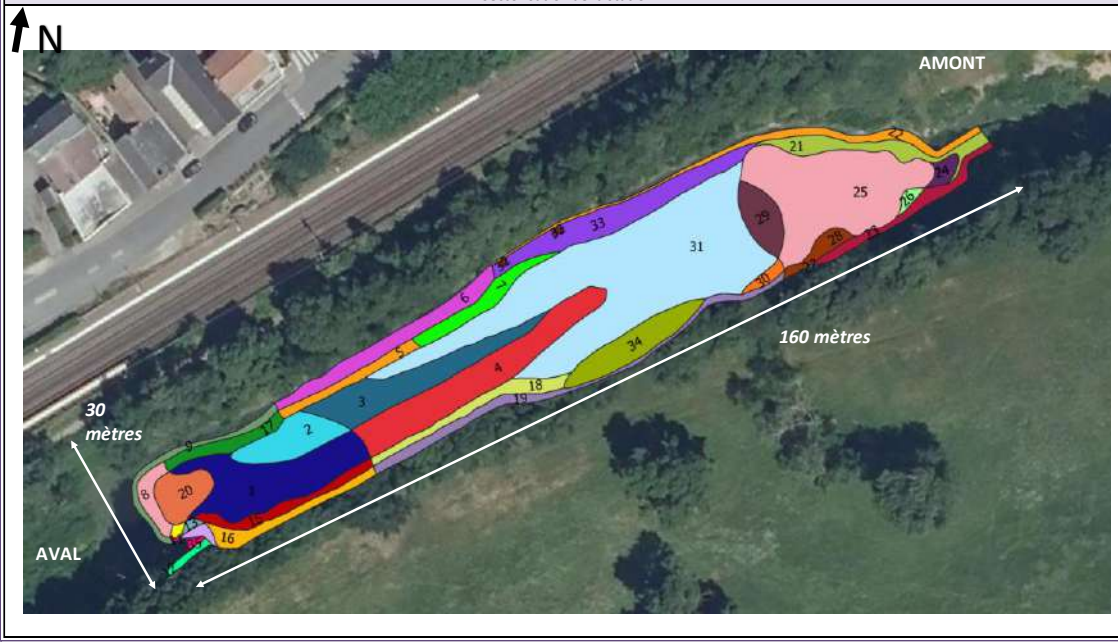
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371549,5	Date :	30/09/2021
Ref. station :	1B		Y : 6699401,42		
Commune / Dépt :	le Cellier / 44			Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)																VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel																			
	D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al	NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
3	-	-	-	-	-	-	100	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
4	-	-	-	-	-	-	100	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	40	-	20	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	40	-	20	-	-	40	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	60	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	-	-	-	-	20	80	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	-	-	-	30	70	-	60	-	-	-	30	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	-	100	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	100	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	-	-	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
17	-	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
18	-	-	-	-	-	-	100	-	80	-	-	-	30	-	-10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
19	-	-	30	-	-	-	70	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	-	-	-	-	-	-	100	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
21	100	-	-	-	-	-	-	-	60	70	-	-	-	-	-30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
22	100	-	-	-	-	-	-	-	50	70	-	-	-	-	-20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
23	90	-	-	-	-	10	-	-	40	70	-	-	-	-	-10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
24	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
25	90	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
26	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
27	80	-	-	-	-	20	-	-	10	5	20	-	-	-	65	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
28	90	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
29	80	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
30	80	-	-	-	-	20	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
31	80	-	-	-	-	20	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
32	-	60	-	-	-	40	-	-	100	20	-	-	-	-	-20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
33	90	-	-	-	-	10	-	-	100	20	-	-	-	-	-20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
34	10	-	-	-	-	10	80	-	90	-	-	-	10	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cellier

Renseignements généraux

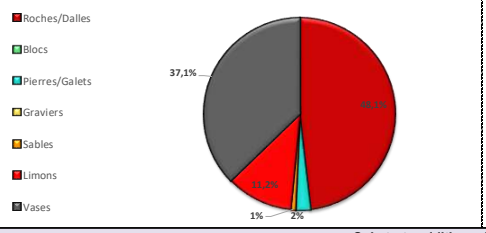
Cours d'eau :	Cellier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 371549,5	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	1B				
Commune/Dépt :	le Cellier / 44		Y : 6699401,42	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

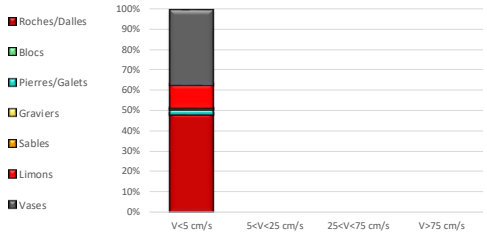
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	48,1%	0,1%	2,2%	0,2%	0,8%	11,2%	37,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	48,1%	0,1%	2,2%	0,2%	0,8%	11,2%	37,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

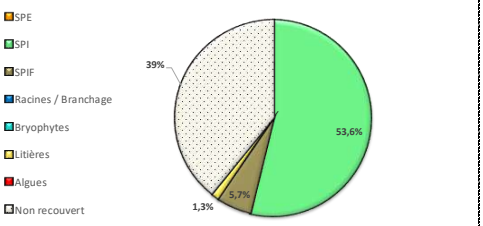


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

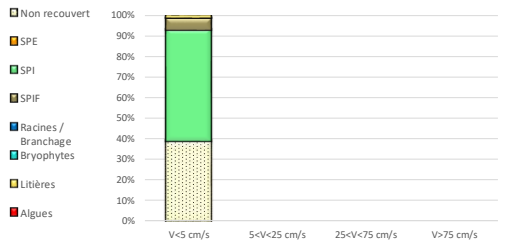
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	53,6%	5,7%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	39,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	53,6%	5,7%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	39,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

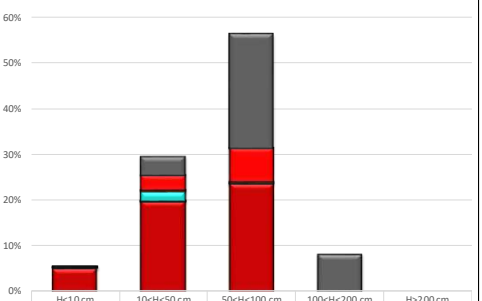


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

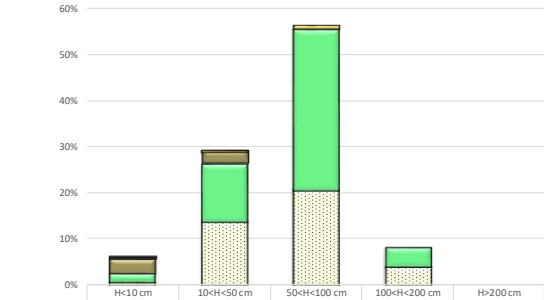
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	3,9%	24,9%	8,3%	0,0%
Limons	0,3%	3,5%	7,4%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%
Graviers	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	2,0%	0,3%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	5,1%	19,7%	23,3%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



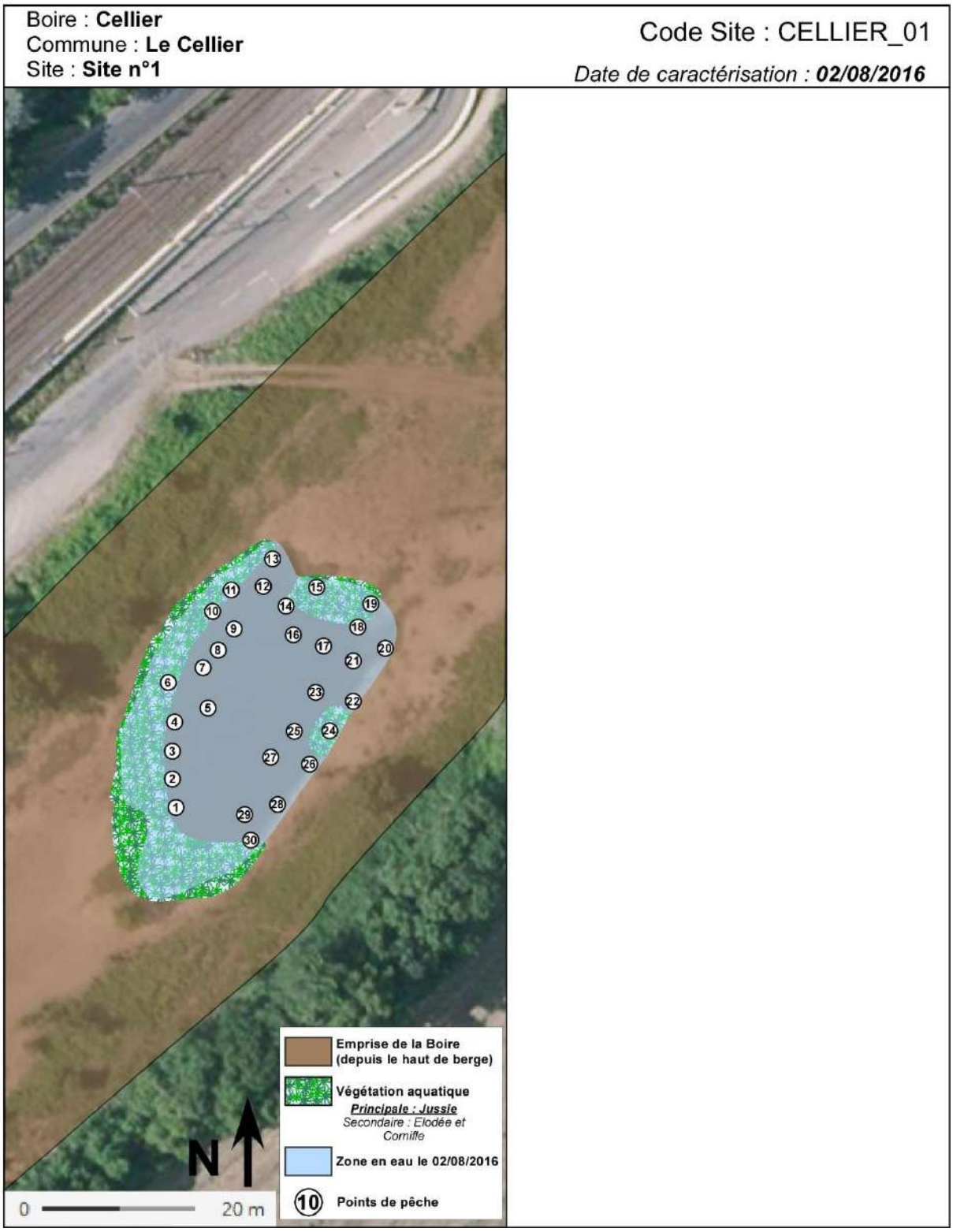
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,4%	0,9%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	2,9%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	2,0%	12,5%	34,8%	4,2%	0,0%
Non recouvert	0,8%	13,8%	20,6%	4,0%	0,0%

4.7.3.**Etude du peuplement piscicole**

4.7.3.1.**Site 1**

4.7.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



Remarque : En raison de la forte profondeur centrale de la vasque, seule la périphérie de celle-ci a été échantillonnée.

4.7.3.1.b. *Résultats*

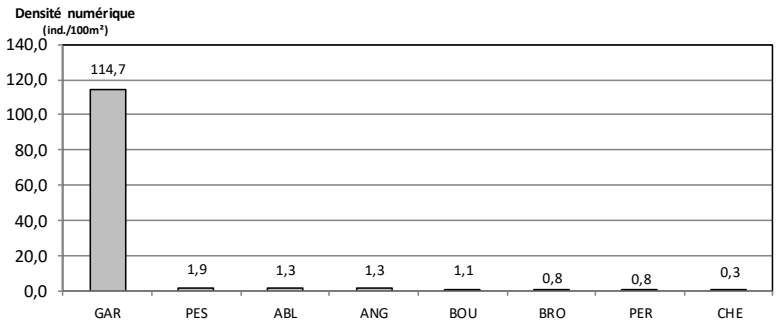
RESULTATS	La Boire du Cellier	Site : 01	02/08/2016

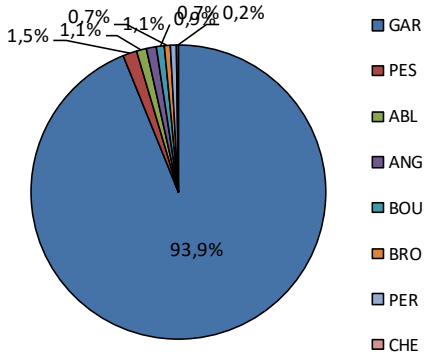
Résultats de capture

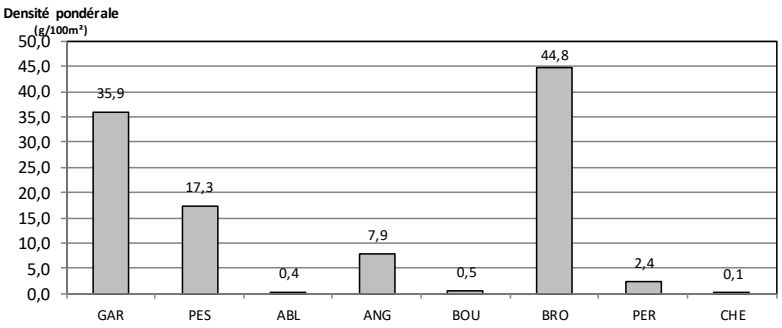
Surface prospectée (m²) : 375

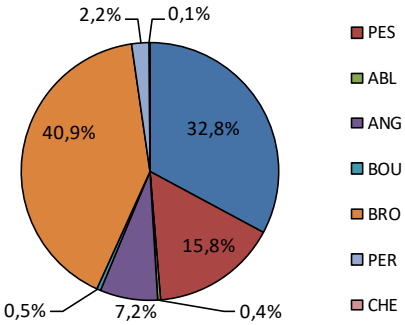
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	430	1720	114,7	93,9	134,8	35,9	32,8
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	7	28	1,9	1,5	65,0	17,3	15,8
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	5	20	1,3	1,1	1,5	0,4	0,4
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	5	20	1,3	1,1	29,7	7,9	7,2
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	4	16	1,1	0,9	2,0	0,5	0,5
Brochet *Esox lucius*	BRO	3	12	0,8	0,7	168,0	44,8	40,9
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	3	12	0,8	0,7	9,0	2,4	2,2
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	1	4	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1
TOTAUX		458	1832	122,1		410,4	109,4	
RICHESSE SPECIFIQUE	8							

Densités numériques et pondérales observées

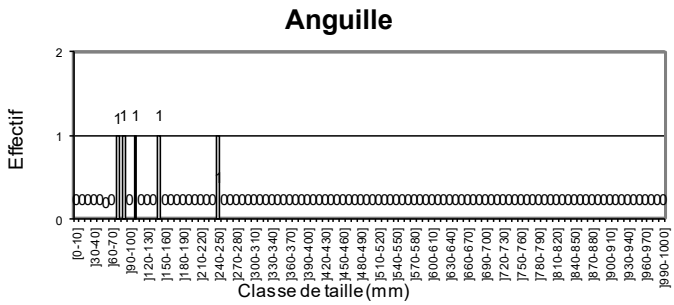


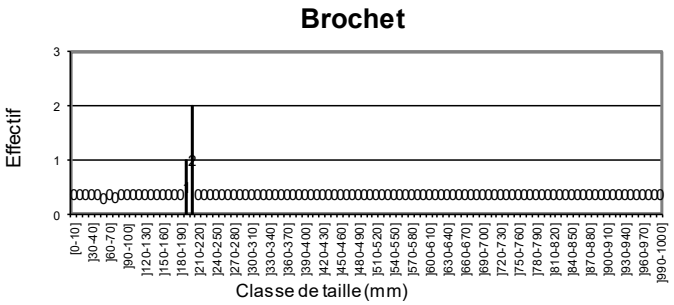






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





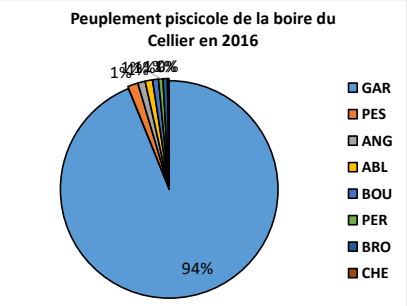
Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.7.3.2.**Analyse des résultats de la Boire**

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		
Espèces	CODE	Boire du Cellier_Site01_2016	TOTAL BOIRE	%
Gardon	GAR	430	430	93,9
Perche soleil	PES	7	7	1,5
Anguille	ANG	5	5	1,1
Ablette	ABL	5	5	1,1
Bouvière	BOU	4	4	0,9
Perche fluviatile	PER	3	3	0,7
Brochet	BRO	3	3	0,7
Chevaine	CHE	1	1	0,2
	TOTAUX	458	458	100,0



Le peuplement piscicole de la boire du Cellier est principalement dominé par le Gardon, espèce ubiquiste et omnivore.

On note la présence en **densité significative de la Perche soleil, espèce invasive susceptible de créer des déséquilibres biologiques**.

Parmis les 5 individus d'Anguille capturés, 4 individus font état d'une taille inférieure à 150 mm : ces individus seraient présents depuis 1 été sur le système continental. On précisera qu'un individu présentait une taille de 24 cm (individu de 2 étés).

On peut également noter la présence de trois juvéniles de Brochets (0+ à 1+).

On note enfin la **présence de la Bouvière**, espèce protégée (au niveau national et international) qui possède une relation symbiotique étroite avec la moule d'eau douce (pour sa phase de reproduction).

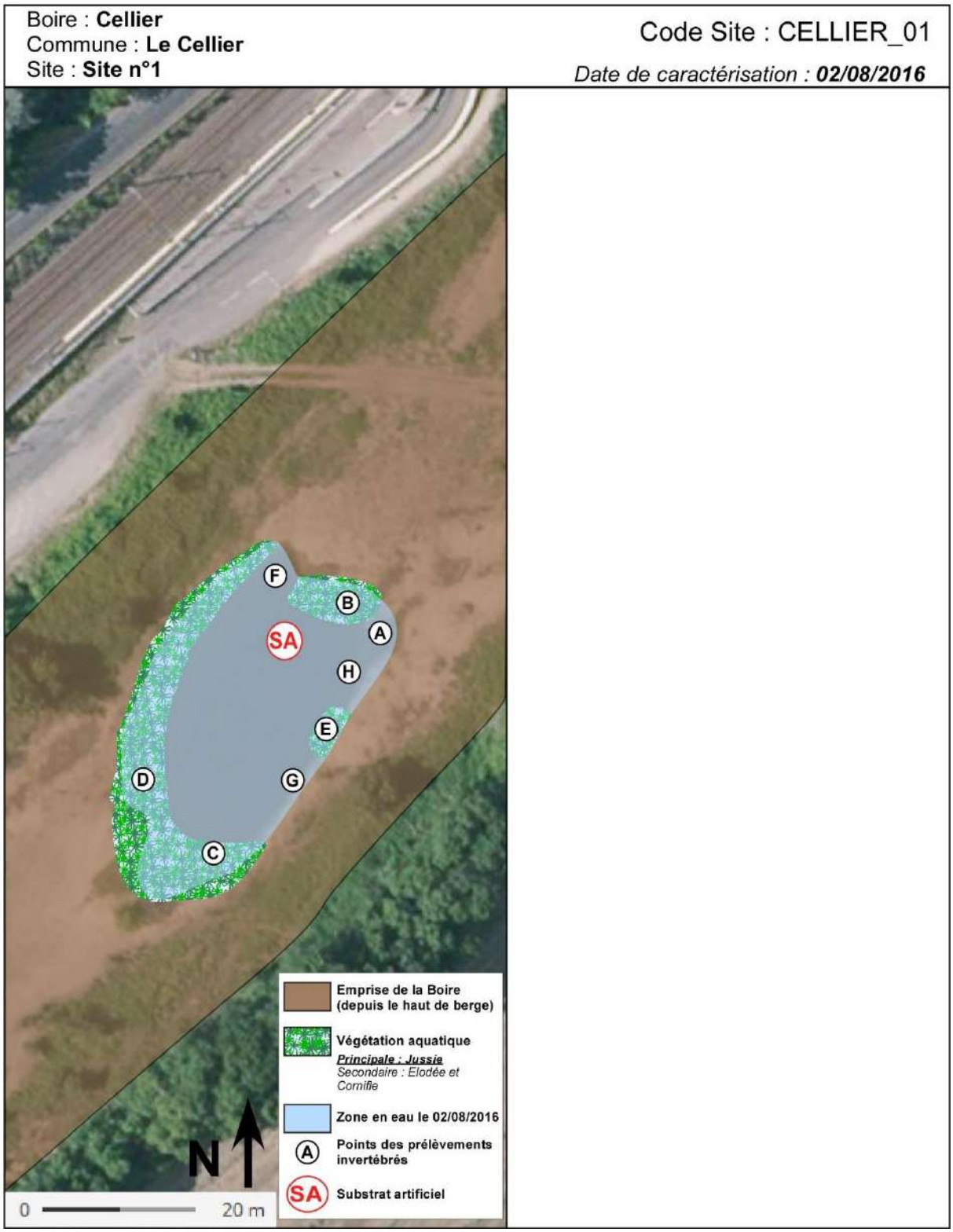
Figure 126 : Anguille observée sur la boire du Cellier en 2017.

4.7.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.7.4.1.Site 1 en 2016

4.7.4.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



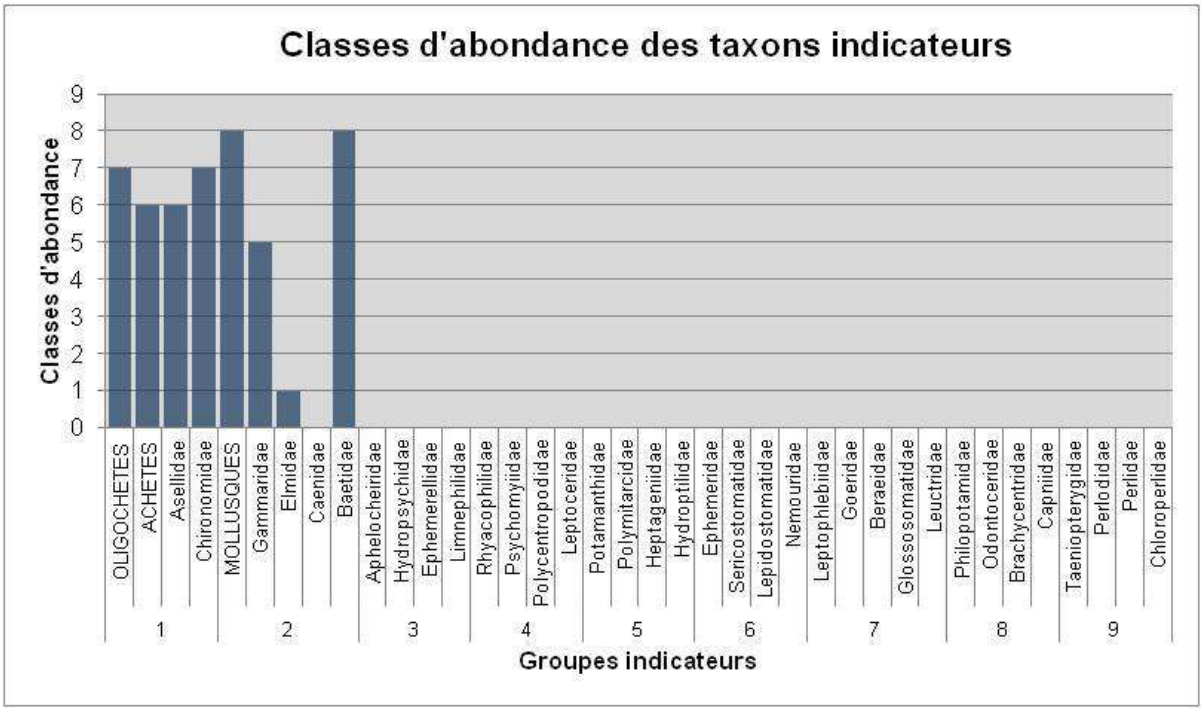
4.7.4.1.b.***Résultats***

Sarl Rive

Cours d'eau : **BOIRE DU CELLIER**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **BOIRE CELLIER S1**
Date de prélèvement : **02/08/2016**
Heure : **15:00**

		Numéros des échantillons								
Taxons	**GI**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**Effectif total**
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2		7	111	9	35	3	50		215
Cloeon			*7*	*111*	*9*	*35*	*3*	*50*		
HETÉROPTÈRES										
Corixidae		5	75	25	10	20		40		175
Corixidae. nd			*45*	*25*	*5*	*15*		*30*		
Micronecta		*5*								
Sigara			*30*		*5*	*5*		*10*		
Gerridae						2				2
Naucoridae						1				1
COLEOPTÈRES										
Dytiscidae				10		16		3		29
Hydroporinae				*10*		*16*		*3*		
Elmidae	2							1		1
Oulimnius								*1*		
Helophoridae		2	1	5			1			9
Helophorus		*2*	*1*	*5*			*1*			
Hydrophilidae				2						2
Hydrophilidae. nd				*1*						
Hydrophilinae				*1*						
Hygrobiidae						5				5
Hygrobia						*5*				
DIPTÈRES										
Chironomidae	1	40	25	5	5		5		25	105
Culicidae						1				1
Sciomyzidae						1				1
ODONATES										
Aeshnidae				3		1				4
Boyeria				*3*		*1*				
Coenagrionidae						3	2			5
Coenagrionidae. nd						*3*	*2*			
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2					1		15		16
Gammarus						*1*		*15*		
ISOPODES										
Asellidae	1	1	20					30		51
Asellus		*1*	*20*					*30*		
DECAPODES										
Atyidae		1								1
Atyaephyra		*1*								
MOLLUSQUES GASTEROPODES	**2**									
Lymnaeidae	2	1			5			20		26
Galba		*1*			*5*					
Radix								*20*		
Physidae	2		10	2	10	100		10		132
Physa			*10*	*2*	*10*	*100*		*10*		
Planorbidae	2	1						5		6
Valvatidae	2	1	5			20	1			27
Valvata		*1*	*5*			*20*	*1*			
ACHETES	**1**									
Glossiphoniidae	1	1	30		1		3	6		41
OLIGOCHETES	**1**	65	10							75
Variété										23
Effectif total										930

Richesse	22		Abondance :	931	
Equitabilité :	0,73		Dominance :	0,14	
Diversité (Bits) :	3,25		Indice habitat (/20) :		
Diversité maximale :	4,46		Diversité minimale :	0,25	
Note équivalent IBGN (/20) :	**8**		**Groupe Indicateur :**	**2 *Baetidae***	
			Nombre d'individus du GI	215	
Robustesse	**7**		**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*	
Note CB2 (/20) :	10,3		Groupe indicateur maximum :	7 *Helophoridae*	
	In: 5,45	*Iv: 4,84*			
EPT (famille)	1	4,5%			
EPT (individus)	215	23,1%			
Taxon dominant	*Baetidae*	23,1%	% Oligochètes (individus)	*8,1%*	



Commentaires :

Cette station se caractérise par une richesse taxonomique moyenne et avec une abondance globale moyenne.

Le peuplement est peu déséquilibré avec une forte diversité et une forte équitabilité mais une très faible dominance ce qui traduit un milieu assez équilibré.

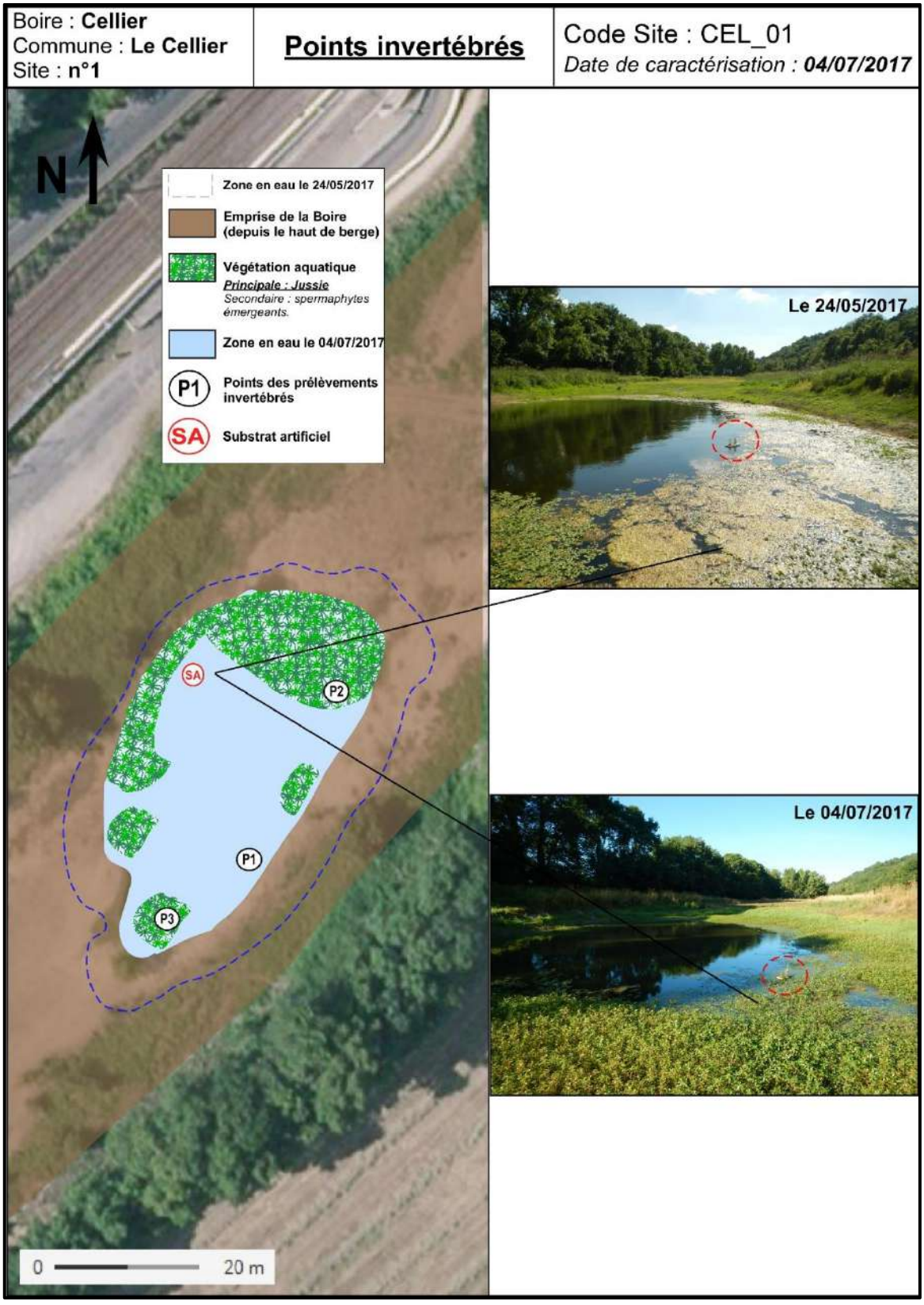
On ne note pas de taxons d'un groupe indicateur supérieur à 2 et l'on note aussi un assez fort pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (présence de Baetidae du Genre *Cloeon*) qui trouvent dans ce milieu en période estivale de bonne conditions de développement.

On note enfin une forte représentativité des Baetidae qui représentent plus de 23% des individus inventoriés.

4.7.4.2.**Site 1 en 2017**

4.7.4.2.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.7.4.2.b.*Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site 1 de la Boire du Cellier. Le point faune 1 (dénommé PF1) a été prélevé sur le site 1.

Cours d'eau :	**BOIRE DU CELLIERS**
Département :	**44-Loire-Atlantique**
Référence de la stati	**CEL**
Date de prélèvement	**03/07/2017**

Taxons	GI	**Numéros des échantillons** PF1	SA1
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	2		X
Baetis			*x*
Cloeon			*x*
HETÉROPTÈRES			
Corixidae		X	
Sigara		*x*	
Nepidae			X
Nepa			*x*
Notonectidae			X
COLEOPTÈRES			
Hydrophilidae		X	
Hydrophilidae. nd		*x*	
DIPTÈRES			
Chironomidae	1	X	X
ISOPODES			
Asellidae	1		X
Asellus			*x*
GASTEROPODES			
Physidae	2	X	X
Physa		*x*	*x*
ACHETES	1		
Erpobdellidae	1		X
Glossiphoniidae	1	X	
Variété (famille) ►		**10**	

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.7.4.1.Site 1 en 2021

4.7.4.1.a.*Site 1 en 2021 (1ère campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site 1 de la Boire du Cellier.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DU CELLIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	371421	**Date :**	10/06/2021
Réf. Station :	**CEL_01**					
Commune/Dépt :	LE CELLIER / 44		**Y :**	6699258	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-					

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Hydroptilidae		1
Hydroptilidae. nd		*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		2
Baetidae. nd		*1*
Procloeon		*1*
Caenidae		1
Caenis		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	2	2
Corixidae. nd	*1*	*1*
Micronecta	*1*	*1*
COLEOPTERES		
Haliplidae		1
Peltodytes		*1*
Helophoridae		1
Helophorus		*1*
Hydrophilidae		2
Hydrophilidae. nd		*1*
Hydrophilinae		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	2
Sciomyzidae		1
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
GASTEROPODES		
Physidae		1
Physa		*1*
ACHETES		
Glossiphoniidae		1
OLIGOCHETES		2
Variété taxinomique	**14**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.7.4.1.a. *Site 1 en 2021 (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site 1 de la Boire du Cellier en Septembre 2021

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DU CELLIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	371421	**Date :**	30/09/2021
Réf. Station :	**CEL_01**					
Commune/Dépt :	LE CELLIER / 44		**Y :**	6699258	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-					

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		2
Baetidae. nd		*2*
Cloeon		*2*
DIPTERES		
Chironomidae	1	2
Dolichopodidae		1
ODONATES		
Aeshnidae		1
Anax		*1*
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
Libellulidae	1	
Libellulidae. nd	*1*	
GASTEROPODES		
Lymnaeidae		1
Radix		*1*
Physidae		2
Physa		*2*
OLIGOCHETES		1
Variété taxinomique	**9**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.7.4.2.**Site 2 en 2021**

4.7.4.2.a.***Site 2 en 2021 (1ère campagne)***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site 2 de la Boire du Cellier.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DU CELLIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	371549	**Date :**	10/06/2021
Réf. Station :	**CEL_02**					
Commune/Dépt :	LE CELLIER / 44		**Y :**	6699401	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS** **S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Potamanthidae	1	1
Potamanthus luteus	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	2
Corixidae. nd	*1*	*1*
Micronecta		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	2
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
Lestidae	1	1
Chalcolestes	*1*	*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	4	
Gammaridae. nd	*2*	
Gammarus	*2*	
ISOPODES		
Asellidae	3	3
Asellidae. nd	*3*	*3*
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	1
Bithynia	*1*	*1*
Physidae		1
Physa		*1*
ACHETES		
Glossiphoniidae	2	2
OLIGOCHETES	1	2
Variété taxinomique	**11**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.7.4.2.b. *Site 2 en 2021 (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site 2 de la Boire du Cellier en Septembre 2021

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DU CELLIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 371549	**Date :**	30/09/2021
Réf. Station :	**CEL_02**				
Commune/Dépt :	LE CELLIER / 44		**Y :** 6699401	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		4
Baetidae. nd		*2*
Cloeon		*2*
HETEROPTERES		
Corixidae	3	
Corixidae. nd	*3*	
Pleidae	1	2
COLEOPTERES		
Elmidae		1
Esolus		*1*
Haliplidae	1	
Haliplus	*1*	
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	2	2
Culicidae		1
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	1	
Gammaridae. nd	*1*	
ISOPODES		
Asellidae	3	3
Asellidae. nd	*3*	*3*
DECAPODES		
Cambaridae	1	
Procambarus	*1*	
GASTEROPODES		
Physidae	2	2
Physa	*2*	*2*
ACHETES		
Glossiphoniidae	2	2
HYDRACARIENS	1	
Variété taxinomique	**15**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.8.La boire Chapoin en 2017, 2020 et 2021

4.8.1.Présentation de la boire

La boire Chapoin est située sur la commune de Champtoceaux et marque la délimitation rive gauche de l'Ile Dorelle. Sur son extrémité aval, la boire Chapoin se divise en deux bras dénommés Boire St Nicolas et Boire d'Anjou.

Cette boire est connectée en permanence avec la Loire et est soumise à l'influence de la marée dynamique.

Figure 127 : Localisation de la boire Chapoin, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

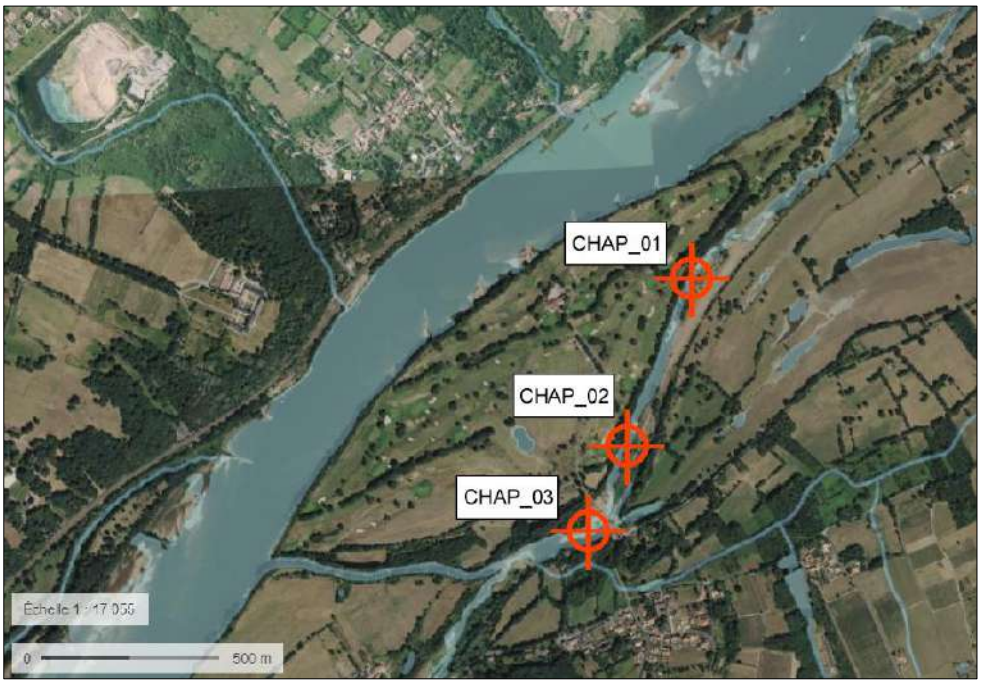


Figure 128 : Localisation des sites de suivi sur la boire Chapoin (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 3.0 km et se caractérise par une largeur plein bords d'environ 25 mètres.

Elle est étudiée au travers de trois sites (dénommés CHAP_01, CHAP_02 et CHAP_03).

En 2017, les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

En 2020, seul le peuplement piscicole a été étudié.

En 2021, seul le peuplement macrobenthique a été étudié.

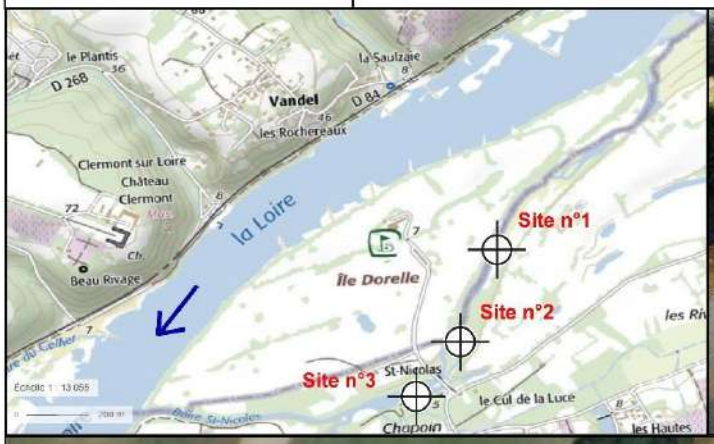
4.8.2.**Présentation des sites**

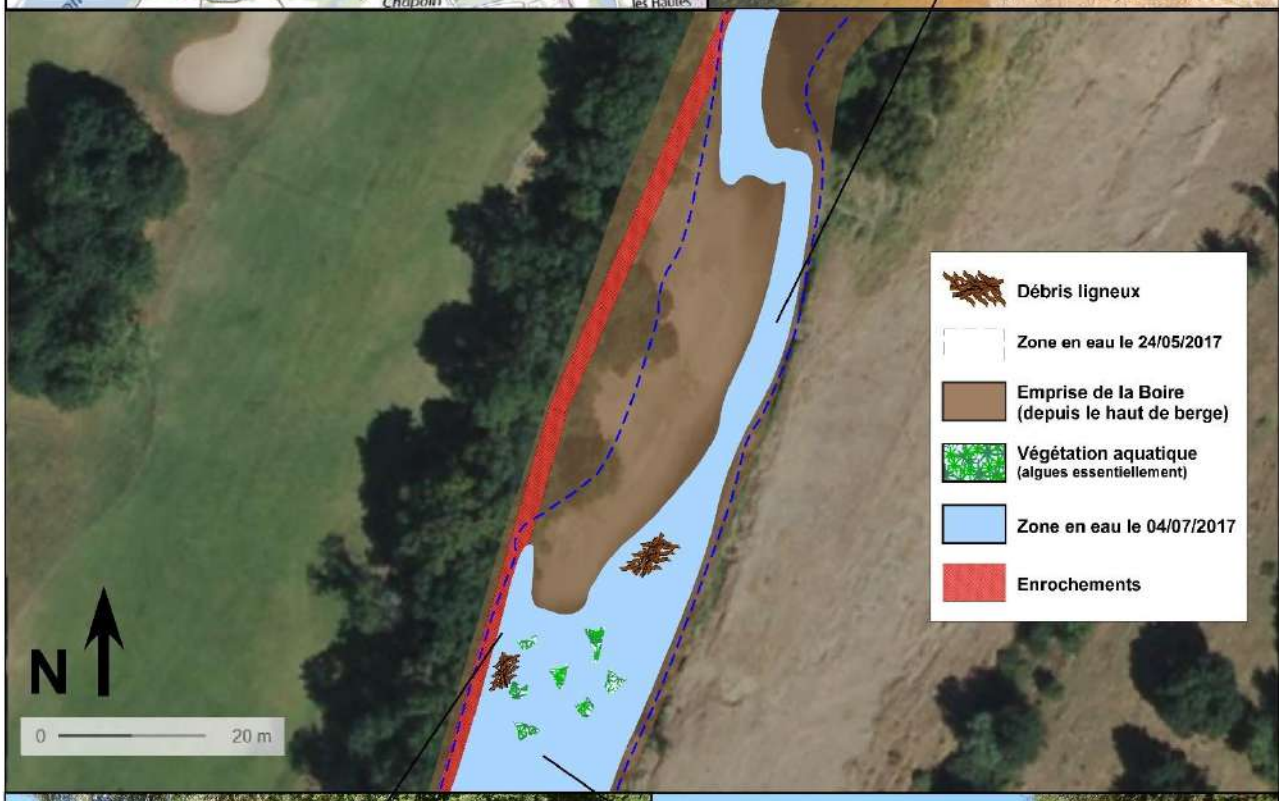
4.8.2.1.**Site 1 en 2017 et 2020**

Boire : **Chapoin**
Commune : **La Varenne**
Site : **n°1**

Présentation du site

Code Site : CHAP_01
*Date de caractérisation : **04/07/2017***





4.8.2.2.**Site 1 en 2021**

4.8.2.2.a.***Site 1 en 2021 (1ère campagne)***

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 374010,31	Date :	09/06/2021
Ref. station :	1A				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6700469	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI												
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	40	-	20	100	-	-	-		100	-	-	-	-	1
2	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
3	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
5	-	50	40	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	-	100	-	85	-	-	-	-	-	15	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
7	90	-	-	-	-	-	10	-	85	-	-	-	10	-	5	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
8	90	-	-	-	-	-	10	-	85	-	-	-	10	-	5	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
9	80	-	-	-	-	-	20	-	85	-	-	-	10	-	5	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
10	80	-	-	-	20	-	-	-	95	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
11	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		20	80	-	-	-	5
12	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		20	80	-	-	-	5
13	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		80	20	-	-	-	5
14	5	-	-	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	90	-	-		80	20	-	-	-	5
15	2	-	-	20	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	5	95	-	-		80	20	-	-	-	5
16	60	-	-	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		80	20	-	-	-	5
17	40	-	-	40	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		30	70	-	-	-	5

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux

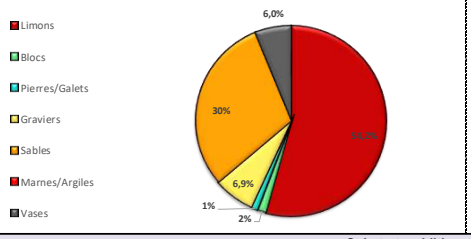
Cours d'eau :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 374010,31	Date :	09/06/2021
Réf. Station :	1A				
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6700469	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

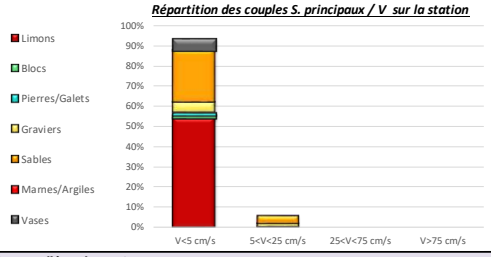
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	54,0%	1,4%	1,2%	5,2%	25,9%	0,0%	6,0%
5<V<25 cm/s	0,2%	0,0%	0,0%	1,7%	4,4%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	54,2%	1,4%	1,2%	6,9%	30,3%	0,0%	6,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

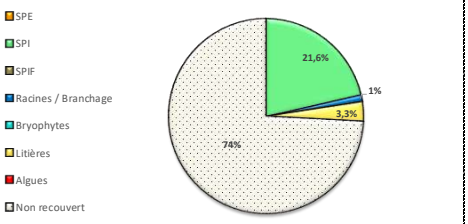


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

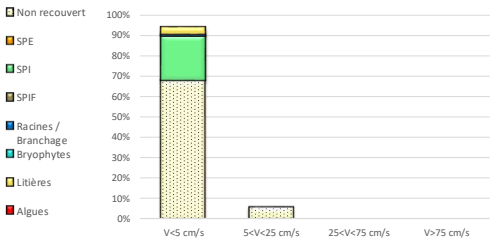
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	21,6%	0,0%	1,0%	0,0%	3,3%	0,0%	67,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	21,6%	0,0%	1,0%	0,0%	3,3%	0,0%	74,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

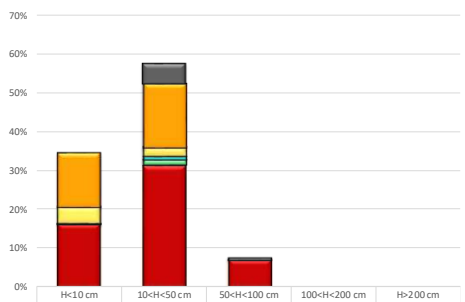


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

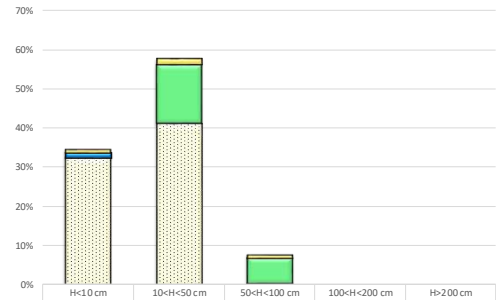
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	5,2%	0,8%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	13,8%	16,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	4,4%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	16,1%	31,0%	7,1%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	1,0%	1,5%	0,8%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	14,9%	6,7%	0,0%	0,0%
Non recouvert	32,6%	41,2%	0,4%	0,0%	0,0%

4.8.2.2.b. *Site 1 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

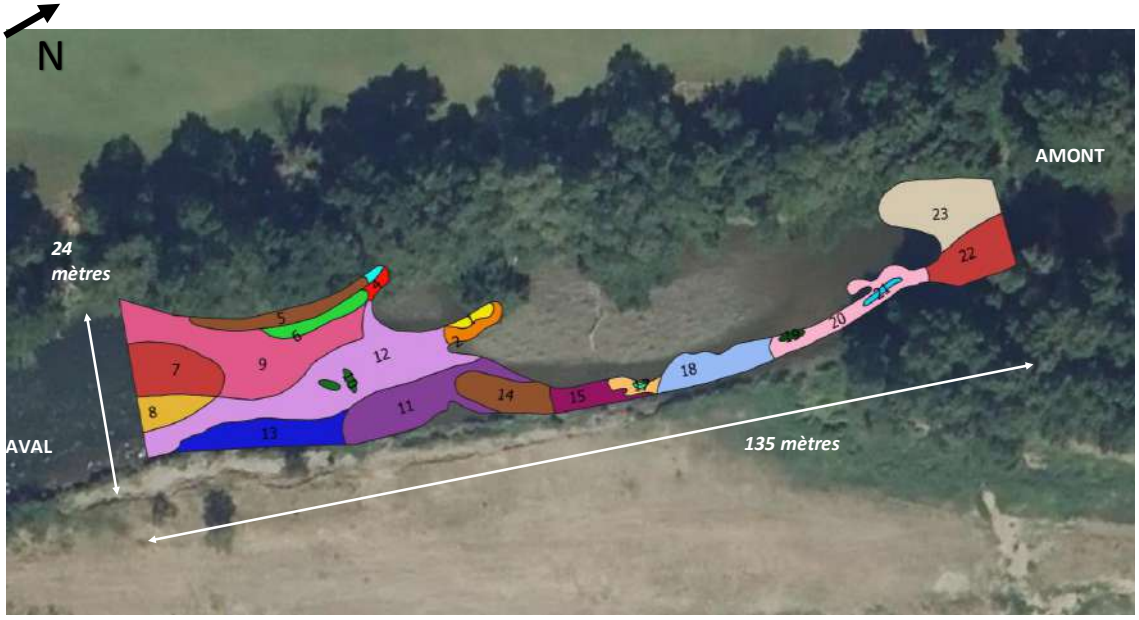
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 374010,31	Date :	30/09/2021
Ref. station :	1B				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6700469	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	80	-	-	-	20	-	-	-	70	-	-	-	30	-	0	100	-	-	-	60	40	-	-	-	5
2	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
3	-	50	50	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	-	50	40	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	80	-	-	-	-	-	20	-	95	-	-	-	10	-	-5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	90	-	-	-	-	-	10	-	95	-	-	-	10	-	-5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	80	-	-	-	-	-	20	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	80	-	-	-	20	-	-	-	85	-	-	-	-	-	15	100	-	-	-	30	70	-	-	-	5
13	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	90	-	-	100	-	-	-	-	5
15	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	95	5	-	-	100	-	-	-	-	5
16	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	90	-	-	85	15	-	-	-	5
17	10	-	-	-	90	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	80	20	-	-	30	70	-	-	-	5
18	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90	10	-	-	80	20	-	-	-	5
19	10	-	-	-	90	-	-	-	30	-	-	-	-	10	60	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
20	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	2	98	5	95	-	-	90	10	-	-	-	5
21	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	70	30	5	95	-	-	90	10	-	-	-	5
22	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	85	15	-	-	-	5
23	60	-	-	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	80	20	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux

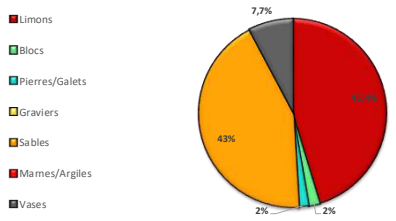
Cours d'eau :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 374010,31	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	1B		Y : 6700469	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	La Varenne / 49				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

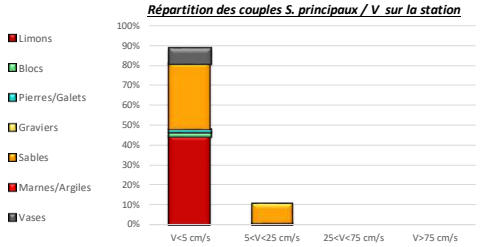
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	44,3%	2,0%	1,7%	0,0%	33,2%	0,0%	7,7%
5<V<25 cm/s	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	10,1%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	45,4%	2,0%	1,7%	0,0%	43,3%	0,0%	7,7%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

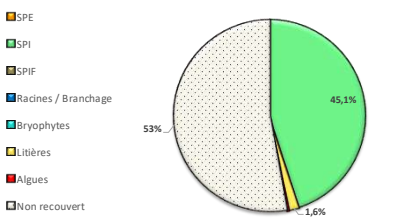


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

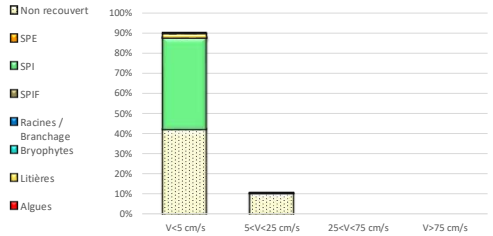
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	45,0%	0,0%	0,1%	0,0%	1,6%	0,0%	42,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	10,8%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	45,1%	0,0%	0,1%	0,0%	1,6%	0,4%	52,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

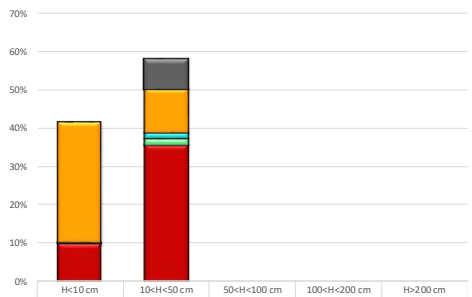


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

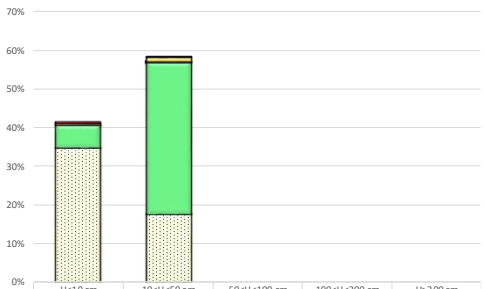
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	31,5%	11,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	10,0%	35,4%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

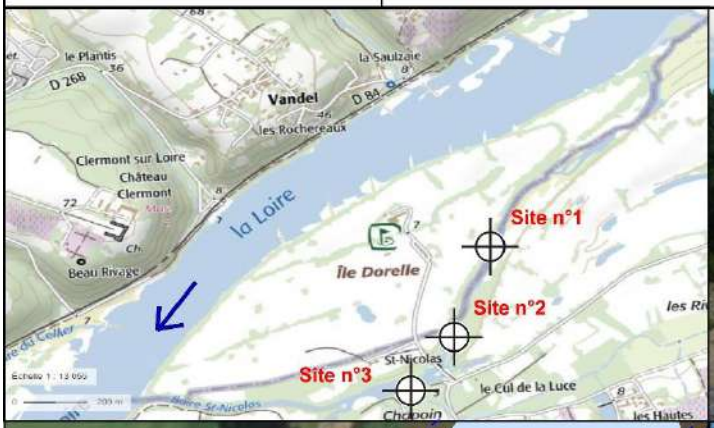
Répartition des couples S. additionnels / H sur la station

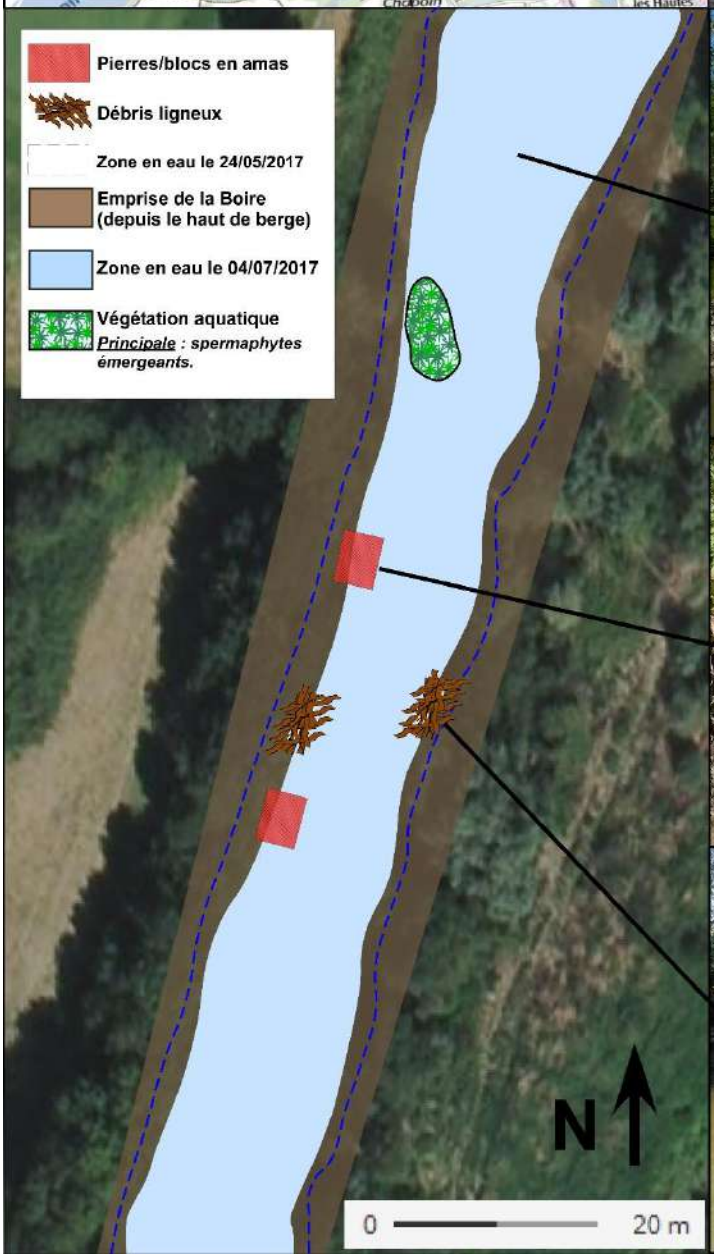


	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,4%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	6,1%	39,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	34,9%	17,9%	0,0%	0,0%	0,0%

4.8.2.3. **Site 2 en 2017 et 2020**

Boire : **Chapoin** Commune : **La Varenne** Site : **n°2**	**Présentation du site**	Code Site : CHAP_02 *Date de caractérisation : **04/07/2017***





4.8.2.4.**Site 2 en 2021**

4.8.2.4.a.***Site 2 en 2021 (1ère campagne)***

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

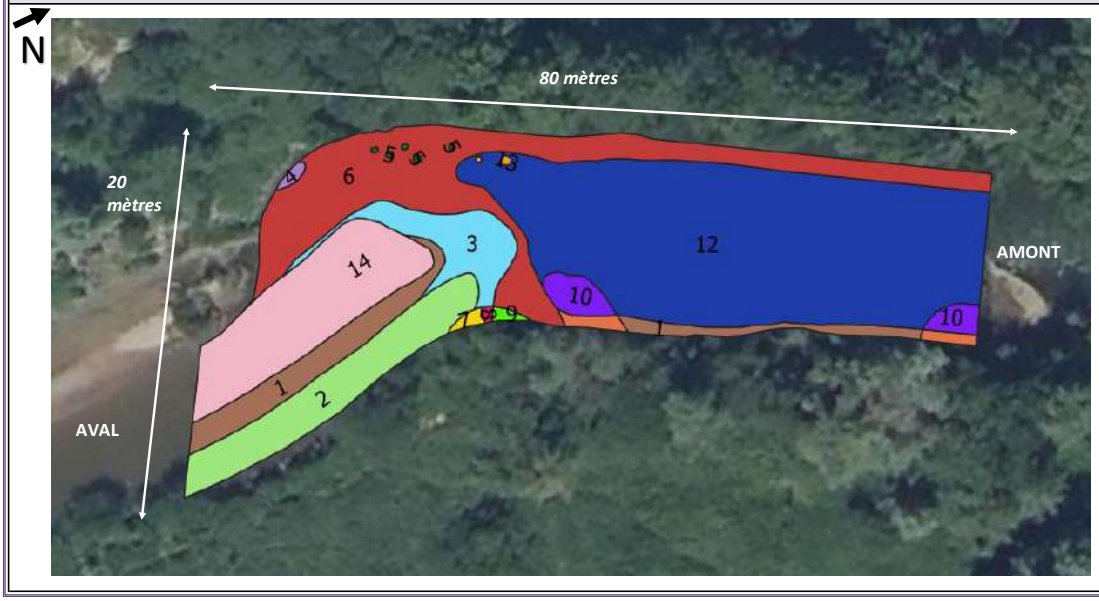
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	373829,91	Date : 09/06/2021
Ref. station :	2A		Y :	6700083,96	Opérateurs : A. Charpentier
Commune / Dépt :	La Varenne / 49				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	60	-	-	-	40	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	60	-	-	-	40	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	75	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
7	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	2	-	68	100	-	-	-	-	100	-	-	-	3
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	2	-	68	100	-	-	-	-	100	-	-	-	3
9	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	2	-	68	100	-	-	-	-	10	90	-	-	3
10	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	65	-	-	-	35	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	65	-	-	-	35	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
12	65	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
13	65	-	-	-	35	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
14 (HE)															100										

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux

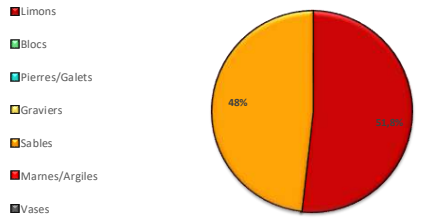
Cours d'eau :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 373829,9	Date :	09/06/2021
Réf. Station :	2A				
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6700083,9	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

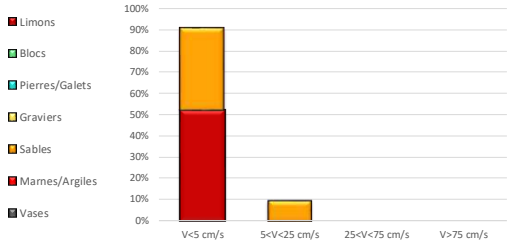
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	51,8%	0,0%	0,0%	0,0%	38,4%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,8%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	51,8%	0,0%	0,0%	0,0%	48,2%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

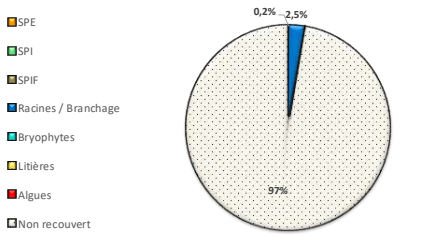


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

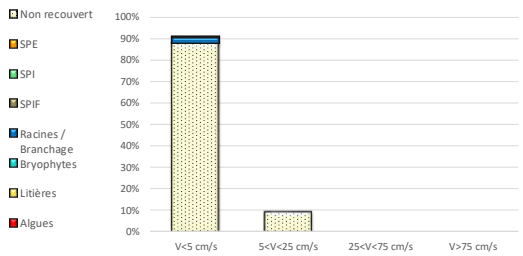
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	87,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,8%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,2%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	97,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

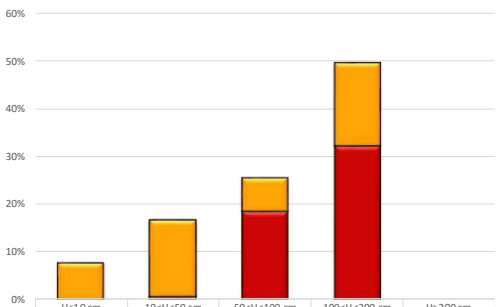


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

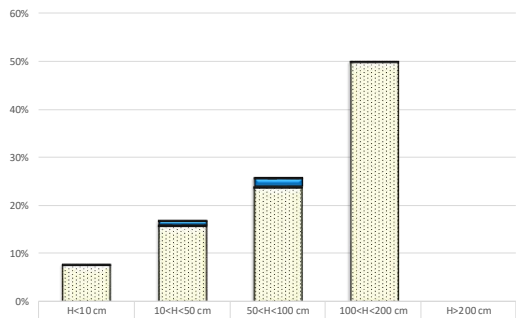
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	7,7%	16,1%	7,0%	17,4%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,0%	0,7%	18,7%	32,3%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,8%	1,7%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	7,7%	15,9%	23,9%	49,7%	0,0%

4.8.2.4.b. *Site 2 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

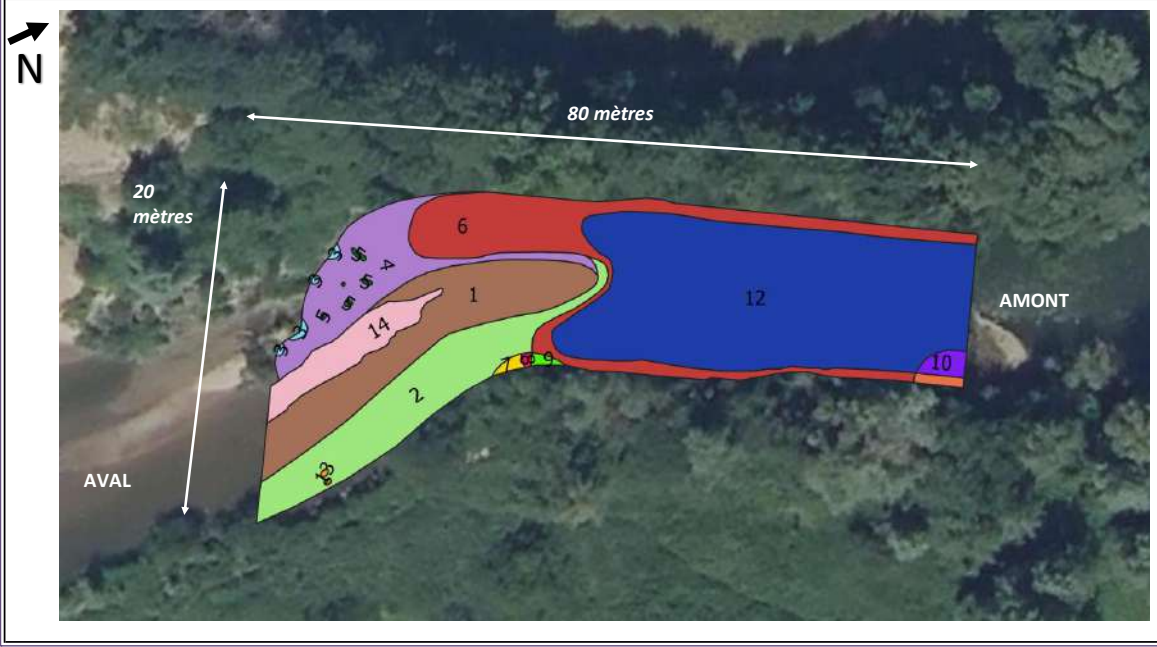
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 373829,91	Date :	30/09/2021
Ref. station :	2B				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6700083,96	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	80	-	-	-	20	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
4	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
5	80	-	-	-	20	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	2	98	-	-	5
7	30	-	-	-	70	-	-	-	5	-	30	-	-	-	65	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
8	30	-	-	-	70	-	-	-	20	-	20	-	2	-	58	100	-	-	-	5	95	-	-	-	3
9	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	-	2	-	68	100	-	-	-	-	-	100	-	-	3
10	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	65	-	-	-	35	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	65	-	-	-	35	100	-	-	-	5	95	-	-	-	4
12	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
13	10	-	-	-	90	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14 (HE)					100										100										5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux

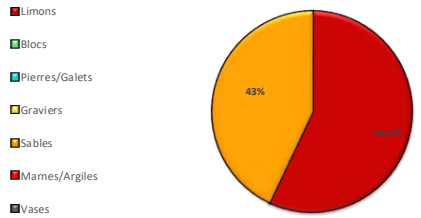
Cours d'eau :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	373829,91	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	2B					
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y :	6700083,96	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :						

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

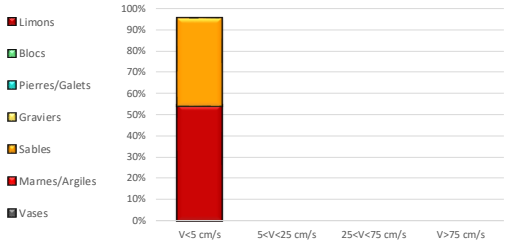
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	54,4%	0,0%	0,0%	0,0%	41,1%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	54,4%	0,0%	0,0%	0,0%	41,1%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

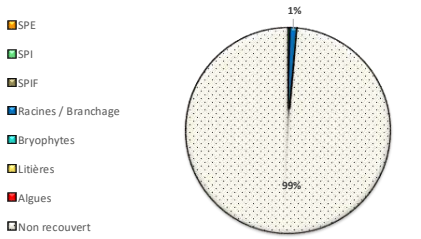


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

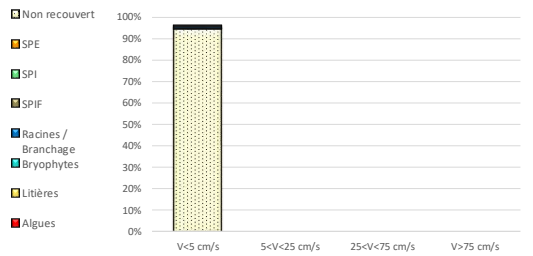
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,4%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	94,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,4%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	94,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

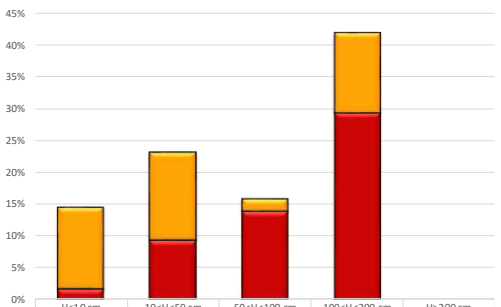


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

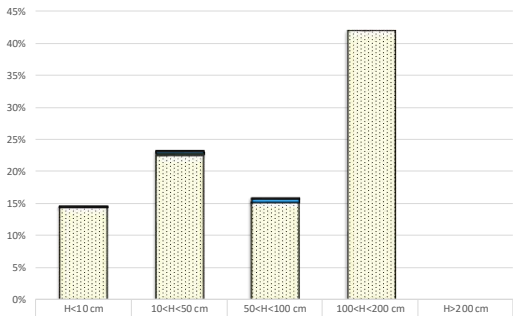
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	12,7%	13,8%	2,0%	12,6%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	1,8%	9,3%	13,9%	29,4%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



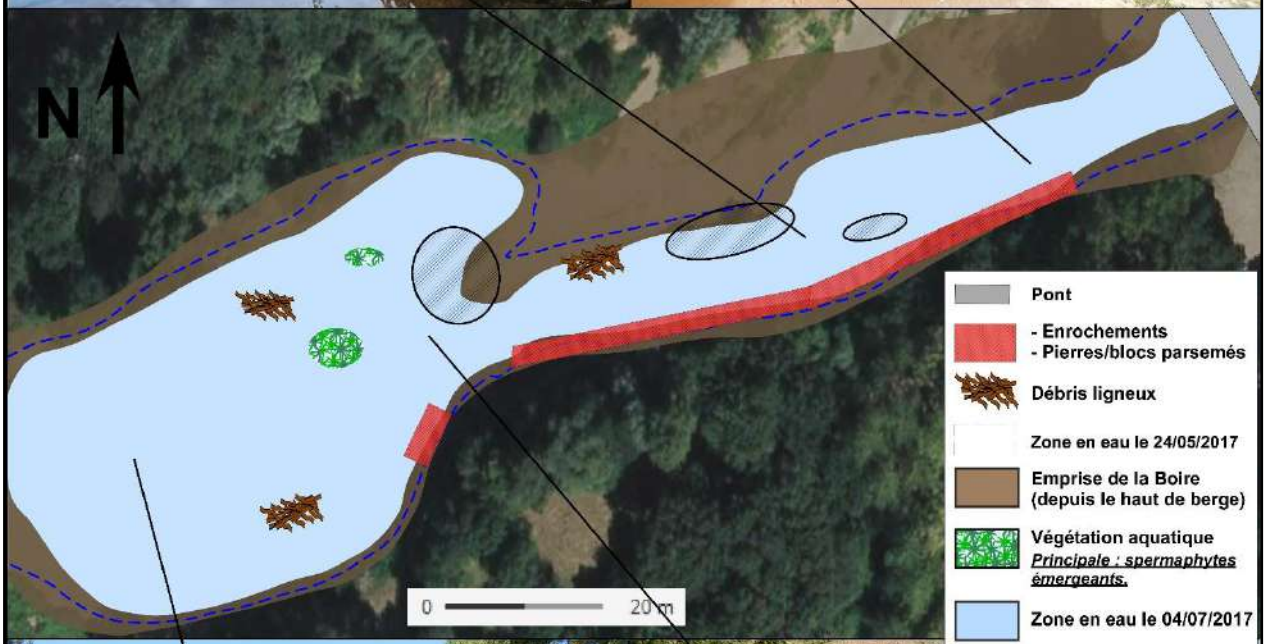
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,3%	0,6%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	14,5%	22,5%	15,3%	41,9%	0,0%

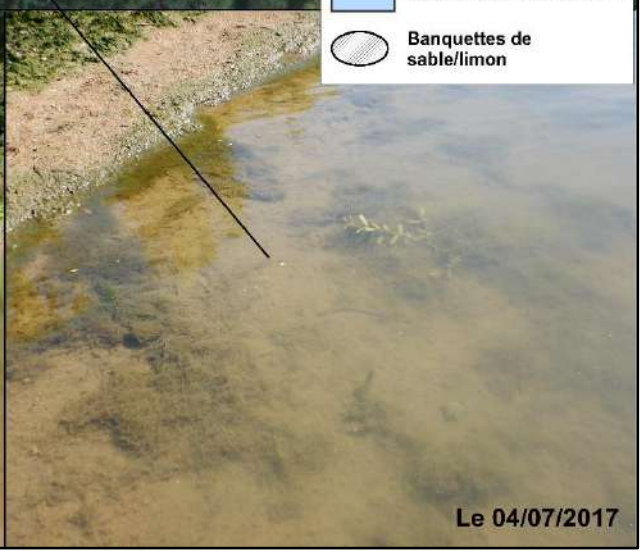
4.8.2.5.**Site 3 en 2017 et 2020**

Boire : **Chapoin**
Commune : **La Varenne**
Site : **n°3**

Présentation du site

Code Site : CHAP_03
*Date de caractérisation : **04/07/2017***





4.8.2.6.**Site 3 en 2021**

4.8.2.6.a.***Site 3 en 2021 (1ère campagne)***

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

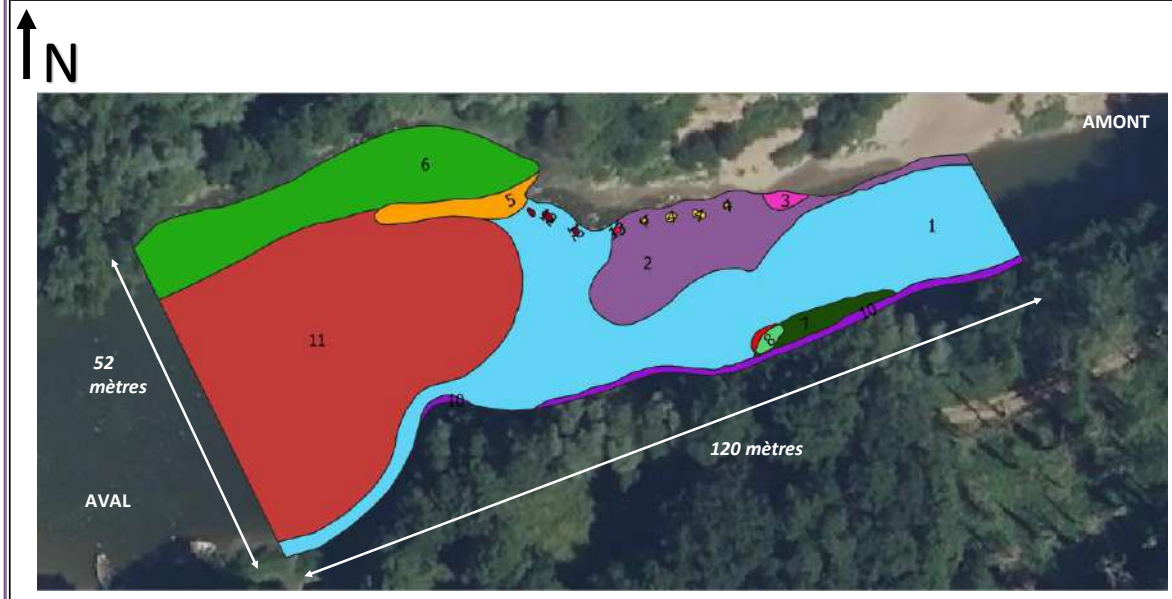
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 373764,3	Date :	09/06/2021
Ref. station :	3A				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6699984,84	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
2	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
3	60	-	-	-	40	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
4	60	-	-	-	40	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	60	-	-	-	40	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	30	-	-	-	10	-	60	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
8	30	-	-	-	10	-	60	-	-	-	40	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
9	30	-	-	-	10	-	60	-	-	-	40	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
10	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	15	85	-	-	5
11	60	-	-	-	10	-	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	60	-	-	-	35	-	5	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	60	-	-	-	40	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux

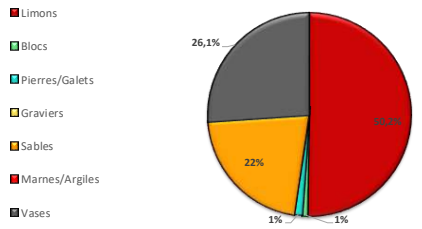
Cours d'eau :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	373764,3	Date :	09/06/2021
Réf. Station :	3A					
Commune/Dépt :	La Varenne / 49		Y :	6699984,84	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :						

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

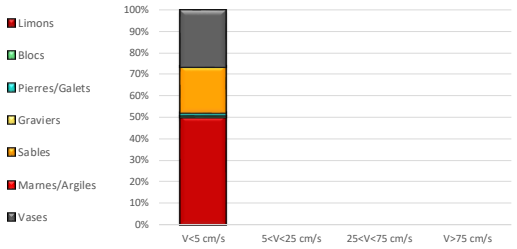
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	50,2%	0,9%	1,3%	0,0%	21,6%	0,0%	26,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	50,2%	0,9%	1,3%	0,0%	21,6%	0,0%	26,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

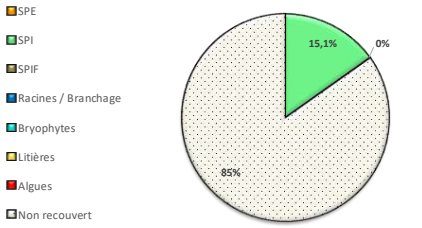


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

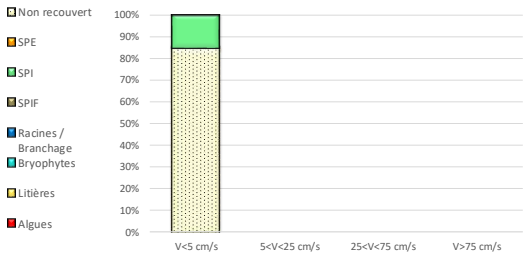
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	15,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	84,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	15,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	84,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

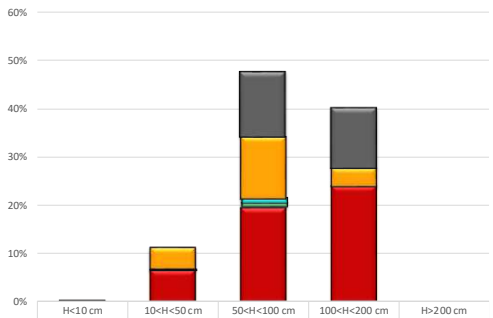


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

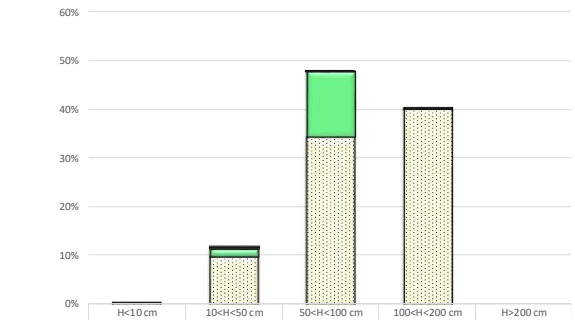
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	13,5%	12,5%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	4,4%	13,0%	4,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,2%	1,1%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%
Limons	0,3%	6,6%	19,5%	23,8%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	1,5%	13,5%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,5%	9,8%	34,2%	40,3%	0,0%

4.8.2.6.b. *Site 3 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

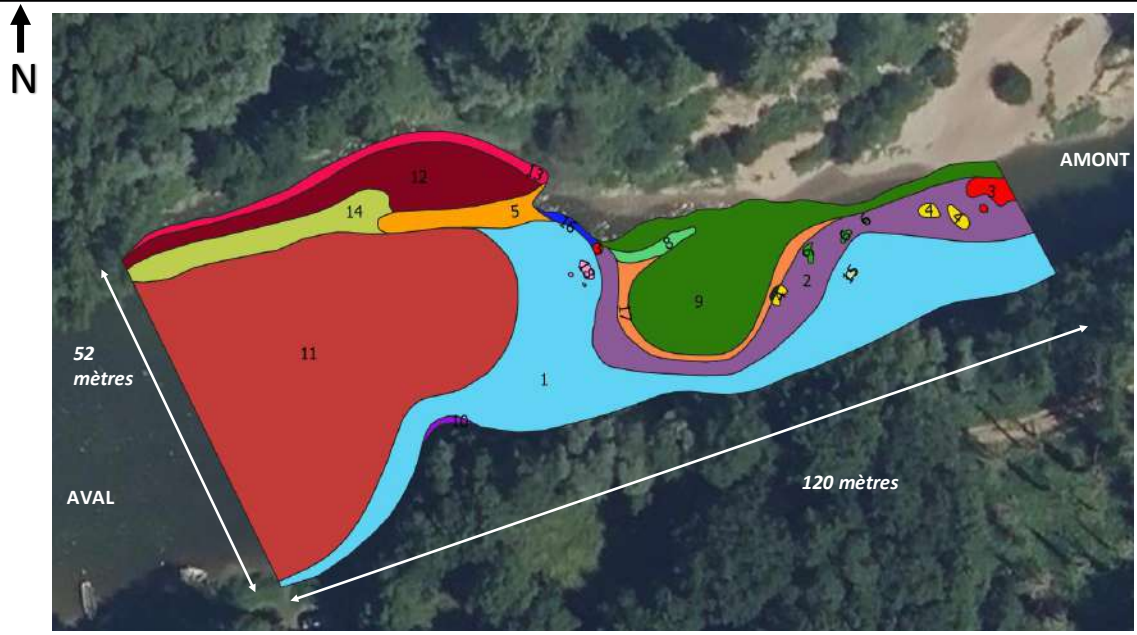
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 373764,3	Date :	30/09/2021
Ref. station :	3B				
Commune / Dépt :	La Varenne / 49		Y : 6699984,84	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
2	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	70	-	-	-	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	90	-	-	-	10	-	-	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	100	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	40	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9 (HE)															100										
10	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	15	85	-	-	5
11	60	-	-	-	20	-	20	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	70	-	-	-	-	-	30	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	70	-	-	-	-	-	30	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	70	-	-	-	-	-	30	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	80	-	-	-	20	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	80	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
17	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
18	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Chapoin

Renseignements généraux

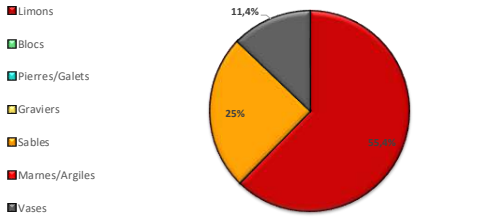
Cours d'eau :	Chapoin	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 373764,3	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	3B		Y : 6699984,84	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	La Varenne / 49				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

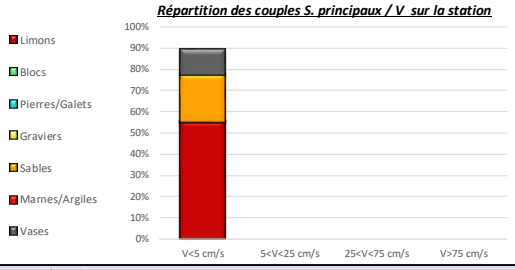
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	55,4%	0,1%	0,1%	0,0%	22,1%	0,0%	11,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	55,4%	0,1%	0,1%	0,0%	22,1%	0,0%	11,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

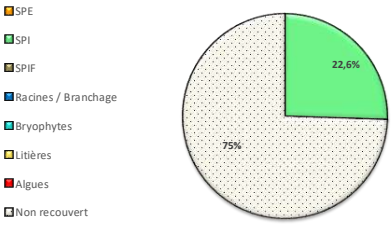


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

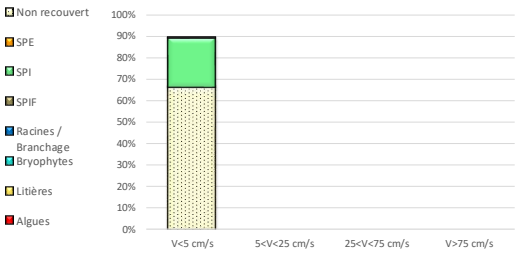
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	22,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	66,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	22,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	66,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

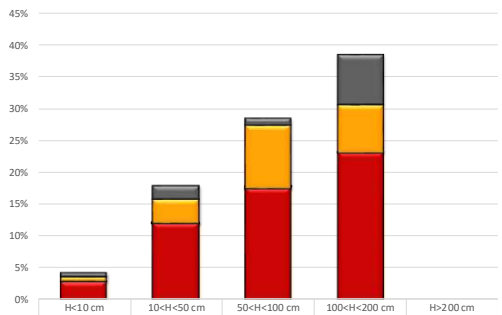


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

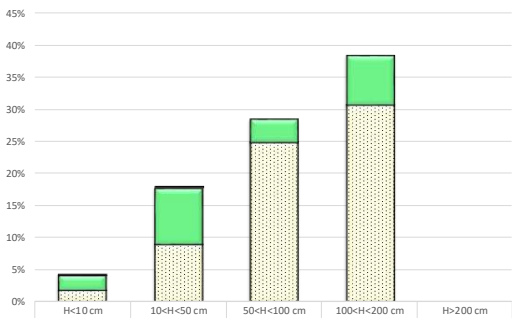
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,6%	2,0%	1,1%	7,7%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,7%	3,9%	9,9%	7,7%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Limons	3,0%	12,0%	17,4%	23,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



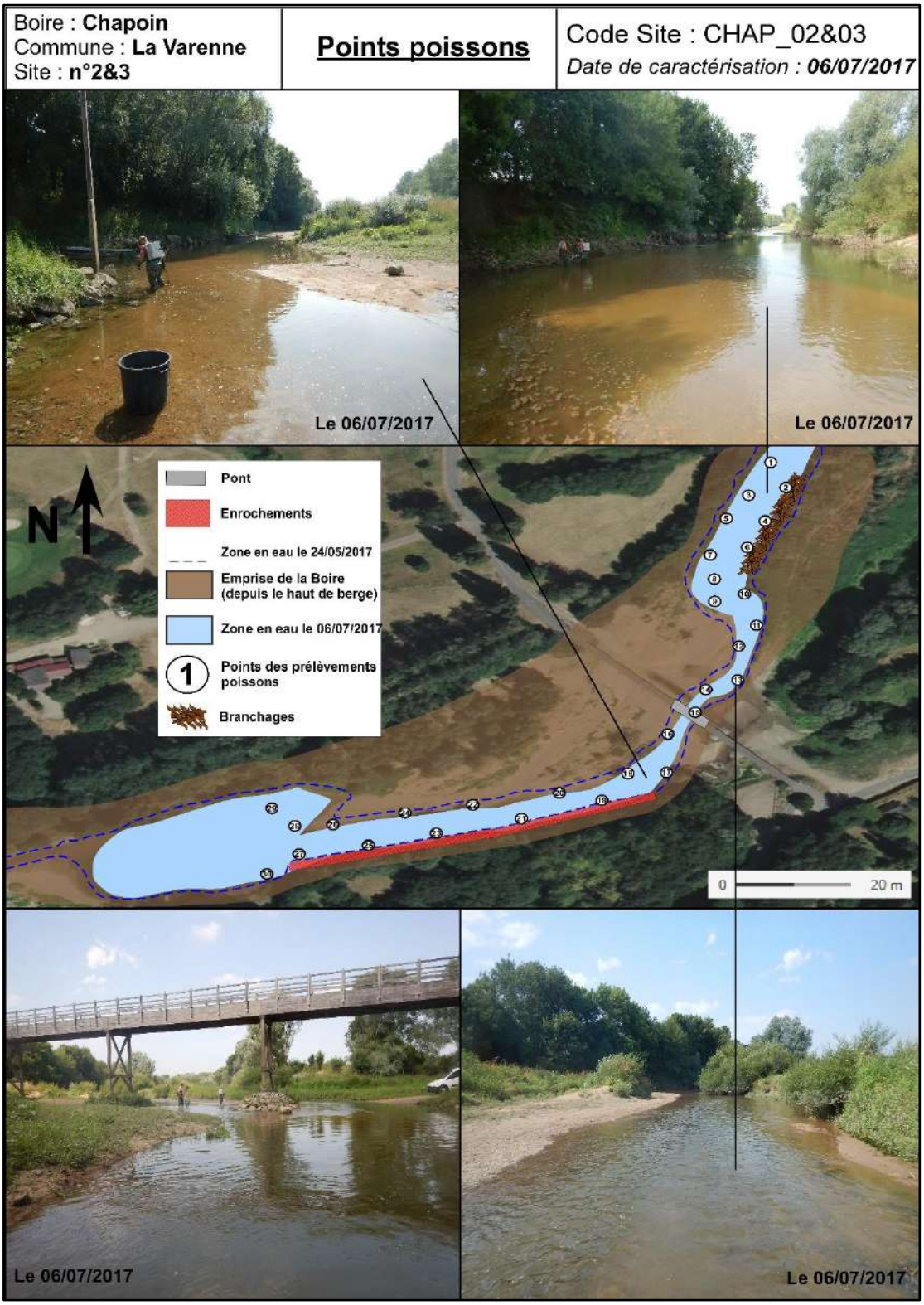
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	2,4%	8,8%	3,7%	7,7%	0,0%
Non recouvert	1,8%	9,0%	24,8%	30,7%	0,0%

4.8.3.Etude du peuplement piscicole

4.8.3.1.Sites 2 et 3, en 2017

4.8.3.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique. Ces points d'échantillonnage sont réparti sur les sites 2 et 3.



Remarque : En raison des profondeurs excessives au centre du chenal sur la moitié aval du site 2, les zones rivulaires ont essentiellement été échantillonnées.

4.8.3.1.b. ***Résultats***

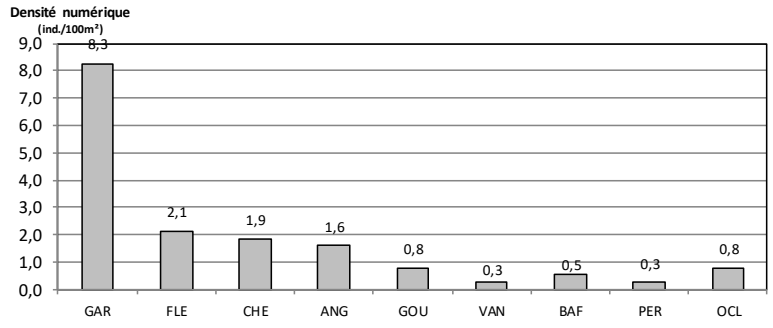
RESULTATS	**La Boire Chapoin**	**Site : 02/03**	06/07/2017	

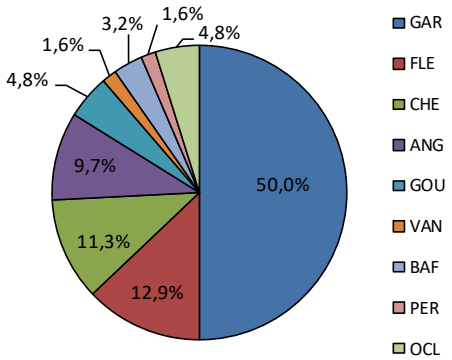
Résultats de capture

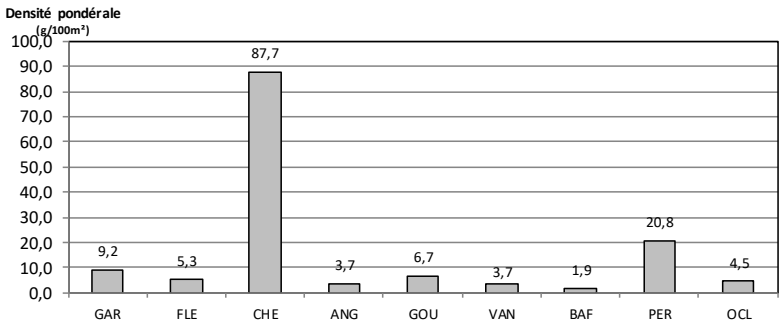
Surface prospectée (m²) : 375

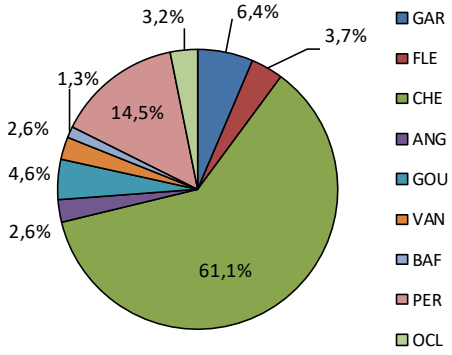
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	31	124	8,3	50,0	34,5	9,2	6,4
Flet *Platichthys flesus*	FLE	8	32	2,1	12,9	20,0	5,3	3,7
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	7	28	1,9	11,3	329,0	87,7	61,1
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	6	24	1,6	9,7	14,0	3,7	2,6
Goujon *Gobio gobio*	GOU	3	12	0,8	4,8	25,0	6,7	4,6
Vandoise *Leuciscus leuciscus*	VAN	1	4	0,3	1,6	14,0	3,7	2,6
Barbeau fluviatile *Barbus barbus*	BAF	2	8	0,5	3,2	7,0	1,9	1,3
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	1,6	78,0	20,8	14,5
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	3	12	0,8	4,8	17,0	4,5	3,2
TOTAUX		62	248	16,5		538,5	143,6	
RICHESSE SPECIFIQUE	8							

Densités numériques et pondérales observées

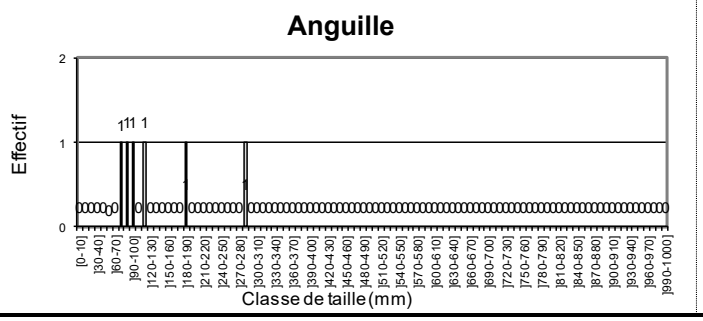


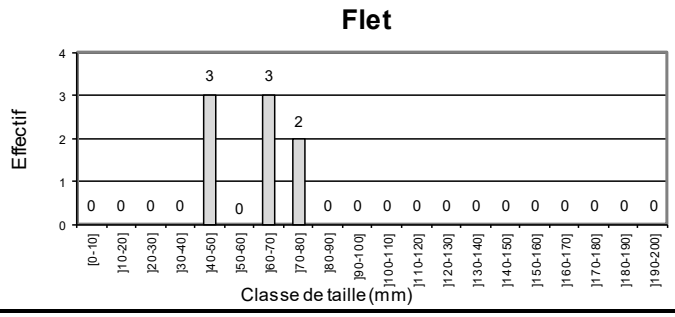






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

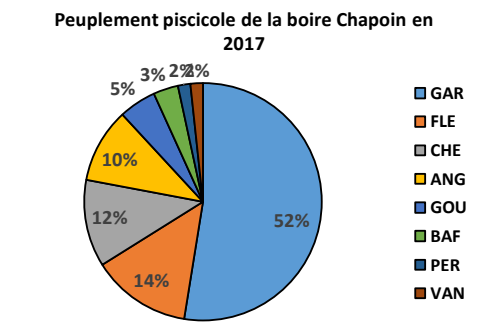
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Barbeau fluviatile *Barbus barbus*	BAF				Annexe V
Vandoise *Leuciscus leuciscus*	VAN		X		

4.8.3.1.c. *Analyse des résultats de la Boire*

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		
Espèces	CODE	Boire Chapoin_Sites02&03_2017	TOTAL BOIRE	%
Gardon	GAR	31	31	52,5
Flet	FLE	8	8	13,6
Chevaine	CHE	7	7	11,9
Anguille	ANG	6	6	10,2
Goujon	GOU	3	3	5,1
Barbeau fluviatile	BAF	2	2	3,4
Perche fluviatile	PER	1	1	1,7
Vandoise	VAN	1	1	1,7
	TOTAUX	59	59	100,0

ESPECES ASTACICOLES		Boire Chapoin_Sites02&03_2017	TOTAL BOIRE
Ecrevisse américaine	OCL	3	3



Le peuplement piscicole de la boire Chapoin est principalement dominé par le Gardon, espèce ubiquiste et omnivore.

On note toutefois que parmis les 8 espèces capturées, 4 espèces (Vandoise, Barbeau fluviatile, Goujon, Flet) présentent une affinité pour les systèmes plus ou moins lotiques, en lien avec les caractéristiques hydrodynamiques du site.

Parmis les 6 individus d'Anguille capturés, 4 individus font état d'une taille inférieure à 150 mm : ces individus seraient présents depuis 1 été sur le système continental. On note également la présence de 2 individus au stade anguille jaune (d'au moins 2 étés).

Quelques illustrations :

Figure 129 : Flet capturé sur la boire Chapoin en 2017.

Figure 130 : Flet capturé sur la boire Chapoin en 2017.

Figure 131 : Anguilles capturées sur la boire Chapoin en 2017.

Figure 132 : Barbeau fluviatile capturé sur la boire Chapoin en 2017.

4.8.3.2.**Sites 2 et 3, en 2020**

4.8.3.2.a.***Modalités d'échantillonnage***

Les modalités d'échantillonnages sont identiques à celles de 2017.

4.8.3.2.b.***Résultats***

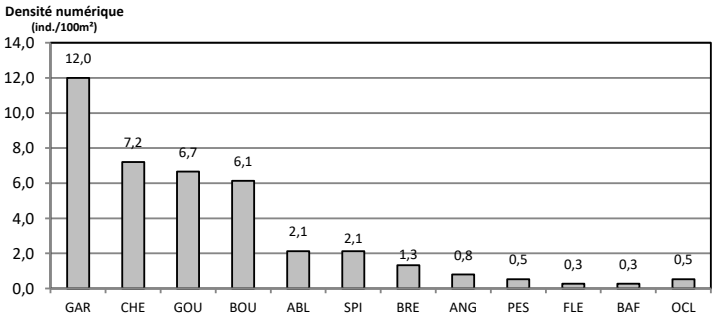
RESULTATS	La Boire Chapoin	Site : 02/03	18/08/2020

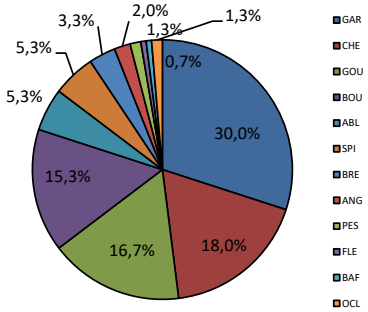
Résultats de capture

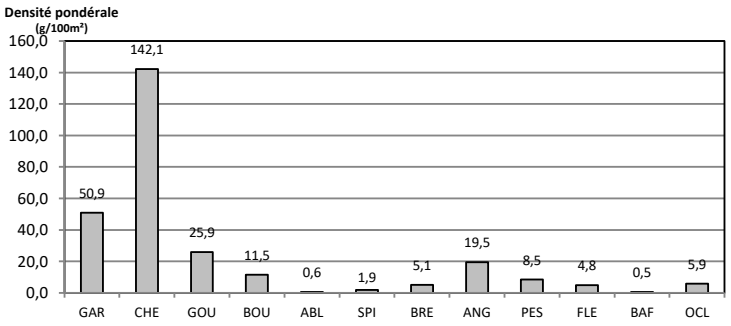
Surface prospectée (m²) : 375

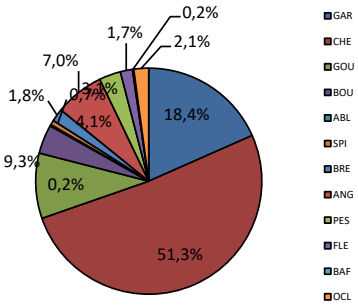
ESPECES		EFFECTIF Points représentatifs 30 points	EFFECTIF TOTAL	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	45	45	360	12,0	30,0	191,0	50,9	18,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	27	27	216	7,2	18,0	533,0	142,1	51,3
Goujon *Gobio gobio*	GOU	25	25	200	6,7	16,7	97,0	25,9	9,3
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	23	23	184	6,1	15,3	43,0	11,5	4,1
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	8	8	64	2,1	5,3	2,2	0,6	0,2
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI	8	8	64	2,1	5,3	7,0	1,9	0,7
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	5	5	40	1,3	3,3	19,0	5,1	1,8
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	3	24	0,8	2,0	73,0	19,5	7,0
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	2	2	16	0,5	1,3	32,0	8,5	3,1
Flet *Platichthys flesus*	FLE	1	1	8	0,3	0,7	18,0	4,8	1,7
Barbeau fluviatile *Barbus barbus*	BAF	1	1	8	0,3	0,7	2,0	0,5	0,2
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	2	2	16	0,5	1,3	22,0	5,9	2,1
TOTAUX			150	1200	40		1039,2	277,1	
RICHESSE SPECIFIQUE	11								

Densités numériques et pondérales observées

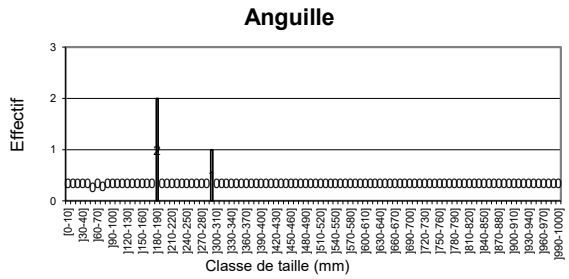


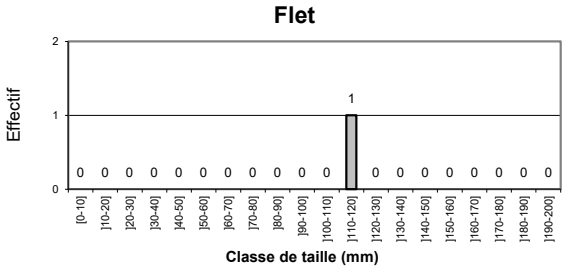






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

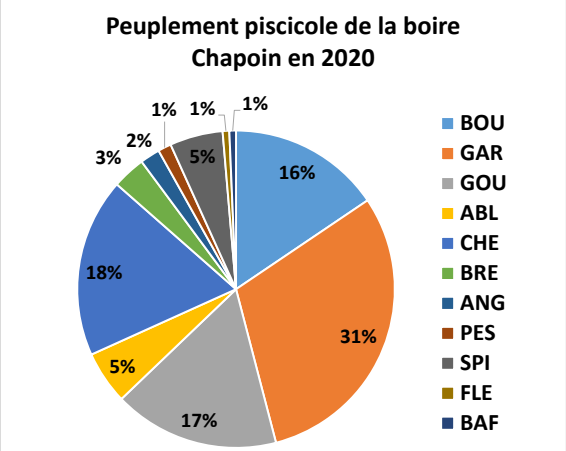
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Barbeau fluviatile *Barbus barbus*	BAF				Annexe V
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI			Annexe III	

4.8.3.2.c. *Analyse des résultats de la Boire*

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	Boire Chapoin_Sites02&03_2020	%
Bouvière	BOU	23	15,5
Gardon	GAR	45	30,4
Goujon	GOU	25	16,9
Ablette	ABL	8	5,4
Chevaine	CHE	27	18,2
Brème commune	BRE	5	3,4
Anguille	ANG	3	2,0
Perche soleil	PES	2	1,4
Spirlin	SPI	8	5,4
Flet	FLE	1	0,7
Barbeau fluviatile	BAF	1	0,7
	TOTAUX	148	100,0

ESPECES ASTACICOLES		Boire Chapoin_Sites02&03_2020
Ecrevisse américaine	OCL	2
Ecrevisse de Louisiane	PCC	
Ecrevisse signal	PCL	



Le peuplement piscicole de la boire Chapoin est principalement dominé par le Gardon, espèce ubiquiste et omnivore.

On note que parmis les 11 espèces capturées, 4 espèces (Barbeau fluviatile, Goujon, Flet et Spirlin) présentent une affinité pour les systèmes plus ou moins lotiques, en lien avec les caractéristiques hydrodynamiques du site.

Concernant l'Anguille, les 3 individus capturés appartiennent au stade anguille jaune (non sexuellement différencié d'au moins deux étés).

Quelques illustrations :

Figure 133 : Flet capturé sur la boire Chapoin en 2020.

Figure 134 : Aperçu du site.

Figure 135 : Anguille capturée sur la boire Chapoin en 2020.

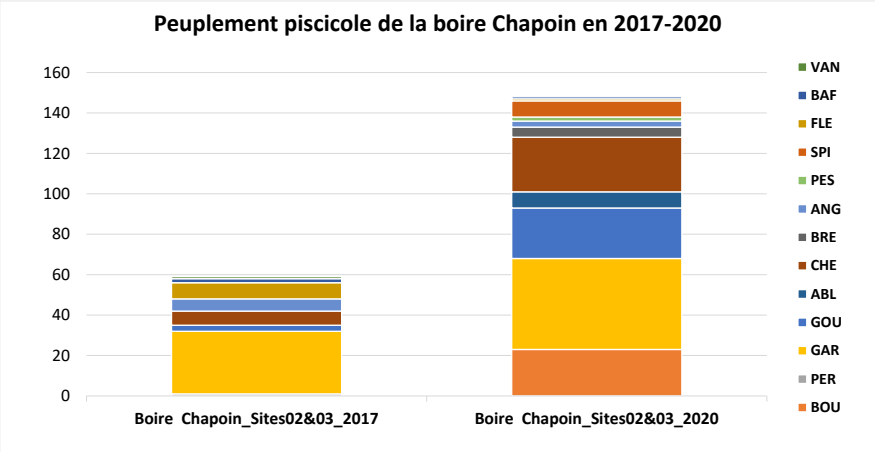
Figure 136 : Barbeau fluviatile capturé sur la boire Chapoin en 2020.

4.8.3.1. Analyse diachronique

Est présenté ci-dessous une comparaison des peuplements piscicoles observés sur le site de la Boire Chapoin en 2017 et en 2020.

		EFFECTIFS DE CAPTURE		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	Boire Chapoin_Sites02&03_2017	%	Boire Chapoin_Sites02&03_2020	%
Bouvière	BOU		0,0	23	15,5
Perche fluviatile	PER	1	2,4		0,0
Gardon	GAR	31	73,8	45	30,4
Goujon	GOU	3	7,1	25	16,9
Ablette	ABL		0,0	8	5,4
Chevaine	CHE	7	16,7	27	18,2
Brème commune	BRE		0,0	5	3,4
Anguille	ANG	6	14,3	3	2,0
Perche soleil	PES		0,0	2	1,4
Spirlin	SPI		0,0	8	5,4
Flet	FLE	8	19,0	1	0,7
Barbeau fluviatile	BAF	2	4,8	1	0,7
Vandoise	VAN	1	2,4		0,0
	TOTAUX	59	140,5	148	100,0

ESPECES ASTACICOLES		Boire Chapoin_Sites02&03_2017	Boire Chapoin_Sites02&03_2020
Ecrevisse américaine	OCL	3	2
Ecrevisse de Louisiane	PCC		
Ecrevisse signal	PCL		



(Effectif)	Richesse spécifique	BOU	PER	GAR	GOU	ABL	CHE	BRE	ANG	PES	SPI	FLE	BAF	VAN
Boire Chapoin_Sites02&03_2017	8		1	31	3		7		6			8	2	1
Boire Chapoin_Sites02&03_2020	11	23		45	25	8	27	5	3	2	8	1	1	

Figure 137 : Présence/Absence des espèces piscicoles, et effectif de capture associé.

Entre 2017 et 2020, on note une augmentation d'un facteur 2 de l'abondance totale de capture en raison plus particulièrement de l'augmentation des abondances en Bouvière (absente en 2017), Goujon (d'un facteur 8), du Chevaine (d'un facteur 4) et du Gardon.

La richesse spécifique s'améliore de 3 espèces en 2020. Nous pouvons plus particulièrement citer l'apparition de la Bouvière, de l'Ablette et du Spirlin (espèce lithophile et rhéophile) qui présentent des effectifs significatifs.

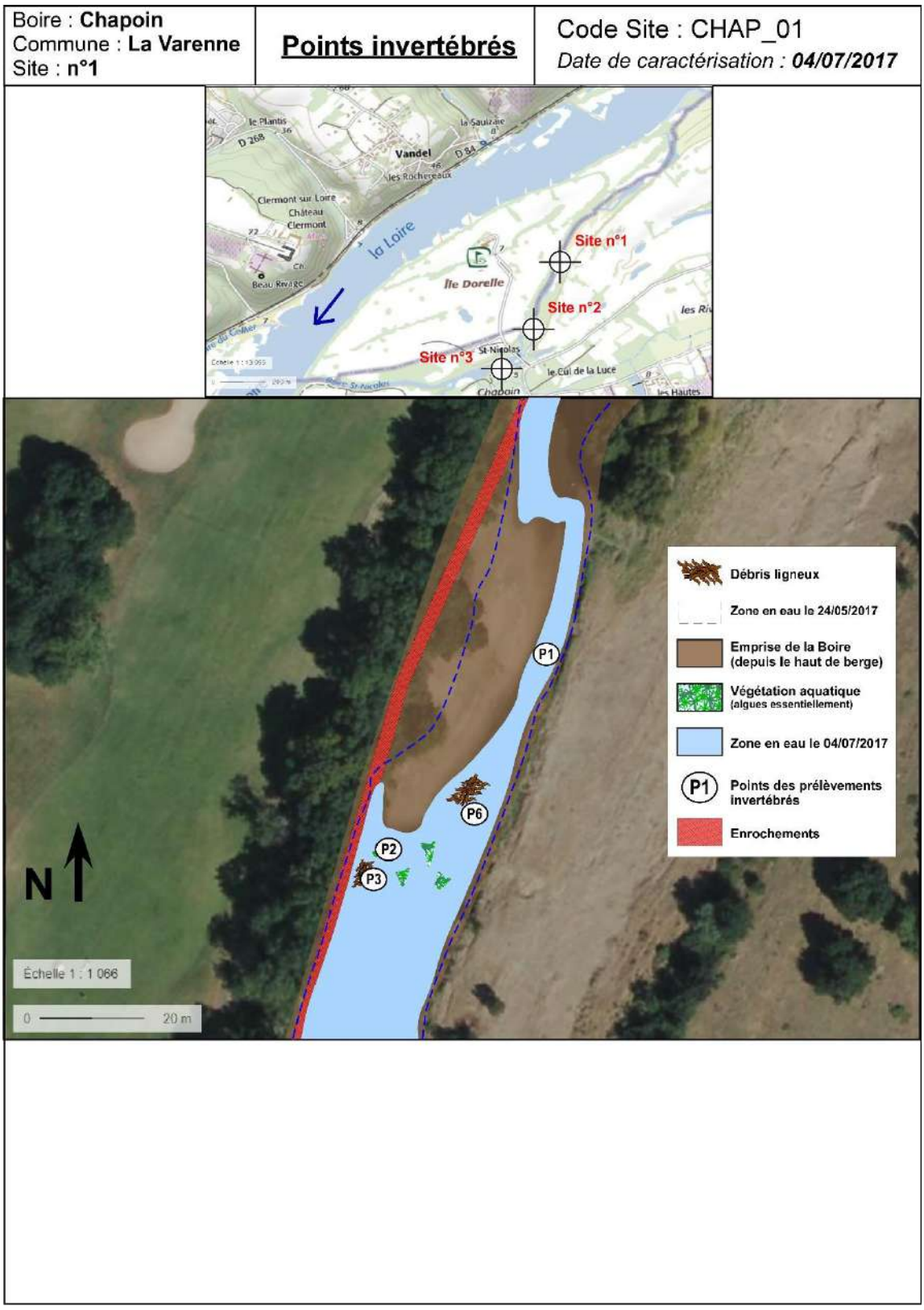
In fine, sur ces deux années, le peuplement piscicole est composé d'espèces piscicoles aux mœurs écologiques variés. Ces résultats sont à mettre en relation avec la bonne diversité hydromorphologique (et donc habitationnelle) de la station qui présente une dynamique hydrosédimentaire libre et qui, de plus, est notamment soumise à l'influence des marées.

4.8.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.8.4.1.Peuplement macrobenthique observé en 2017

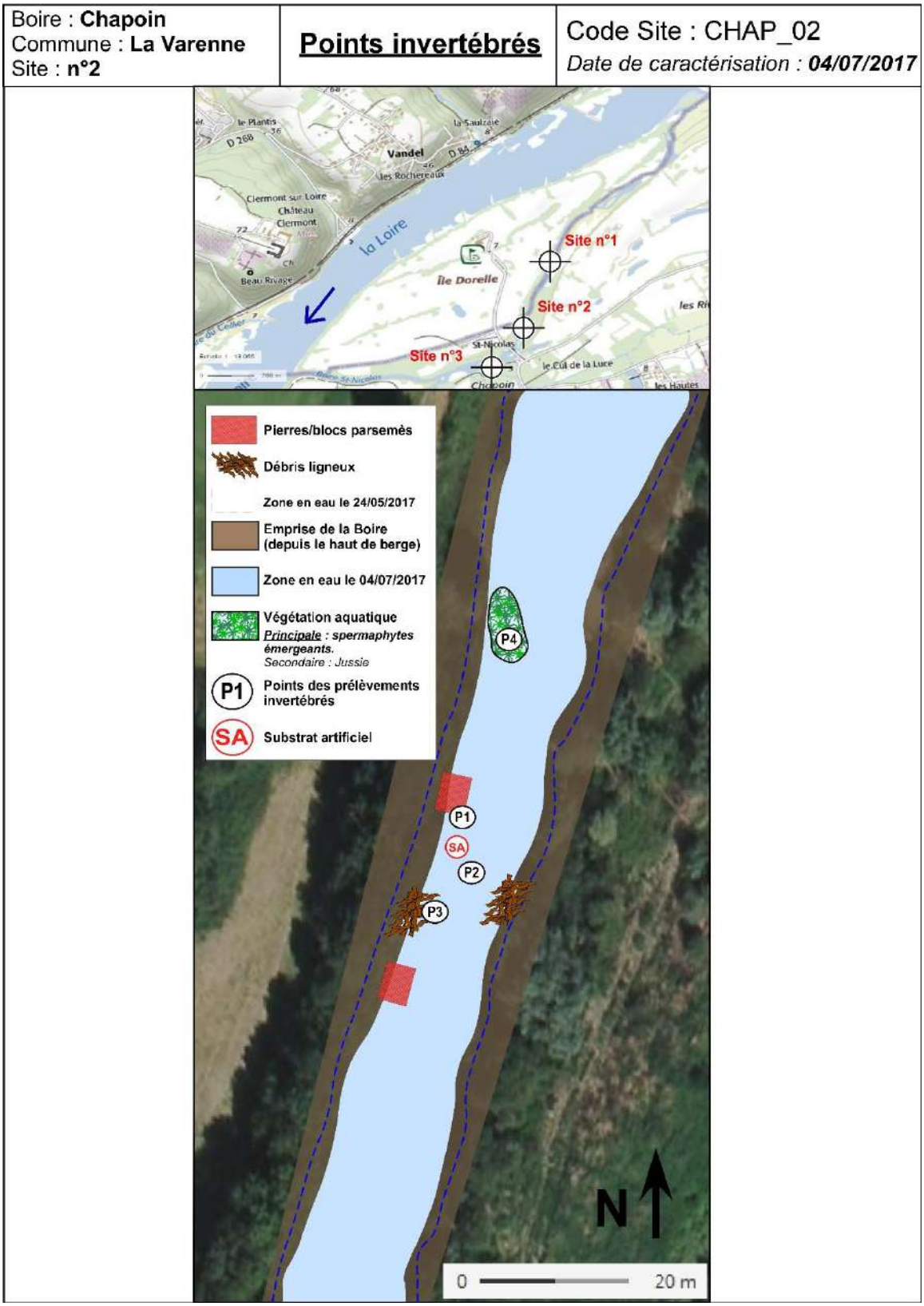
4.8.4.1.a.*Modalités d'échantillonnage sur le site 1*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



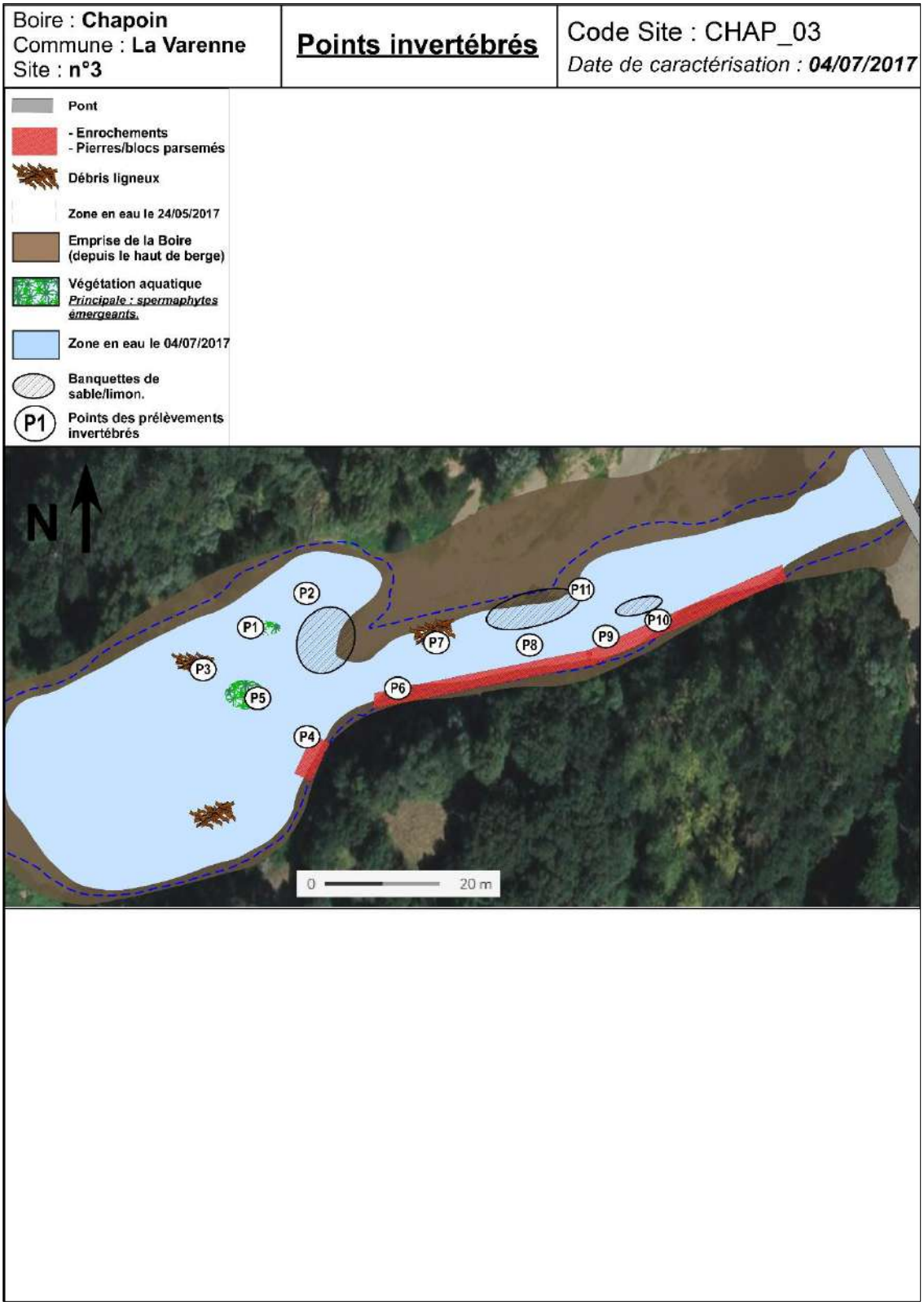
4.8.4.1.b. *Modalités d'échantillonnage sur le site 2*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.8.4.1.c. *Modalités d'échantillonnage sur le site 3*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.8.4.1.d. *Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur chacun des sites de la Boire Chapoin. Le point faune 1 (dénommé PF1) a été prélevé sur le site 1.

Sarl Rive

Cours d'eau : **Boire Chapoin**
Département : **49 - Maine et Loire**
Référence de la station : **CHAP (Sites 1 à 3)**
Date de prélèvement : **13/07/2017**

		Numéros des échantillons		
Taxons	**GI**	**PF1**	**PF2**	**PF3**
TRICHOPTERES				
Ecnomidae			X	
Ecnomus			*x*	
Leptoceridae	4			X
Mystacides				*x*
Polycentropodidae	4	X		X
Cyrnus		*x*		*x*
EPHEMEROPTERES				
Baetidae	2			X
Cloeon				*x*
Caenidae	2			X
Caenis				*x*
Polymitarcidae	5		X	
Ephoron virgo			*x*	
HETEROPTERES				
Corixidae			X	X
Micronecta			*x*	
Sigara				*x*
Gerridae			X	X
DIPTERES				
Chironomidae	1	X	X	X
AMPHIPODES				
Gammaridae	2	X	X	X
Gammarus		*x*	*x*	
Echinogammarus				*x*
ISOPODES				
Asellidae	1			X
Asellus				*x*
DECAPODES				
Cambaridae		X		X
Orconectes		*x*		*x*
Corophiidae			X	X
Corophium			*x*	*x*
BIVALVES				
Corbiculidae	2	X		X
Corbicula		*x*		*x*
GASTEROPODES				
Hydrobiidae	2	X		
Potamopyrgus		*x*		
Variété (famille/genre) ►		**15/16**		

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.8.4.1.Peuplement macrobenthique observé en 2021

4.8.4.2.Site 1 en 2021

4.8.4.2.a.*Site 1 en 2021 (1ère campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAPOIN			**X :**	374010	**Date :**	09/06/2021
Réf. Station :	**CHAP_01**		**Coordonnées du site (Lambert 93) :**				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49			**Y :**	6700469	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :							

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Hydroptilidae	1	
Agraylea	*1*	
Leptoceridae		1
Mystacides		*1*
Limnephilidae		1
Limnephilinae. nd		*1*
EPHEMEROPTERES		
Caenidae	1	2
Caenis	*1*	*2*
Potamanthidae	1	1
Potamanthus luteus	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	
Micronecta	*1*	
COLEOPTERES		
Elmidae	1	
Oulimnius	*1*	
DIPTERES		
Chironomidae	3	2
ODONATES		
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
Libellulidae		1
Sympetrum		*1*
Platycnemididae		1
Platycnemis		*1*
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	
Sialis	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	6
Gammaridae. nd	*2*	*3*
Gammarus		*3*
ISOPODES		
Asellidae		2
Asellidae. nd		*2*
DECAPODES		
Cambaridae		1
Orconectes		*1*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	2
Corbicula	*2*	*2*
Sphaeriidae	2	
Pisidium	*2*	
Unionidae		1
GASTEROPODES		
Hydrobiidae	3	3
Potamopyrgus	*3*	*3*
Lymnaeidae	2	1
Radix	*2*	*1*
Physidae	1	1
Physa	*1*	*1*
Planorbidae		1
ACHETES		
Glossiphoniidae		1
Variété taxinomique	**23**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.8.4.2.a. *Site 1 en 2021 (2ème campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAPOIN	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	374010	**Date :**	30/09/2021
Réf. Station :	**CHAP_01**					
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		**Y :**	6700469	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :						

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Ecnomidae	1	
Ecnomus	*1*	
Hydropsychidae		1
Hydropsyche		*1*
EPHEMEROPTERES		
Caenidae	2	
Caenis	*2*	
Potamanthidae	1	
Potamanthus luteus	*1*	
HETEROPTERES		
Aphelocheiridae		1
Aphelocheirus aestivalis		*1*
COLEOPTERES		
Elmidae	3	1
Limnius	*1*	*1*
Oulimnius	*2*	
Haliplidae		1
Haliplus		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	3	
Tabanidae	1	
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	4	6
Gammaridae. nd	*2*	*3*
Gammarus	*2*	*3*
DECAPODES		
Niphargidae		1
Niphargus		*1*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	2
Corbicula	*2*	*2*
Sphaeriidae	1	1
Pisidium	*1*	*1*
GASTEROPODES		
Bithyniidae		1
Bithynia		*1*
Hydrobiidae	2	
Potamopyrgus	*2*	
Lymnaeidae		1
Radix		*1*
Physidae		1
Physa		*1*
ACHETES		
Glossiphoniidae		1
OLIGOCHETES	1	
Variété taxinomique	**21**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.8.4.3.**Site 2 en 2021**

4.8.4.3.a.***Site 2 en 2021 (1ère campagne)***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAPOIN	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	373829	**Date :**	09/06/2021
Réf. Station :	**CHAP_02**					
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		**Y :**	6700083	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS** **S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Hydropsychidae		1
Hydropsyche		*1*
Limnephilidae		1
Limnephilinae. nd		*1*
Polycentropodidae	1	1
Cyrnus	*1*	*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		2
Baetidae. nd		*1*
Baetis		*1*
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
Potamanthidae		1
Potamanthus luteus		*1*
HETEROPTERES		
Aphelocheiridae	1	
Aphelocheirus aestivalis	*1*	
COLEOPTERES		
Elmidae		1
Esolus		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	3	3
Simuliidae		1
ODONATES		
Coenagrionidae		2
Coenagrionidae. nd		*2*
Platycnemididae		1
Platycnemis		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	6	6
Gammaridae. nd	*3*	*3*
Gammarus	*3*	*3*
DECAPODES		
Cambaridae	1	1
Orconectes	*1*	*1*
Corophiidae		3
Corophium		*3*
Niphargidae		1
Niphargus		*1*
GASTEROPODES		
Hydrobiidae	1	1
Potamopyrgus	*1*	*1*
Physidae		1
Physa		*1*
ACHETES		
Piscicolidae		1
OLIGOCHETES		3
Variété taxinomique	**20**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.8.4.3.b. *Site 2 en 2021 (2ème campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAPOIN	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 373829	**Date :**	30/09/2021
Réf. Station :	**CHAP_02**				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		**Y :** 6700083	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Ecnomidae		2
Ecnomus		*2*
Leptoceridae		1
Mystacides		*1*
Polycentropodidae		1
Cyrnus		*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Baetidae. nd		*1*
Caenidae	1	2
Caenis	*1*	*2*
COLEOPTERES		
Elmidae		1
Esolus		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	3
ODONATES		
Platycnemididae		1
Platycnemis		*1*
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	
Sialis	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae	1	4
Gammaridae. nd	*1*	*2*
Gammarus		*2*
DECAPODES		
Cambaridae		1
Orconectes		*1*
Corophiidae		2
Corophium		*2*
Niphargidae		1
Niphargus		*1*
BIVALVES		
Corbiculidae	1	1
Corbicula	*1*	*1*
Sphaeriidae		2
Pisidium		*1*
GASTEROPODES		
Hydrobiidae	2	2
Potamopyrgus	*2*	*2*
Physidae		1
Physa		*1*
Planorbidae		1
ACHETES		
Piscicolidae		1
Effectif total		
Variété taxinomique	**19**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.8.4.4.**Site 3 en 2021**

4.8.4.4.a.***Site 3 en 2021 (1ère campagne)***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAPOIN	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 373764	**Date :**	09/06/2021
Réf. Station :	**CHAP_03**				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		**Y :** 6699984	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Hydropsychidae		1
Hydropsyche		*1*
Leptoceridae		1
Leptoceridae. nd		*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Cloeon		*1*
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
Heptageniidae		1
Heptageniidae. nd		*1*
Potamanthidae		1
Potamanthus luteus		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae		1
Micronecta		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	3	3
ODONATES		
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	6	6
Gammaridae. nd	*2*	*3*
Gammarus	*2*	*3*
Dikerogammarus	*2*	
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
DECAPODES		
Cambaridae		2
Orconectes		*2*
Corophiidae	2	2
Corophium	*2*	*2*
Niphargidae	1	
Niphargus	*1*	
BIVALVES		
Corbiculidae	1	
Corbicula	*1*	
GASTEROPODES		
Ancylidae		1
Ancylus		*1*
Bithyniidae		1
Bithynia		*1*
Hydrobiidae	2	2
Potamopyrgus	*2*	*2*
Physidae		1
Physa		*1*
Effectif total		
Variété taxinomique	**20**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.8.4.4.b. *Site 3 en 2021 (2ème campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAPOIN	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 373764	**Date :**	30/09/2021
Réf. Station :	**CHAP_03**				
Commune/Dépt :	LA VARENNE / 49		**Y :** 6699984	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Ecnomidae	2	2
Ecnomus	*2*	*2*
Leptoceridae	1	2
Leptoceridae. nd	*1*	
Athripsodes		*1*
Mystacides		*1*
Polycentropodidae	1	1
Cyrnus	*1*	*1*
Psychomyiidae		1
Lype		*1*
EPHEMEROPTERES		
Caenidae	2	1
Caenis	*2*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	2	
Micronecta	*2*	
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	2	2
ODONATES		
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
Gomphidae	1	
Gomphidae. nd	*1*	
Platycnemididae		1
Platycnemis		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	4	4
Gammaridae. nd	*2*	*2*
Gammarus		*2*
Dikerogammarus	*2*	
DECAPODES		
Atyidae		1
Atyaephyra		*1*
Corophiidae		1
Corophium		*1*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	1
Corbicula	*2*	*1*
Dreissenidae	1	1
Dreissena	*1*	*1*
Sphaeriidae	1	
Pisidium	*1*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	
Bithynia	*1*	
Hydrobiidae	1	
Potamopyrgus	*1*	
Physidae	1	1
Physa	*1*	*1*
Planorbidae	1	1
Viviparidae	1	
Viviparus	*1*	
Variété taxinomique	**24**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.9.La boire de la Patache en 2019 et en 2024

4.9.1.Présentation de la boire

La boire de la Patache est située sur la commune de Champtoceaux. Elle est alimentée d'une part par les quelques ruisseaux intermittant du coteau de la Loire (dont le ruisseau de la Champenière). D'autre part, en période de hautes eaux, les débordements de la boire de la Rompure (située à environ 1.5 km en amont) viennent également alimenter la boire de la Patache via un réseau de fossés.

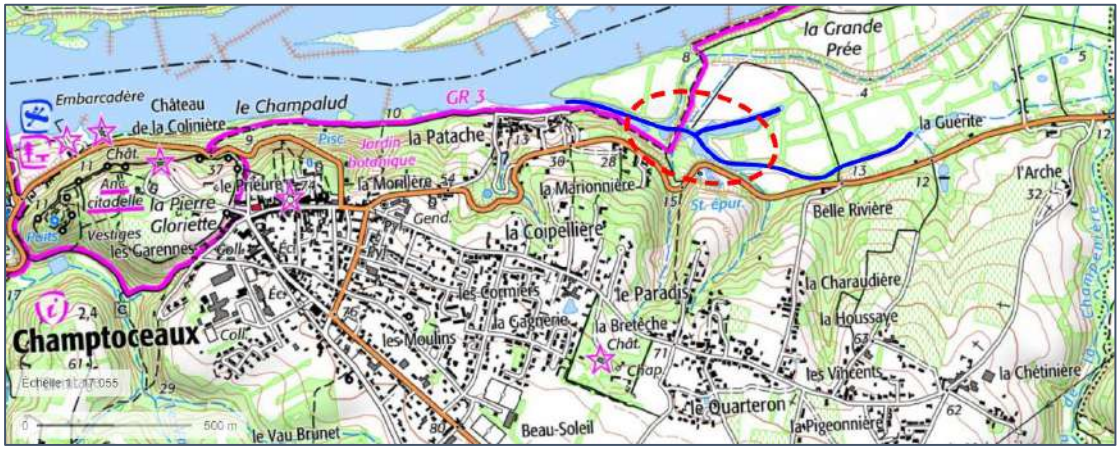


Figure 138 : Localisation de la boire de la Patache, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 139 : Localisation des sites de suivi sur la boire de la Patache (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2019 et en 2024 au travers de deux sites (dénommés PAT_01 et PAT_02).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés en 2019. En 2024, seuls les peuplements macrobenthiques ont été étudiés.

4.9.2.Présentation des sites

Les deux sites d'étude sont positionnés de part et d'autre d'une digue transversale qui constitue un point de discontinuité tant d'un point de vue écologique (notamment piscicole) qu'hydro-sédimentaire.

Les deux sites d'étude font ainsi l'objet d'un fonctionnement très divergent. En effet, le site PAT-02 est soumis à la marée dynamique de la Loire avec une succession journalière d'inondations et d'exondations (et ressuyage) des banquettes latérales et des zones de haut fond. Toutefois, en raison de l'élévation importante de la digue, le site amont (PAT-01) n'est pas influencé par le marnage aval. Ce site amont est alimenté soit par les apports intermittant en provenance du coteaux, soit par la Loire (via la boire de la Rompure en amont) lors des « hautes eaux ». En période estivale, ce site n'est plus alimenté et s'assèche progressivement.

4.9.2.1.**Site 1**

Le site n°1 (PAT_01) n'était pas alimenté en eau lors des inventaires.

Il était caractérisé par une vasque résiduelle sinueuse d'une longueur totale d'environ 180 mètres comprenant 2 parties aux caractéristiques mésologiques distinctes :

- une « partie 1 » aval (environ 90 mètres de long par 8 mètres de large) marquée par une faible profondeur d'eau (inférieur à 50 cm), des berges en pente douce et un développement important de jussie.
- une « partie 2 » amont (environ 90 mètres de long par 20 mètres de large) au profil transversal dissymétrique avec une rive nord en pente douce et une rive sud pour partie enrochée et à la pente plus abrupte. La profondeur maximale de cette partie avoisine le mètre. Si la jussie est absente de cette partie, les nénuphares dominent sur les 2/3 de la surface.

Figure 140 : Configuration du site "PAT_01"

Sur l'ensemble du site, en fond de lit, le substrat est essentiellement constitué de vase, limon et/ou dépôts d'argile en mélange (≈ 90%). On note plus ponctuellement en berge un cordon d'enrochement (≈40 mètres de long par 1.5 mètres de large) constituant des abris structurants pour la faune piscicole.

La végétation aquatique est très présente sur le site avec près de 13% de recouvrement par la jussie (uniquement observée sur la partie 1) et près de 48% par les nénuphares (uniquement observé sur la partie 2) soit un total de près de 65% de recouvrement végétal.

Figure 141 : Partie 1 partiellement recouverte par la jussie (01/07/2019).

Figure 142 : Aperçu de la partie 2 : nénuphares dominants (01/07/2019).

Figure 143 : Aperçu de la partie 2 : cordon d'enrochements en berge (01/07/2019).

Figure 144 : Boire asséchée en amont de la partie 2.

❖ Caractérisation des habitats :

4.9.2.1.a.***Le site 01 en 2019 :***

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

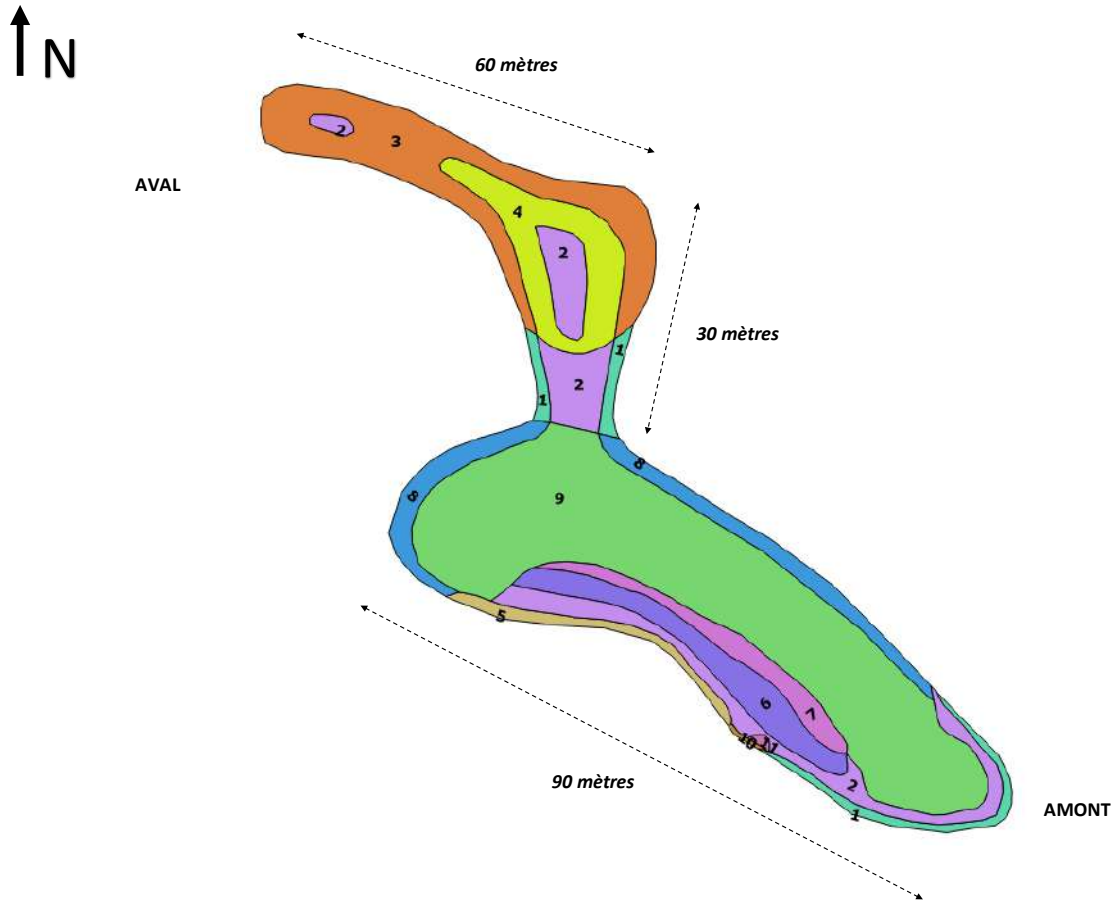
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379370,9	Date :	01/07/2019
Ref. station :	PAT_01		Y : 6701861,6		
Commune / Dépt :	Champtoceaux / 49				
Lieu - dit :	la Patache				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR										(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	
1	-	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	-	-	100	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	-	-	-	-	-	-	100	95	-	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	-	-	-	-	-	100	-	-	30	-	-	-	-	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	2	70	-	28	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

Renseignements généraux

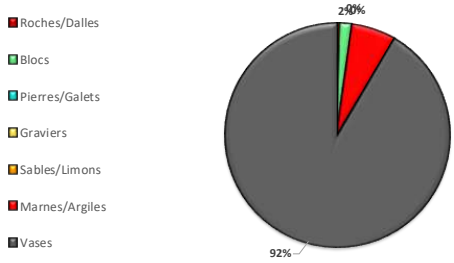
Cours d'eau :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	379370,9	Date : 01/07/2019
Réf. Station :	PAT_01				
Commune/Dépt :	Champtoceaux / 49		Y :	6701861,6	
Lieu-dit :	la Patache				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

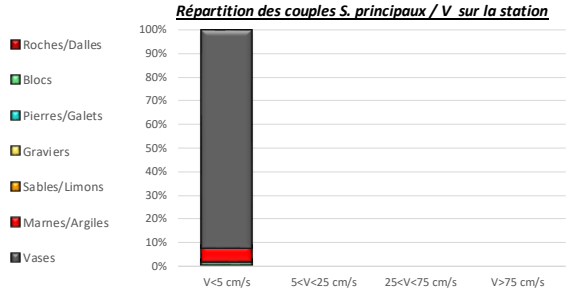
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,40%	1,62%	0,08%	0,00%	0,04%	6,27%	91,59%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,40%	1,62%	0,08%	0,00%	0,04%	6,27%	91,59%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

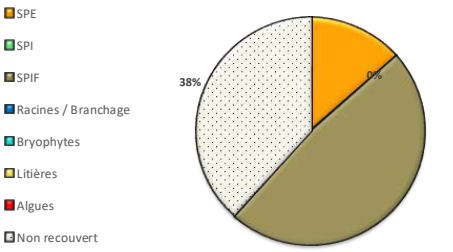


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

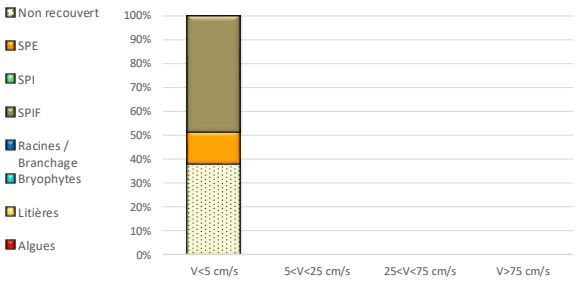
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	13,47%	0,00%	48,08%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	38,36%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	13,47%	0,00%	48,08%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	38,36%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

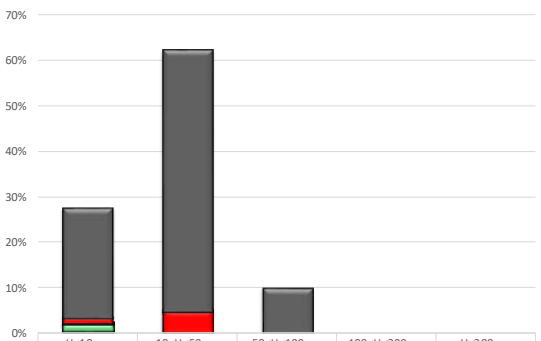


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

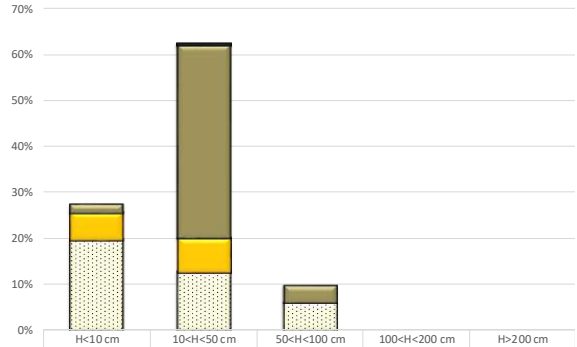
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	24,1%	57,5%	10,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	1,4%	4,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	2,1%	42,1%	3,8%	0,0%	0,0%
SPE	5,9%	7,5%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	19,5%	12,6%	6,2%	0,0%	0,0%

4.9.2.1.b. ***Le site 01 en 2024 :***

Entre 2019 et 2024, si le substrat de fond a peu évolué (dominance d'un substrat fin limon-vaseux), la végétation aquatique recouvrante a en revanche significativement évolué. En effet, en 2019, les macrophytes étaient dominés à hauteur respectif de 13.5 % et 48 % par la jussie et les nénuphares. En revanche, en 2024, les nénuphares ont quasi totalement disparu et la jussie a progressé d'environ 6%.

Quelques aperçus photographiques du site :

Figure 145 : Aperçu du site 01.

Figure 146 : Aperçu du site 01.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379371	Date :	11/09/2024
Ref. station :	PAT_01				
Commune / Dépt :	Champtoceaux / 49		Y : 6701862	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	la Patache				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	80	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	4
2	-	20	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	50	50	-	-	4
3	-	-	40	40	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	4
4	-	-	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	50	50	-	-	4
5	-	-	-	-	20	-	80	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	25	50	25	-	-	4
6	-	-	10	-	10	10	70	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	25	50	25	-	-	5
7	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	-	-	-	-	-	-	100	15	-	-	-	-	30	-	55	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
HE																									

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

Renseignements généraux

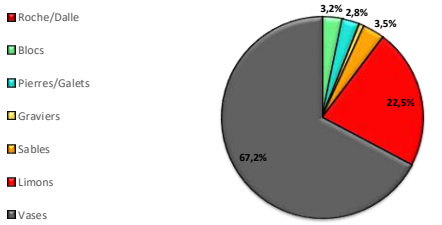
Cours d'eau :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379371	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	PAT_01		Y : 6701862	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	Champtoceaux / 49				
Lieu-dit :	la Patache				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

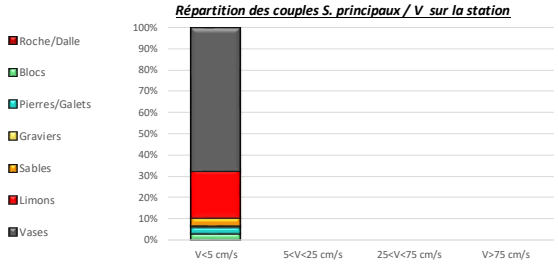
	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	3,2%	2,8%	0,8%	3,5%	22,5%	67,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	3,2%	2,8%	0,8%	3,5%	22,5%	67,2%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

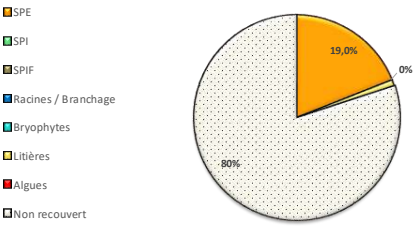


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

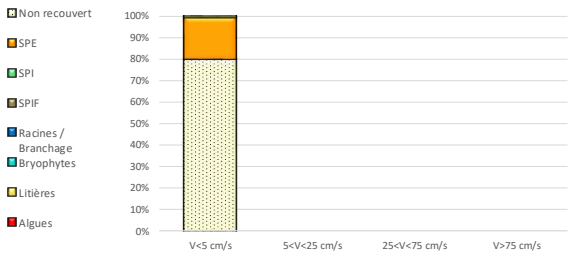
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	19,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	80,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	19,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	80,1%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

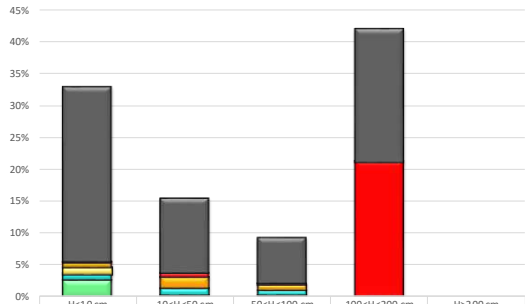


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

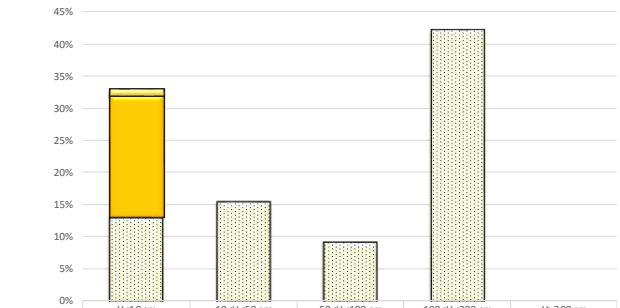
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	27,3%	11,7%	7,1%	21,1%	0,0%
Marnes/Argiles	0,4%	0,7%	0,4%	21,1%	0,0%
Sables	0,9%	1,8%	0,9%	0,0%	0,0%
Graviers	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	1,2%	1,0%	0,6%	0,0%	0,0%
Blocs	2,4%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	19,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	13,0%	15,5%	9,3%	42,1%	0,0%

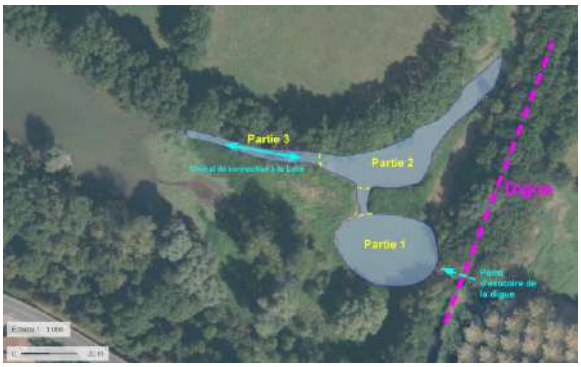
4.9.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (PAT_02) est situé en aval immédiat de la digue. Ce site présente un fonctionnement hydro-sédimentaire régi par l'influence de la marée dynamique (Loire) : le site se rempli lors de la montée des eaux puis se vide (ressuie) progressivement (partiellement) durant le « jusant ».

Le site peut être dissocié en 3 principales parties :

- la partie 1 constitue la fosse de dissipation du point d'exutoire de la digue. Elle se présente sous la forme d'une vasque de forme circulaire qui s'approndie rapidement pour atteindre en son centre une profondeur de près de 2.0 m. Le substrat est essentiellement sableux. Quelques enrochements (habitats structurants) sont ponctuellement présents en berge à l'aplomb de l'exutoire.

- la partie 2 est caractérisée par un milieu de faible profondeur (inférieure à 20 cm en moyenne), un substrat limono-vaseux (de forte épaisseur) et d'un cordon d'enrochement en rive nord.



- la partie 3 constitue le chenal de connection entre le site et le reste de la boire. Sur sa moitié amont, ce chenal d'environ 1.5 m de large présente des écoulements lentiques et un substrat essentiellement sablo-graveleux à pierreux. Ces dernières sont toutefois enchassées dans la matrice sablo-graveleuse et n'offrent par conséquent que très peu d'abris interstitiels pour la faune piscicole. Sur sa moitié aval, lors du ressuyage, les écoulements sont lotiques et le substrat essentiellement sableux.

In fine, sur le site, des écoulements lentiques dominent à hauteur de 96%. Le substrat est essentiellement limono-vaseux (67%) à sableux (25%). Les quelques cordons d'enrochements en berge constituent les seuls habitats structurants pour la faune piscicole.

Figure 147 : Aperçu de la partie 1 (01/07/2019).

Figure 148 : Aperçu de la partie 1 (01/07/2019) / Point d'exutoire de la digue à droite.

Figure 149 : Aperçu de la partie 2 (01/07/2019).

Figure 150 : Aperçu de la partie 3 (01/07/2019).

❖ Caractérisation des habitats :

4.9.2.2.a. *Le site 02 en 2019 :*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

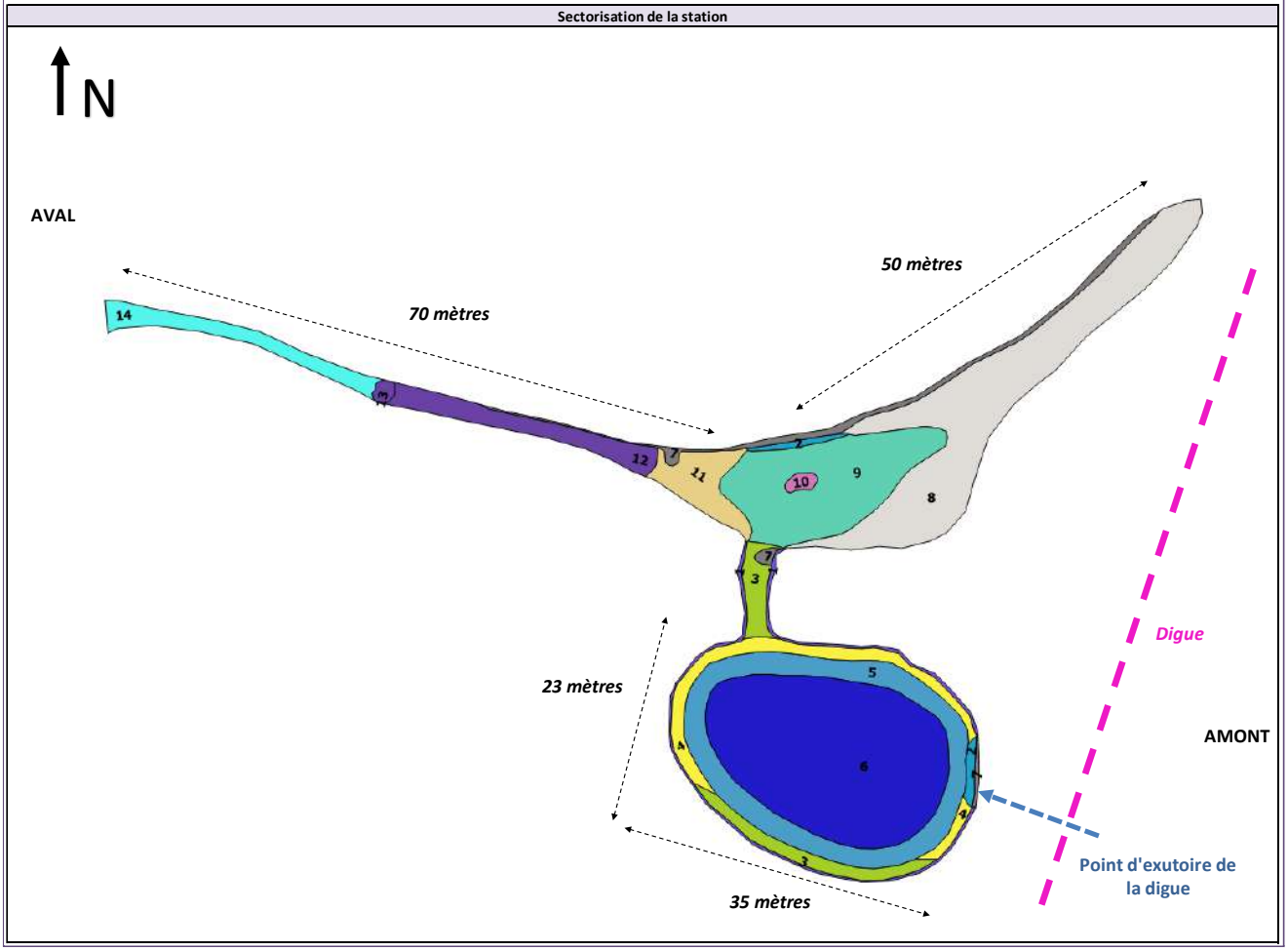
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	379252,8	Date : 01/07/2019
Ref. station :	PAT_02		Y :	6701888,7	
Commune / Dépt :	Champtoceaux / 49				
Lieu - dit :	la Patache				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	M/A	L	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	-	-	-	-	50	-	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	50	50	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	-	-	60	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
13	30	-	70	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	99	30	60	10	-	100	-	-	-	-	5
14	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

Renseignements généraux

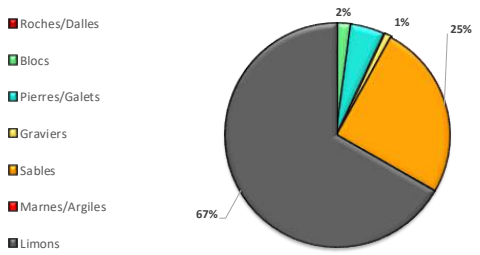
Cours d'eau :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	379252,8	Date : 01/07/2019
Réf. Station :	PAT_02		Y :	6701888,7	
Commune/Dépt :	Champtoceaux / 49				
Lieu-dit :	la Patache				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

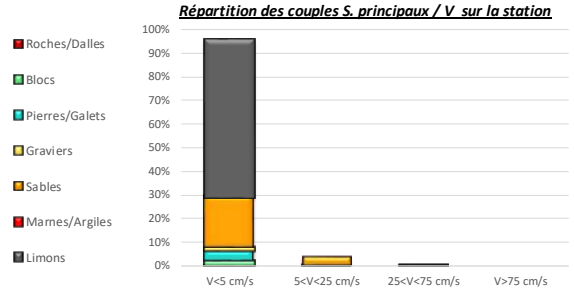
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Limons
V<5 cm/s	0,03%	1,96%	4,65%	1,06%	21,60%	0,00%	66,70%
5<V<25 cm/s	0,06%	0,00%	0,13%	0,00%	3,79%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,01%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Limons
Surface (%)	0,09%	1,96%	4,80%	1,06%	25,39%	0,00%	66,70%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

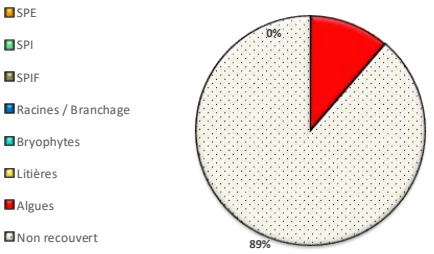


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

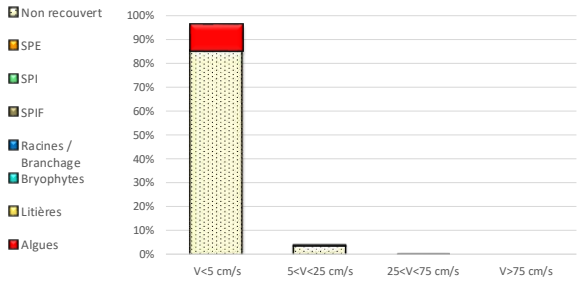
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,12%	84,67%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,98%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,12%	88,67%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

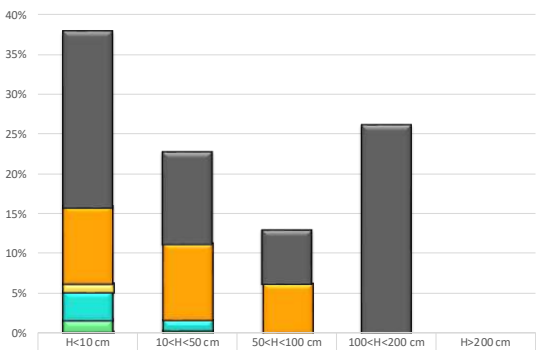


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

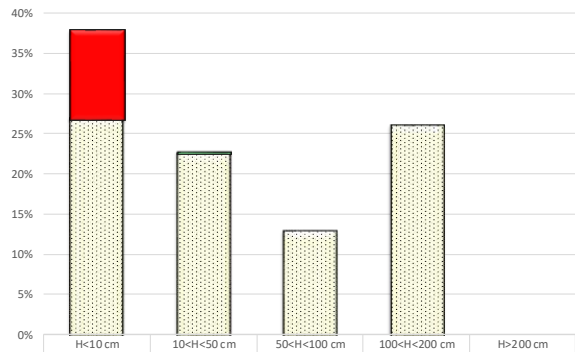
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Limons	22,2%	11,6%	6,7%	26,2%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	9,6%	9,5%	6,3%	0,0%	0,0%
Graviers	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	3,6%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	1,5%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	26,9%	22,6%	13,0%	26,2%	0,0%

4.9.2.2.b. ***Le site 02 en 2024 :***

Quelques aperçus photographiques :

Figure 151 : Aperçu du site 02.

Figure 152 :Aperçu du site 02.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

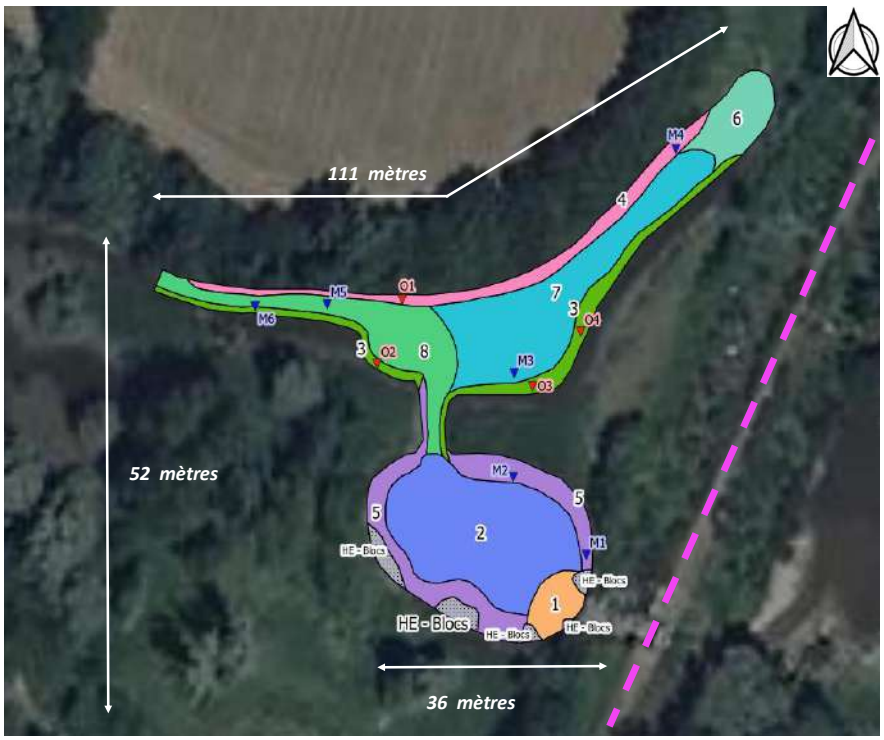
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379253	Date :	11/09/2024
Ref. station :	PAT_02		Y : 6701889	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Commune / Dépt :	Champtoceaux / 49				
Lieu - dit :	la Patache				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D/B	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI													
1	-	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-		30	70	-	-	-	4
2	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	100	-	5
3	-	-	-	-	-	20	80	20	-	-	-	-	30	-	50	100	-	-	-		60	20	20	-	-	5
4	-	50	-	-	-	30	20	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-		5	15	80	-	-	3
5	-	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		15	35	50	-	-	4
6	-	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		20	60	20	-	-	4
7	-	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	100	-	5
8	-	-	-	-	40	20	40	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	20	80	-	-	4

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE

Renseignements généraux

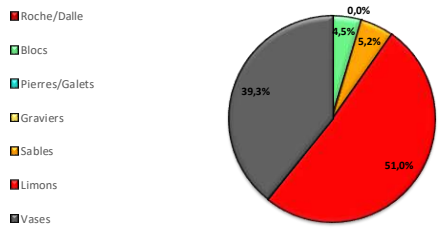
Cours d'eau :	Patache	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379253	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	PAT_02				
Commune/Dépt :	Champtoceaux / 49		Y : 6701889	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Lieu-dit :	la Patache				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

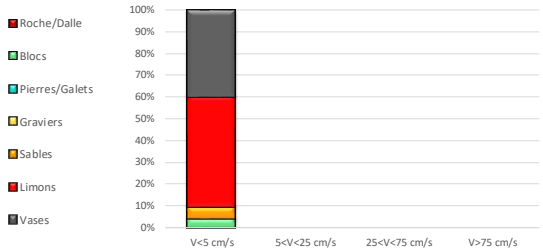
	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	4,5%	0,0%	0,0%	5,2%	51,0%	39,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	4,5%	0,0%	0,0%	5,2%	51,0%	39,3%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

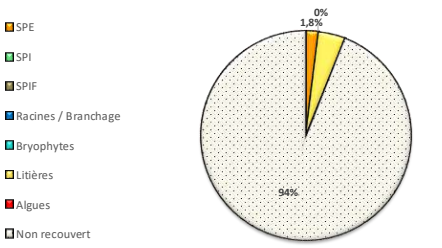


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

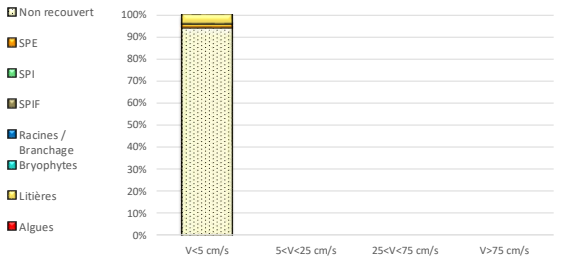
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	0,0%	94,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	0,0%	94,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

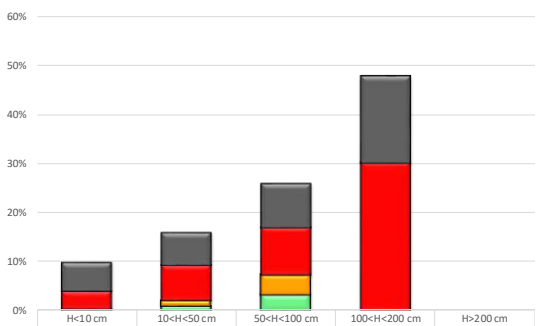


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

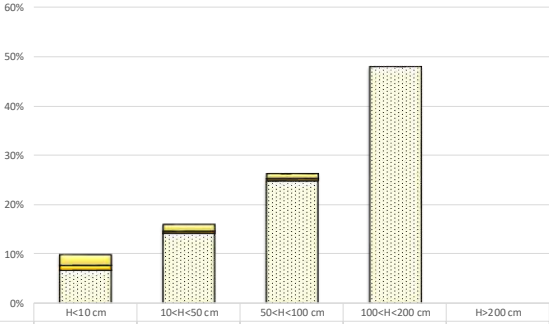
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	5,9%	6,6%	9,1%	17,7%	0,0%
Marnes/Argiles	3,8%	7,4%	9,7%	30,2%	0,0%
Sables	0,0%	1,0%	4,2%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,4%	1,0%	3,1%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	2,0%	1,3%	0,9%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	1,1%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	6,9%	14,3%	24,9%	47,9%	0,0%

4.9.3.**Etude du peuplement piscicole**

4.9.3.1.**Site 1**

4.9.3.1.a.***Résultats***

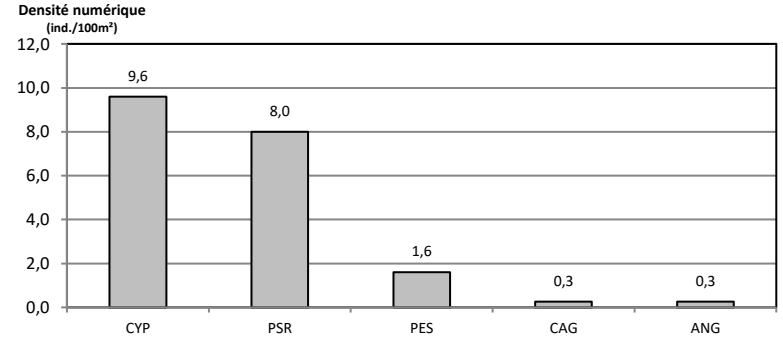
RESULTATS	**La Boire de la Patache**	**Site : 01**	01/07/2019

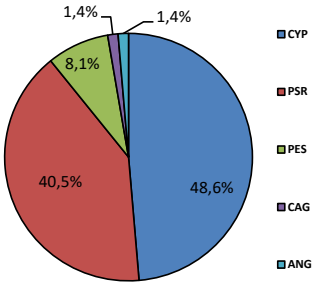
Résultats de capture

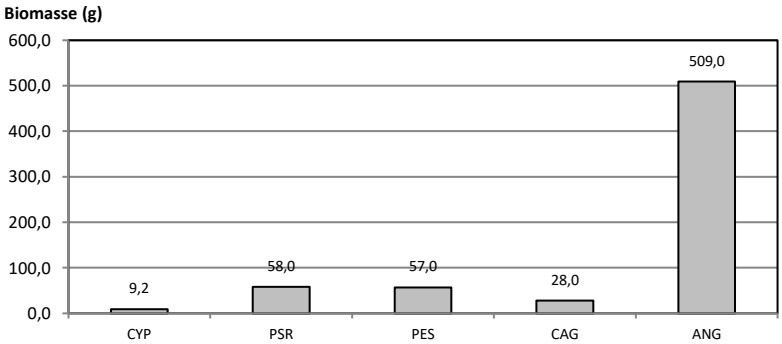
Surface prospectée (m²) : **375**

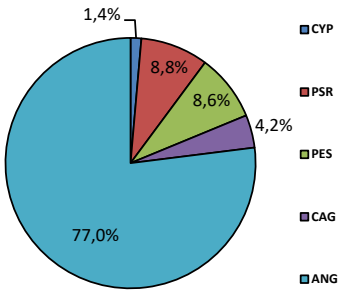
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	36	144	9,6	48,6	9,2	2,5	1,4
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	30	120	8,0	40,5	58,0	15,5	8,8
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	6	24	1,6	8,1	57,0	15,2	8,6
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	4	0,3	1,4	28,0	7,5	4,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	1,4	509,0	135,7	77,0
TOTAUX		74	296	19,7		661,2	176,3	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	5							

Densités numériques et pondérales observées

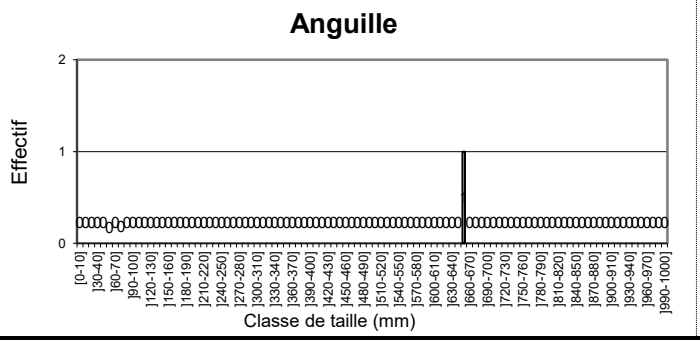








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

4.9.3.2.**Site 2**

4.9.3.2.a.***Résultats***

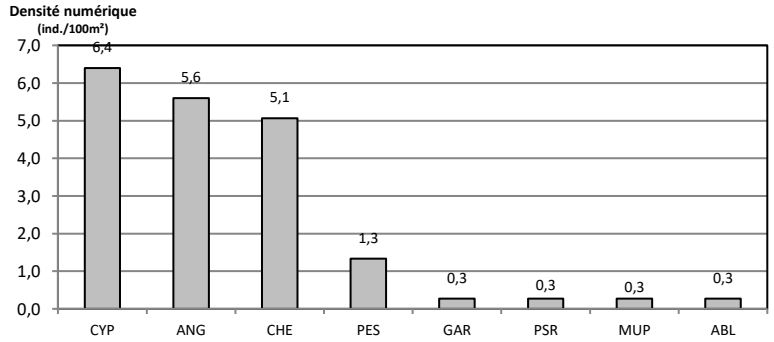
RESULTATS	**La Boire de la Patache**	**Site : 02**	01/07/2019

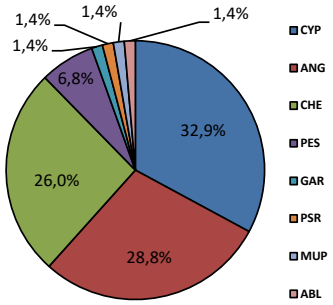
Résultats de capture

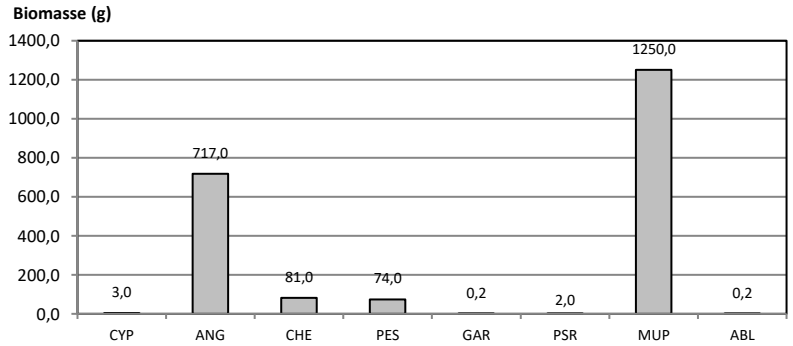
Surface prospectée (m²) : **375**

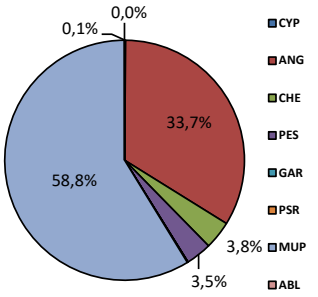
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	24	96	6,4	32,9	3,0	0,8	0,1
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	21	84	5,6	28,8	717,0	191,2	33,7
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	19	76	5,1	26,0	81,0	21,6	3,8
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	5	20	1,3	6,8	74,0	19,7	3,5
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	1	4	0,3	1,4	0,2	0,1	0,0
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	1,4	2,0	0,5	0,1
Mulet porc *Liza ramada*	MUP	1	4	0,3	1,4	1250,0	333,3	58,8
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	1	4	0,3	1,4	0,2	0,1	0,0
TOTAUX		73	292	19,5		2127,4	567,3	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

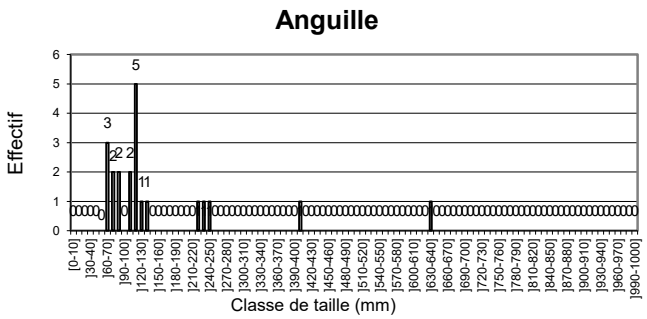








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



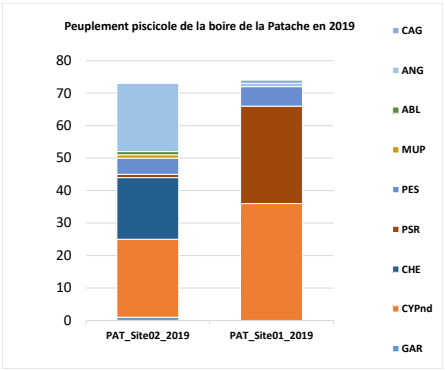
Espèces bénéficiant d'un classement

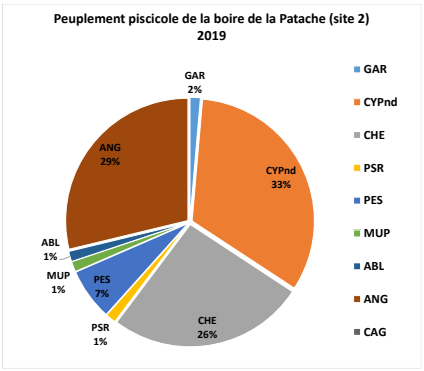
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

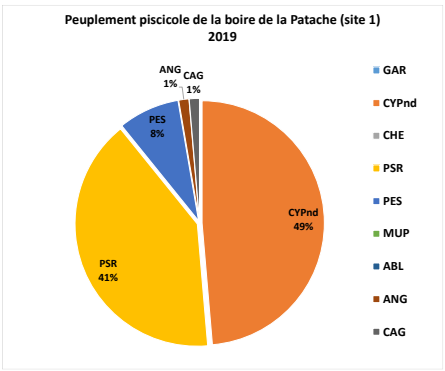
4.9.3.3. Analyse des résultats de la Boire

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	PAT_Site02_2019	%	PAT_Site01_2019	%	TOTAL BOIRE	%
Cyprinidés alevins	CYPnd	24	32,9	36	48,6	60	40,8
Pseudorasbora	PSR	1	1,4	30	40,5	31	21,1
Anguille	ANG	21	28,8	1	1,4	22	15,0
Chevaine	CHE	19	26,0		0,0	19	12,9
Perche soleil	PES	5	6,8	6	8,1	11	7,5
Gardon	GAR	1	1,4		0,0	1	0,7
Mulet	MUP	1	1,4		0,0	1	0,7
Ablette	ABL	1	1,4		0,0	1	0,7
Carassin argenté	CAG		0,0	1	1,4	1	0,7
	TOTAUX	73	100	74	100	147	100







En juillet 2019, le peuplement piscicole de la boire de la Patache était principalement composé d'alevins de cyprinidés.

Sur le site 1 (amont), la richesse spécifique est relativement faible avec seulement 5 espèces capturées. De plus, le Pseudorasbora et la Perche soleil, deux espèces susceptibles de créer des déséquilibres biologiques, constituent près de la moitié de l'effectif de capture. Les mauvaises conditions abiotiques (Oxygène dissous : 1.19 mg/l d'oxygène / Saturation en oxygène : 13.3%) de ces vasques résiduelles expliquent pour partie ces faibles résultats de capture et la dominance d'espèces relativement résistantes. Il est à noter sur ce site la découverte d'un cadavre de brochet de près de 50 cm (cf. photos ci-dessous).

Si seulement 1 anguille (stade anguille jaune) a été observée sur le site 1 (en amont de la digue), 21 anguilles ont été capturées sur le site 2 (en aval de la digue). Ces dernières étaient constituées de classes d'âges variées mais dominées par les plus jeunes stades (civelles / anguillettes). Ces individus ont été capturés au sein du substrat limono-vaseux (pour les plus jeunes stades) ou au sein des abris interstitiels offerts par les cordons d'enrochements en berge (pour les individus plus âgés).

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 153 : Brochet retrouvé mort sur le site PAT_01 en 2019.

Figure 154 : Substrat limono-vaseux au sein duquel de nombreux juvéniles d'anguille ont été capturés (et observés) sur le site PAT_02 en 2019.

4.9.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.9.4.1.Site 1 en 2019

4.9.4.1.a.*Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE PATACHE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 379371	Date :	01/07/2019
Réf. Station :	PAT_01				
Commune/Dépt :	CHAMPTOCEAUX / 49		Y : 6701861	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	La Patache				

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS		
ORDRE - Famille - *Genre*	S. PRINCIPAUX	S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Baetis		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	2	2	
Sigara	*2*	*2*	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Laccophilinae		*1*	
Hydrophilidae	2		
Hydrophilidae. nd	*2*		
DIPTERES			
Ceratopogonidae	2		
Chironomidae	2	2	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
MEGALOPTERES			
Sialidae	2	1	
Sialis	*2*	*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*1*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellus		*1*	
GASTEROPODES			
Physidae		3	
Physa		*3*	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
ACHETES			
Glossiphoniidae	1		
Variété (famille)			**13**
Variété (genre)			**13**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.9.4.2.**Site 2 en 2019**

4.9.4.2.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE PATACHE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 379258	Date :	01/07/2019
Réf. Station :	PAT_02				
Commune/Dépt :	CHAMPTOCEAUX / 49		Y : 6701893	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	La Patache				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Leptoceridae		1	
Ceraclea		*1*	
Psychomyiidae		1	
Tinodes		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Baetis		*1*	
Caenidae	1		
Caenis	*1*		
HETEROPTERES			
Corixidae	2		
Sigara	*2*		
DIPTERES			
Chironomidae	3	3	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	2	
Gammarus	*1*	*2*	
ISOPODES			
Asellidae	1		
Asellus	*1*		
DECAPODES			
Atyidae		1	
Atyaephyra		*1*	
Cambaridae		1	
Orconectes		*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	2	1	
Corbicula	*2*	*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	3	2	
Bithynia	*3*	*2*	
Hydrobiidae	2	2	
Potamopyrgus	*2*	*2*	
Planorbidae	1	1	
ACHETES			
Erpobdellidae	1		
OLIGOCHETES		3	
Variété (famille)			**16**
Variété (genre)			**16**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.9.4.3.**Site 1 en 2024**

4.9.4.3.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE PATACHE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 379371	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	PAT_01				
Commune/Dépt :	CHAMPTOCEAUX / 49		Y : 6701861	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	La Patache				

Liste faunistique

TAXONS ORDRE - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae. nd		*2*	
HETEROPTERES			
Aphelocheiridae		1	
Aphelocheirus aestivalis		*1*	
Corixidae	2		
Corixidae. nd	*2*		
COLEOPTERES			
Hydrophilidae	1	1	
Hydrophilidae. nd	*1*	*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1	2	
Chironomidae	2	3	
Culicidae		3	
Tipulidae		1	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
ISOPODES			
Asellidae		2	
Proasellus		*2*	
BIVALVES			
Sphaeriidae		1	
Pisidium		*1*	
GASTEROPODES			
Physidae	1	3	
Physa	*1*	*3*	
Planorbidae		2	
OLIGOCHETES	2	2	4
Variété (famille)			13
Variété (genre)			13

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.9.4.4.**Site 2 en 2024**

4.9.4.4.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	PATACHE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE PATACHE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 379371	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	PAT_02				
Commune/Dépt :	CHAMPTOCEAUX / 49		Y : 6701861	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	La Patache				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
HETEROPTERES			
Corixidae		1	
Corixidae. nd		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	1	2	
Limoniidae		1	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae		1	
Corbicula		*1*	
Sphaeriidae	1		
Pisidium	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae	2	1	
Bithynia	*2*	*1*	
Hydrobiidae		2	
Potamopyrgus		*2*	
Lymnaeidae	1	1	
Stagnicola	*1*	*1*	
Planorbidae		1	
OLIGOCHETES		1	**1**
BRYOZOAIRES	2	1	3
Variété (famille)			**12**
Variété (genre)			**12**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.10.Le bras de l'ile Neuve Macrière en 2021

4.10.1.Présentation de la boire

Le bras de l'Ile Neuve Macrière est situé sur la commune de Oudon. Il constitue un bras secondaire de la Loire. Il est contraint à l'amont et à l'aval par des épis et chevrette ainsi que par un ouvrage transversal à l'amont. Ce bras présente un linéaire d'environ 4.8 km pour environ 140 mètres de large.

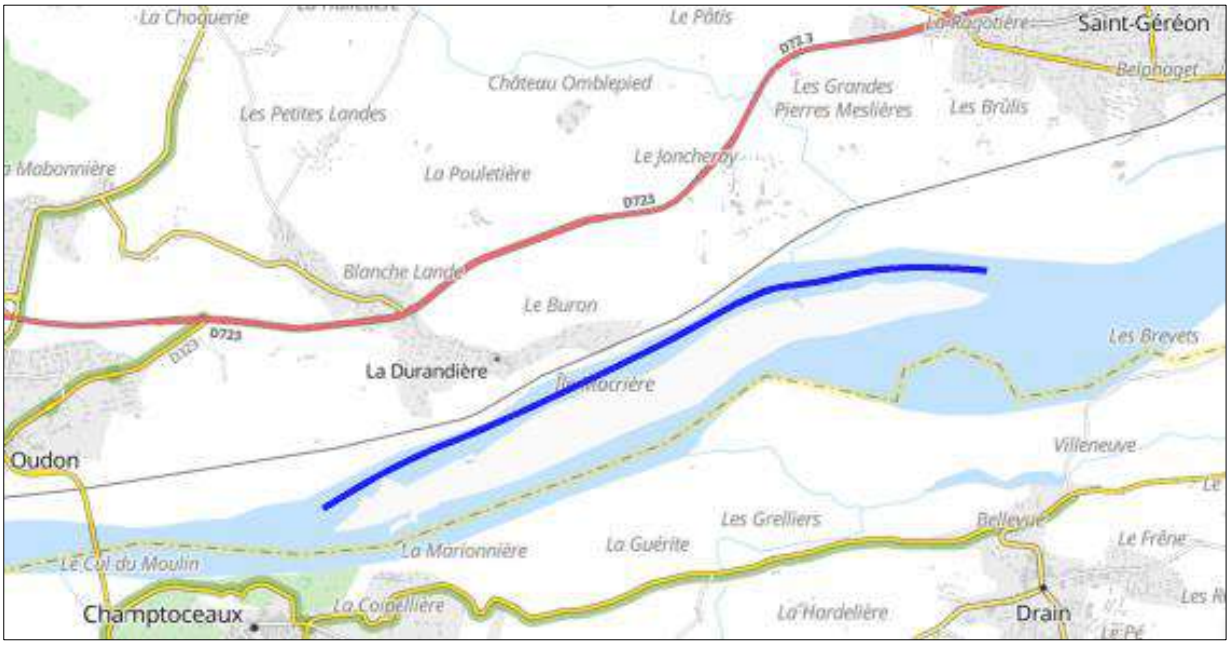


Figure 155 : Localisation du bras de l'Ile Neuve Macrière, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 156 : Localisation du bras de l'Ile Neuve Macrière (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2021 au travers de deux sites (dénommés INM_01 et INM_02).

Le peuplement macrobenthique a été étudié.

4.10.2.**Présentation des sites**

Ces deux sites présentent une configuration habitationnelle relativement similaire dans la mesure où, d'une part, le centre du chenal est quasi uniquement composé de sable (substrat peu biogène) et, d'autre part, les berges se composent d'habitats significativement plus variés (enrochements de protection de berge, spermaphytes émergents et immergés, quelques sytèmes racinaires…).

Figure 157 : Délimitation du site 1 (INM_01).

Figure 158 : Délimitation du site 2 (INM_02).

4.10.2.1.**Site 1**

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 1 en 2021.

1ère campagne (Juin 2021)	2ème campagne (Septembre 2021)

Remarque : En amont immédiat du site d'étude, en Juin 2021, le lit mineur était alimenté par une veine d'écoulement (au centre de la grève de sable). Cette veine d'écoulement n'était plus visible en septembre 2021.

❖ Caractérisation des habitats en juin 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

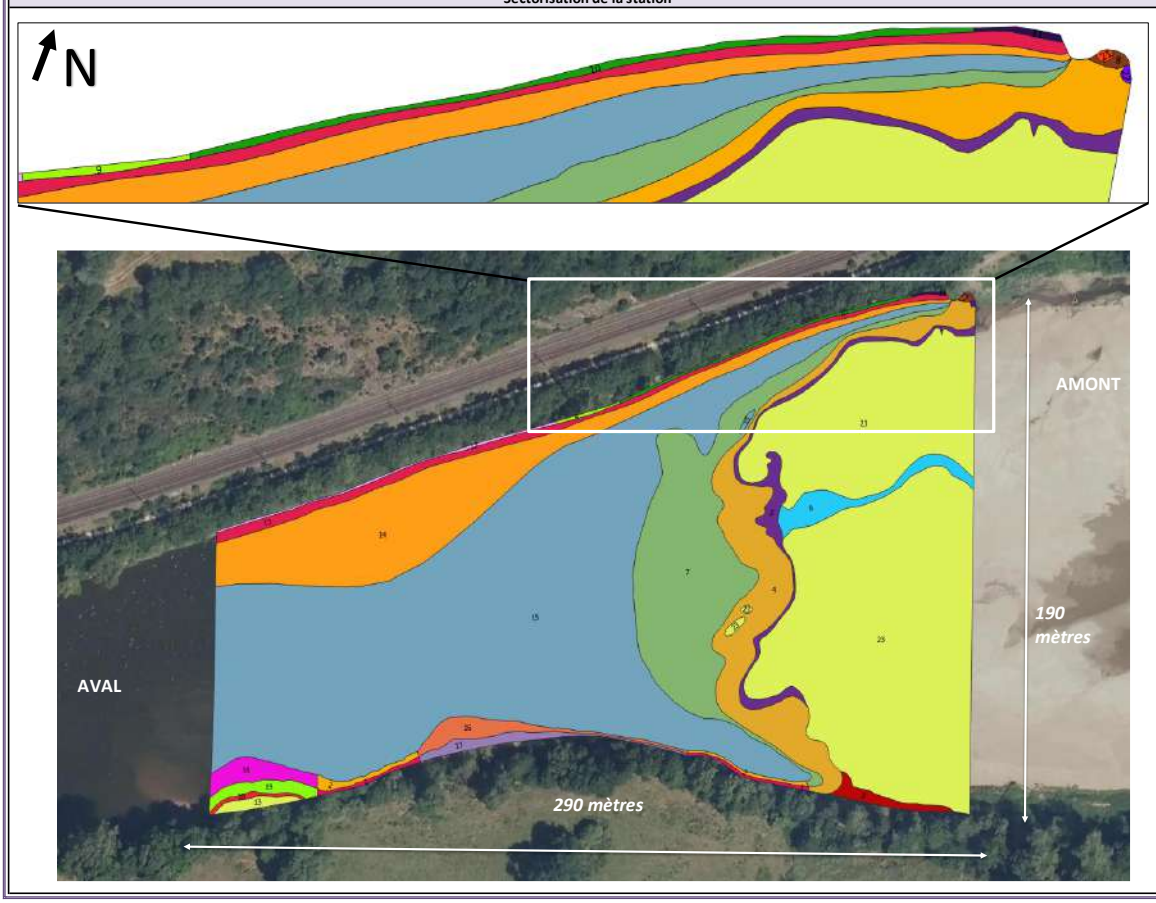
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380698,96	Date :	10/06/2021
Ref. station :	1A				
Commune / Dépt :	Oudon / 44		Y : 6703357,25	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	La Macrière				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	20	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	3
2	40	20	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	100	-	-	3
3	30	-	-	-	70	-	-	2	-	-	-	-	5	-	93	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	5	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	5	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	20	80	-	-	100	-	-	-	-	5
7	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	30	-	30	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
9	55	5	40	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	20	80	-	-	5
10	55	15	30	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	20	80	-	-	5
11	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	88	100	-	-	-	-	20	80	-	-	3
12	55	5	40	-	-	-	-	10	-	-	-	-	15	-	75	100	-	-	-	-	20	80	-	-	5
13	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
14	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
15	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
16	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
17	40	-	-	-	60	-	-	2	-	-	-	-	10	-	88	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
18	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
19	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
21	30	-	30	-	40	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
22	30	-	30	-	40	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
23 (HE)															100										5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

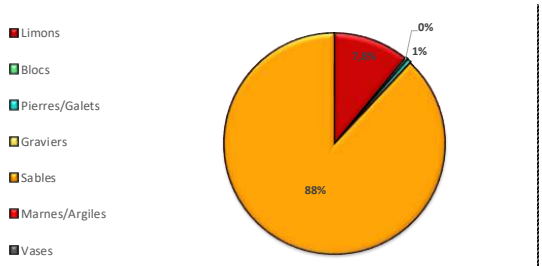
Renseignements généraux

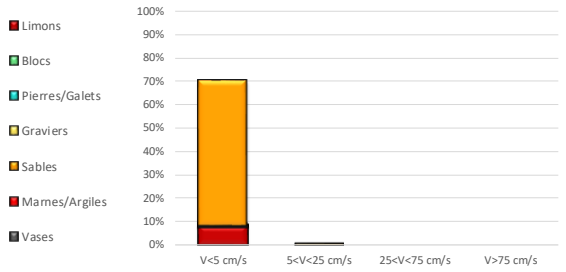
Cours d'eau :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380698,96	Date :	10/06/2021
Réf. Station :	1A				
Commune/Dépt :	Oudon / 44		Y : 6703357,25	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :	La Macrière				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	7,8%	0,2%	0,4%	0,0%	61,6%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	7,8%	0,2%	0,4%	0,1%	62,5%	0,0%	0,0%

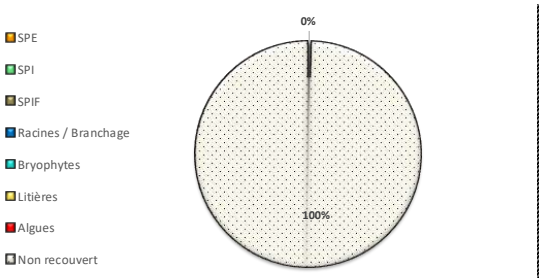


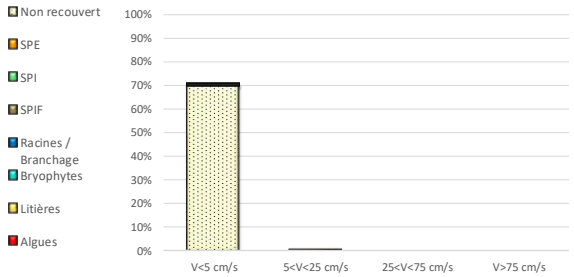


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	69,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

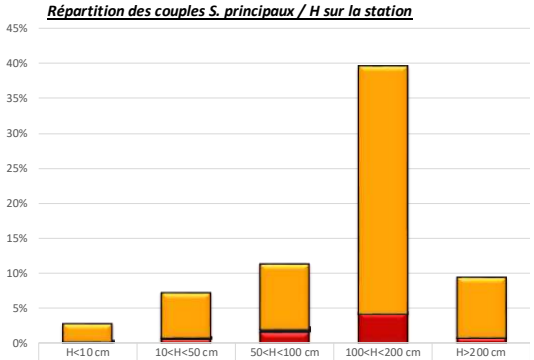
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	70,6%





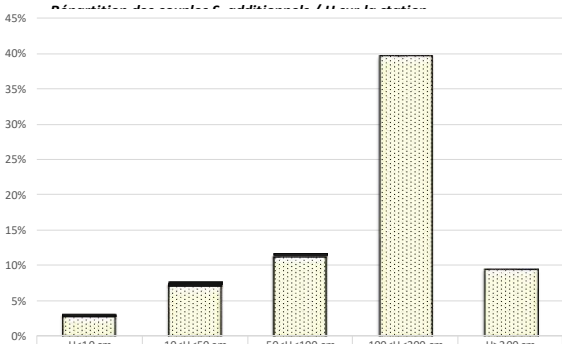
Substrats principaux / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	2,7%	6,4%	9,4%	35,3%	8,6%
Graviers	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
Limons	0,2%	0,7%	1,7%	4,3%	1,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	3,0%	7,2%	11,3%	39,6%	9,5%

❖ Caractérisation des habitats en septembre 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

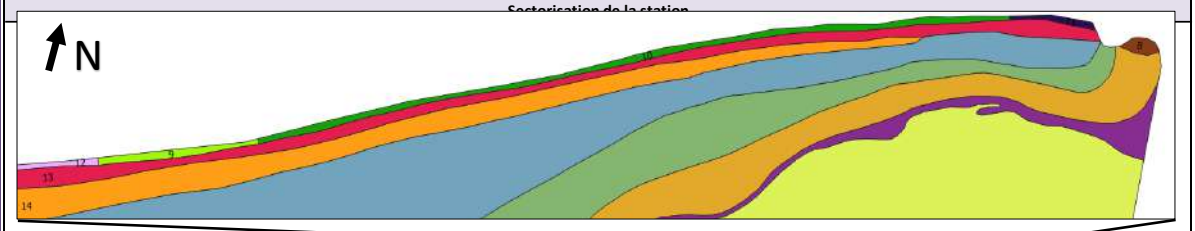
Renseignements généraux et localisation

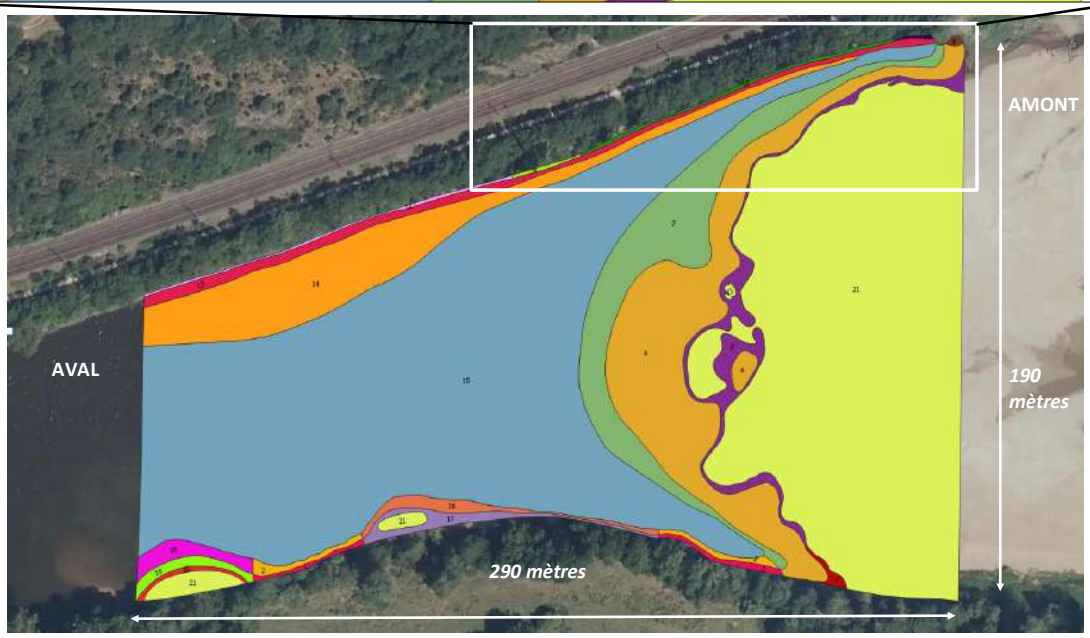
Boire :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380698,96	Date :	01/10/2021
Ref. station :	1B				
Commune / Dépt :	Oudon / 44		Y : 6703357,25	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	La Macrière				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	20	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	40	20	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	5	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	5	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	30	-	30	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
9	55	5	40	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	30	70	-	-	5
10	55	15	30	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	30	70	-	-	5
11	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	88	100	-	-	-	-	30	70	-	-	5
12	55	5	40	-	-	-	-	10	-	-	-	-	15	-	75	100	-	-	-	-	30	70	-	-	5
13	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
14	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
15	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
16	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
17	40	-	-	-	60	-	-	2	-	-	-	-	10	-	88	100	-	-	-	30	70	-	-	-	5
18	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
19	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
21 (HE)															100										5

Sectorisation de la station





ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	e Neuve Macrière

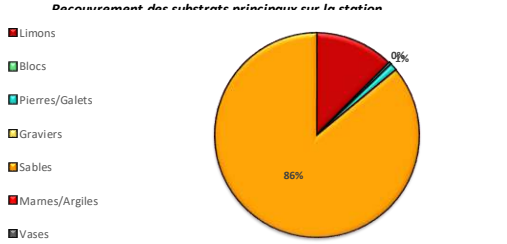
Renseignements généraux

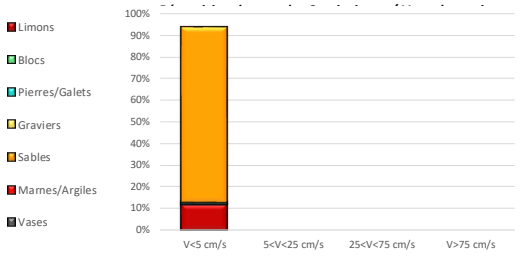
Cours d'eau :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380698,96	Date :	01/10/2021
Réf. Station :	1B		Y : 6703357,25	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Oudon / 44				
Lieu-dit :	La Macrière				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	11,8%	0,3%	1,1%	0,0%	81,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	11,8%	0,3%	1,1%	0,0%	81,0%	0,0%	0,0%

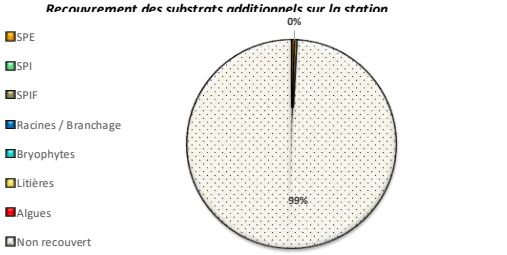


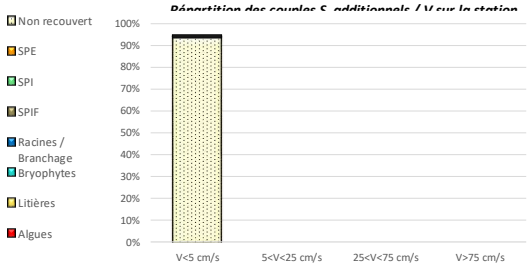


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	93,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

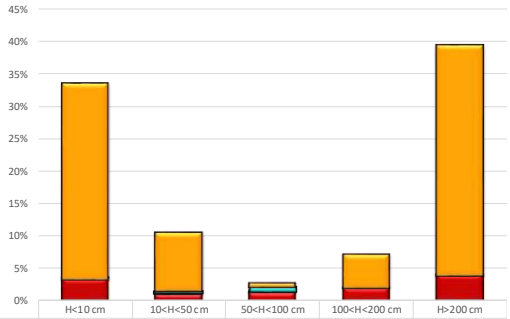
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	93,3%





Substrats principaux / Hauteurs d'eau

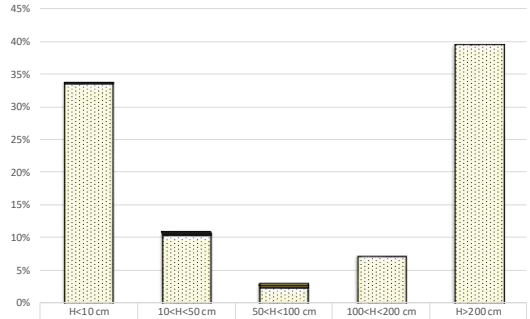
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	30,2%	9,1%	0,9%	5,2%	35,6%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,4%	0,7%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%
Limons	3,3%	1,1%	1,3%	2,1%	4,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	33,5%	10,5%	2,5%	7,3%	39,5%

4.10.2.2.**Site 2**

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 2 en 2021.

1ère campagne (Juin 2021)	2ème campagne (Septembre 2021)

❖ Caractérisation des habitats en juin 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

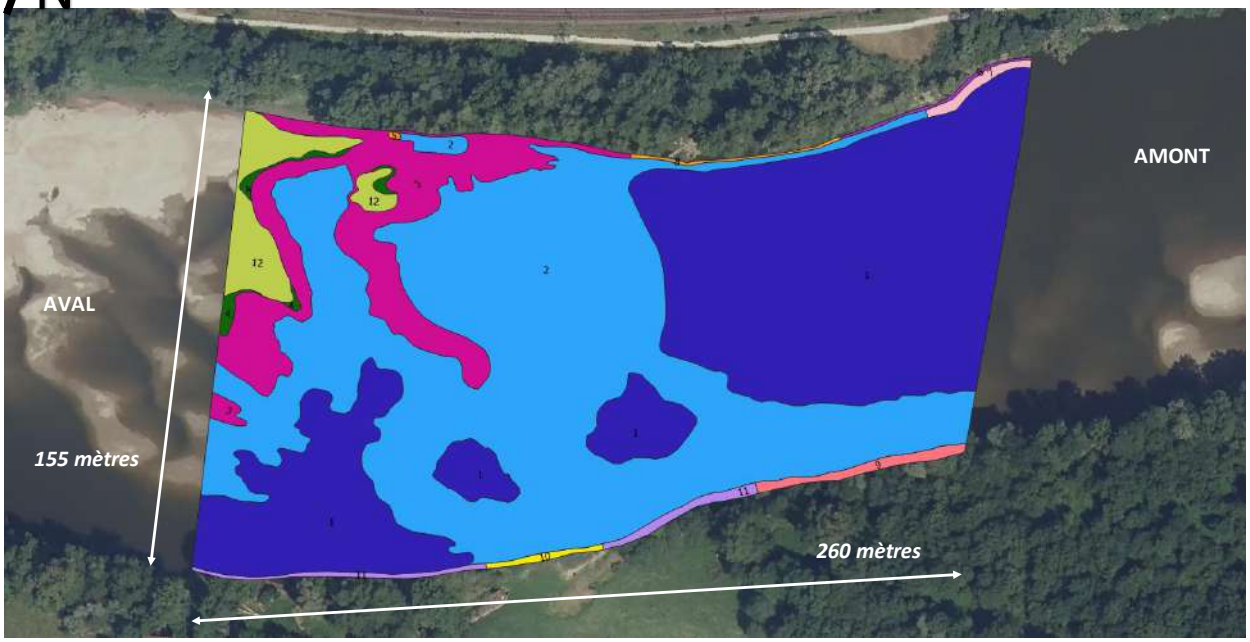
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379224	Date :	09/06/2021
Ref. station :	2A				
Commune / Dépt :	Oudon / 44		Y : 6702748,83	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	La Macrière				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
3	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
6	65	-	35	-	-	-	-	10	-	-	-	-	30	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	70	-	-	-	30	-	-	10	-	-	-	-	30	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	40	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	50	-	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	10	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	50	-	-	-	50	-	-	10	-	-	-	-	10	-	80	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12 (HE)															100										

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

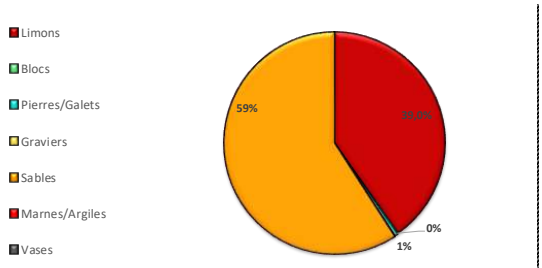
Renseignements généraux

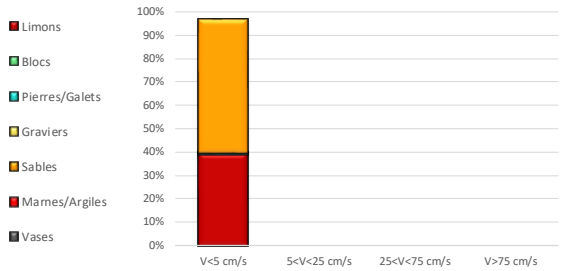
Cours d'eau :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379224	Date :	09/06/2021
Réf. Station :	2A				
Commune/Dépt :	Oudon / 44		Y : 6702748,83	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :	La Macrière				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	39,0%	0,2%	0,5%	0,0%	57,4%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	39,0%	0,2%	0,5%	0,0%	57,4%	0,0%	0,0%

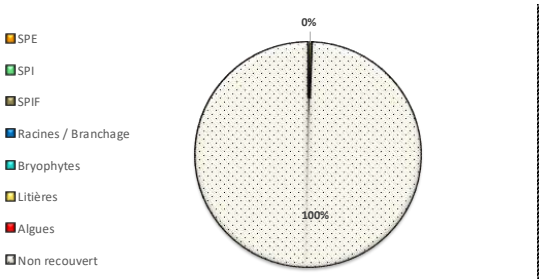


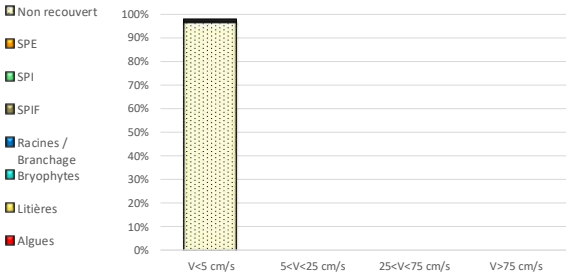


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	96,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

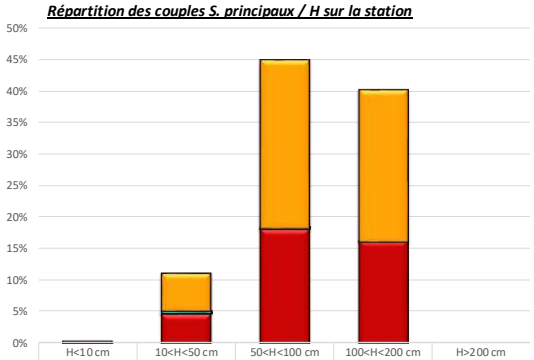
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	96,5%





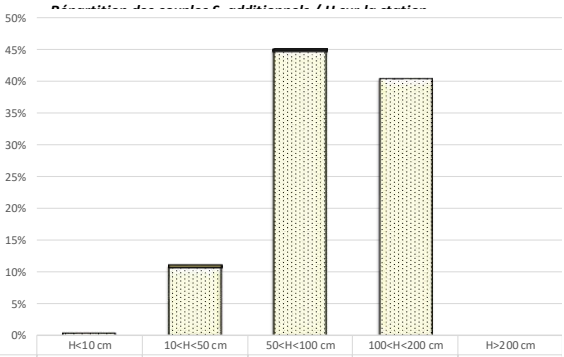
Substrats principaux / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,3%	6,1%	26,8%	24,2%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,2%	4,7%	18,0%	16,1%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,5%	10,8%	44,9%	40,3%	0,0%

❖ Caractérisation des habitats en septembre 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

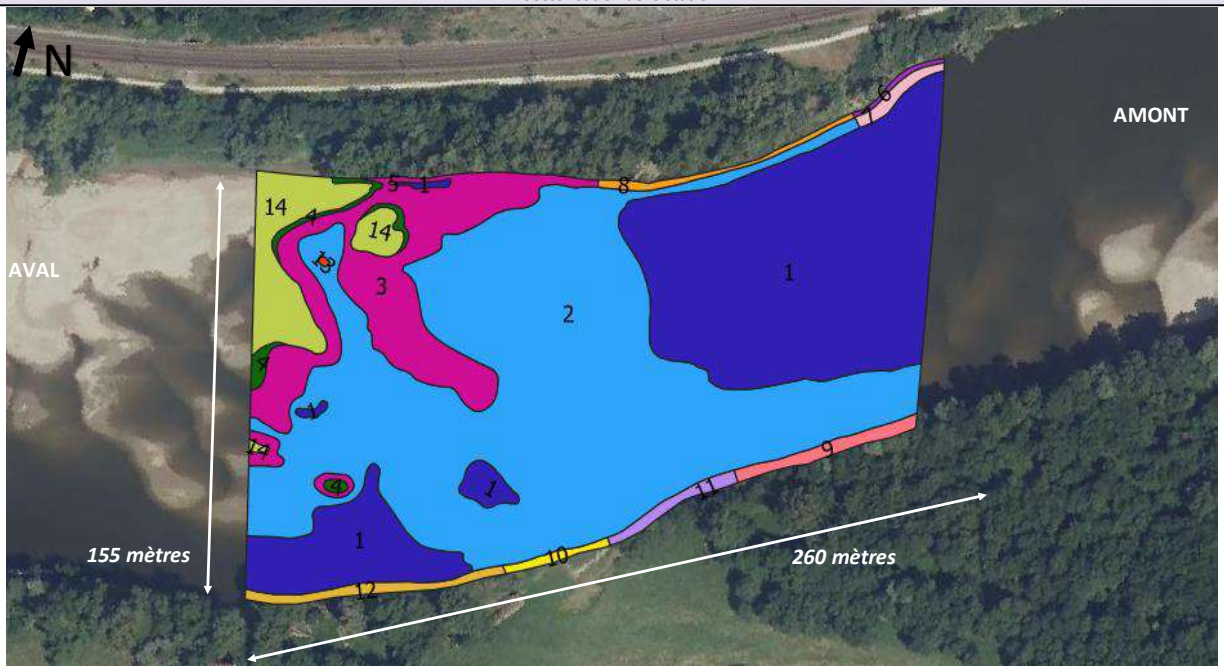
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379224	Date :	30/09/2021
Ref. station :	2B		Y : 6702748,83	Opérateurs :	A. Charpentier
Commune / Dépt :	Oudon / 44				
Lieu - dit :	La Macrière				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI												
1	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	100	-	5
2	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
3	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
4	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
5	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-		-	-	100	-	-	4
6	65	-	35	-	-	-	-	10	-	-	-	-	30	-	60	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
7	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
8	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
9	40	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
10	50	-	-	-	50	-	-	50	25	-	-	-	-	-	25	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
11	50	-	-	-	50	-	-	80	10	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
12	50	-	-	-	50	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-		-	100	-	-	-	4
13	60	-	-	-	40	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
14 (HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Ile Neuve Macrière

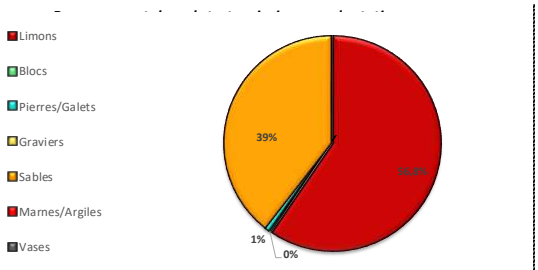
Renseignements généraux

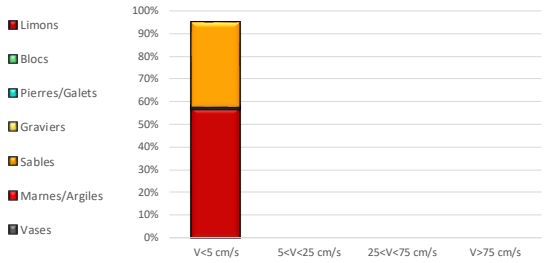
Cours d'eau :	Ile Neuve Macrière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 379224	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	2B				
Commune/Dépt :	Oudon / 44		Y : 6702748,83	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :	La Macrière				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	56,8%	0,3%	0,7%	0,0%	37,7%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	56,8%	0,3%	0,7%	0,0%	37,7%	0,0%	0,0%

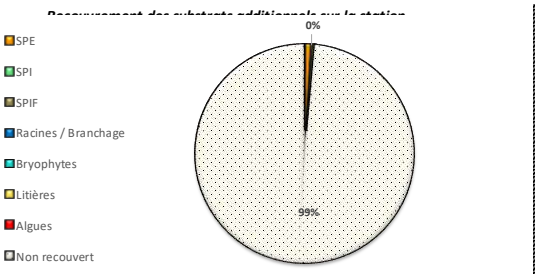


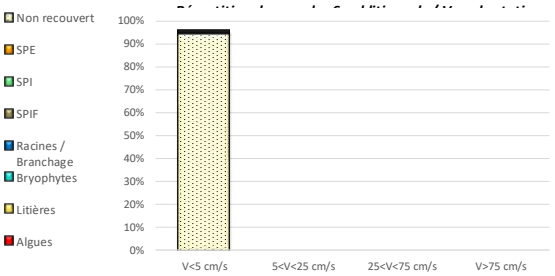


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

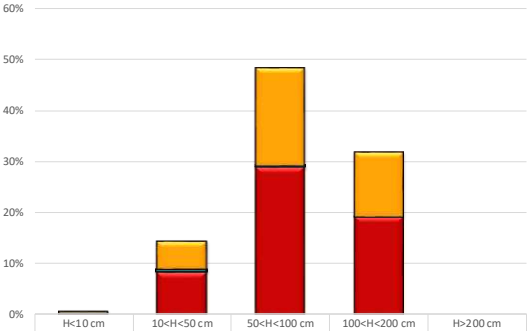
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,7%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	94,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,7%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	94,1%



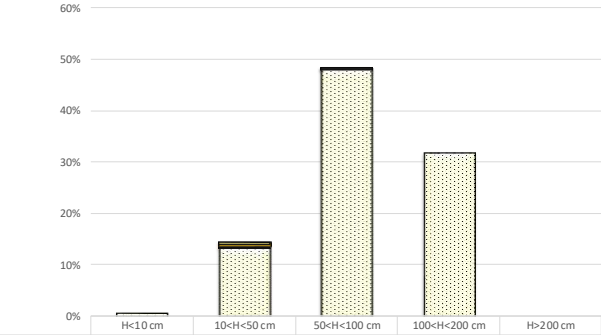


Substrats principaux / Hauteurs d'eau



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,3%	5,5%	19,1%	12,7%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,5%	8,4%	28,8%	19,1%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,8%	13,3%	48,1%	31,8%	0,0%

4.10.3.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.10.3.1.**Site 1**

4.10.3.1.a.***Résultats en juin 2021***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE L'ILE NEUVE MACRIÈRE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	380698	**Date :**	10/06/2021
Réf. Station :	**INM_01**					
Commune/Dépt :	OUDON / 44		**Y :**	6703357	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	La Macrière					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS** **S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Leptoceridae		1
Mystacides		*1*
Polycentropodidae	2	
Polycentropodidae. nd	*1*	
Cyrnus	*1*	
EPHEMEROPTERES		
Caenidae	1	2
Caenis	*1*	*2*
Potamanthidae	1	1
Potamanthus luteus	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae		2
Corixidae. nd		*1*
Micronecta		*1*
COLEOPTERES		
Dytiscidae		1
Laccophilinae		*1*
Elmidae	2	
Esolus	*1*	
Limnius	*1*	
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	3	3
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	2
Dikerogammarus	*2*	*2*
ISOPODES		
Asellidae	1	1
Asellidae. nd	*1*	*1*
DECAPODES		
Atyidae		1
Atyaephyra		*1*
Corophiidae		1
Corophium		*1*
Mysidae		1
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	1
Bithynia	*1*	*1*
Hydrobiidae	1	2
Potamopyrgus	*1*	*2*
Lymnaeidae	2	2
Radix	*2*	*2*
Physidae	1	3
Physa	*1*	*3*
Planorbidae	1	2
ACHETES		
Glossiphoniidae	1	
Piscicolidae		1
TRICLADES		
Dugesiidae		1
OLIGOCHETES	1	2
Variété taxinomique	**25**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.10.3.1.b. *Résultats en septembre 2021*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE ILE NEUVE MACRIÈRE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 380698	**Date :**	01/10/2021
Réf. Station :	**INM_01**				
Commune/Dépt :	OUDON / 44		**Y :** 6703357	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	La Macrière				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Ecnomidae	1	1
Ecnomus	*1*	*1*
Leptoceridae	1	1
Athripsodes	*1*	
Mystacides		*1*
Polycentropodidae	1	1
Polycentropodidae. nd	*1*	*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	1	2
Baetidae. nd	*1*	*1*
Baetis		*1*
Caenidae	2	2
Caenis	*2*	*2*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	1
Micronecta	*1*	*1*
COLEOPTERES		
Elmidae	1	
Potamophilus	*1*	
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	2	3
ODONATES		
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
Platycnemididae	1	1
Platycnemis	*1*	*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	6	
Gammaridae. nd	*3*	
Gammarus	*3*	
ISOPODES		
Asellidae	1	
Asellidae. nd	*1*	
DECAPODES		
Atyidae		1
Atyaephyra		*1*
Corophiidae	1	1
Corophium	*1*	*1*
Mysidae	1	1
Mysidae. Nd	*1*	*1*
BIVALVES		
Corbiculidae	1	2
Corbicula	*1*	*2*
Dreissenidae	1	1
Dreissena	*1*	*1*
Sphaeriidae	2	2
Pisidium	*2*	*2*
GASTEROPODES		
Ancylidae	1	
Ancylus	*1*	
Bithyniidae	2	
Bithynia	*2*	
Hydrobiidae	1	1
Potamopyrgus	*1*	*1*
Physidae		1
Physa		*1*
Planorbidae	1	1
Viviparidae	1	
Viviparus	*1*	
OLIGOCHETES	1	3
Variété taxinomique	**27**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.10.3.2.**Site 2**

4.10.3.2.a.***Résultats en juin 2021***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE ILE NEUVE MACRIÈRE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 379224	**Date :**	09/06/2021
Réf. Station :	**INM_02**				
Commune/Dépt :	OUDON / 44		**Y :** 6702748	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	La Macrière				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Leptoceridae		1
Mystacides		*1*
Polycentropodidae	1	
Polycentropodidae. nd	*1*	
EPHEMEROPTERES		
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
Potamanthidae	1	
Potamanthus luteus	*1*	
HETEROPTERES		
Corixidae	1	
Micronecta	*1*	
COLEOPTERES		
Dryopidae	1	
Dryops	*1*	
Elmidae	1	2
Esolus		*1*
Oulimnius	*1*	*1*
Helophoridae		1
Helophorus		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	2
Stratiomyidae	1	
AMPHIPODES		
Gammaridae	4	2
Gammaridae. nd	*2*	
Dikerogammarus	*2*	*2*
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
DECAPODES		
Atyidae		1
Atyaephyra		*1*
Corophiidae	3	1
Corophium	*3*	*1*
Mysidae	1	2
Mysidae. nd	*1*	*2*
BIVALVES		
Corbiculidae	1	1
Corbicula	*1*	*1*
GASTEROPODES		
Ancylidae		1
Ancylus		*1*
Bithyniidae	1	
Bithynia	*1*	
Hydrobiidae	2	1
Potamopyrgus	*2*	*1*
Lymnaeidae		2
Radix		*2*
Physidae		1
Physa		*1*
Planorbidae	1	1
Viviparidae	2	
Viviparus	*2*	
ACHETES		
Piscicolidae		1
OLIGOCHETES		1
Variété taxinomique	**26**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.10.3.2.b. *Résultats en septembre 2021*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE ILE NEUVE MACRIÈRE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	379224	**Date :**	30/09/2021
Réf. Station :	**INM_02**					
Commune/Dépt :	OUDON / 44		**Y :**	6702748	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	La Macrière					

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Ecnomidae	2	2
Ecnomus	*2*	*2*
Hydropsychidae		1
Hydropsyche		*1*
Hydroptilidae		1
Hydroptilidae. nd		*1*
Polycentropodidae	1	
Cyrnus	*1*	
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		2
Baetidae. nd		*1*
Baetis		*1*
Caenidae	1	2
Caenis	*1*	*2*
Ephemeridae	1	
Ephemera	*1*	
HETEROPTERES		
Corixidae	1	1
Micronecta	*1*	*1*
COLEOPTERES		
Elmidae	1	
Esolus	*1*	
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	3	3
Culicidae	1	
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	4	4
Gammaridae. nd	*2*	
Gammarus	*2*	*2*
Dikerogammarus		*2*
ISOPODES		
Asellidae	1	2
Asellidae. nd	*1*	*2*
DECAPODES		
Corophiidae	3	1
Corophium	*3*	*1*
Mysidae		2
Mysidae. nd		*2*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	
Corbicula	*2*	
Dreissenidae	1	1
Dreissena	*1*	*1*
Sphaeriidae	2	
Pisidium	*2*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	1
Bithynia	*1*	*1*
Hydrobiidae		2
Potamopyrgus		*2*
Lymnaeidae	1	2
Radix	*1*	*2*
Physidae		1
Physa		*1*
Planorbidae		1
Viviparidae		1
Viviparus		*1*
Variété taxinomique	**27**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.11.La boire de Pierre de Drain en 2020

4.11.1.Présentation de la boire

La boire de la Pierre de Drain est située sur la commune de Drain. En période estivale, ce bras secondaire de Loire n'est pas connecté à la Loire, et il ne subsiste que quelques vasques en eau.

Sur le tiers aval de ce bras, il est à noter la présence d'un cordon de terre transversal (passage à gué) qui contraint la continuité hydro-sédimentaire.

Les stations de suivi ont été positionnées de part et d'autre de ce « passage à gué.

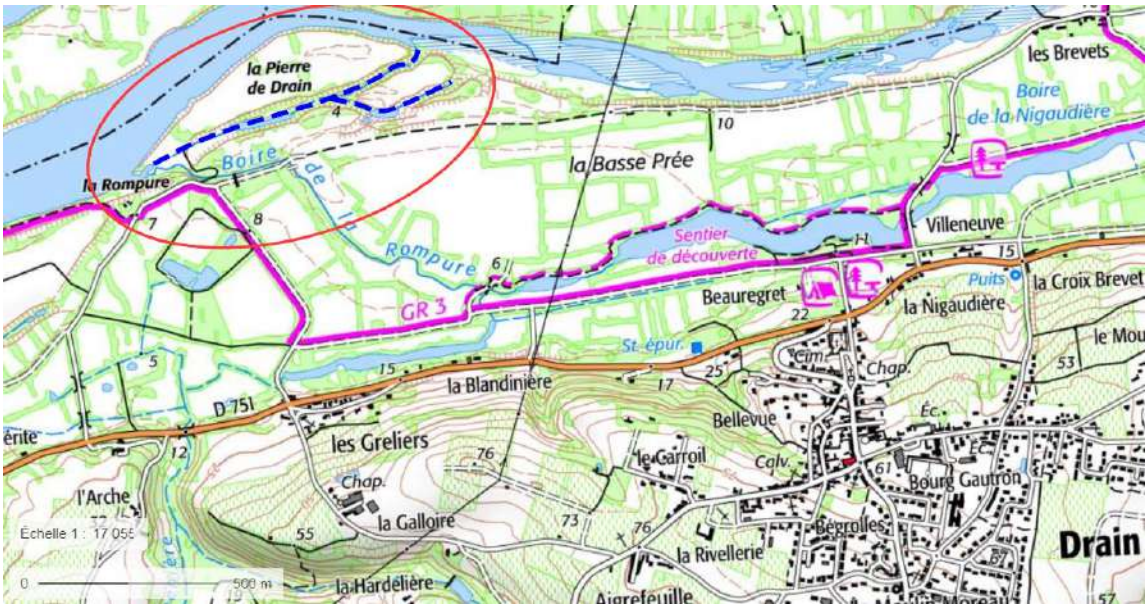


Figure 159 : Localisation de la boire de la Pierre de Drain, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 160 : Localisation des sites de suivi sur la boire de la Pierre de Drain (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2020 au travers de deux sites (dénommés PDD_01 et PDD_02).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

4.11.2.**Présentation des sites**

Les deux sites d'étude sont positionnés de part et d'autre d'un merlon de terre transversale qui constitue un point de discontinuité tant d'un point de vue écologique (notamment piscicole) qu'hydro-sédimentaire.

4.11.2.1.**Site 1**

En période estivale, en amont du merlon, trois vasques restent en eau. Le site n°1 (PDD_01) a été positionné sur la vasque la plus aval.

Ce site est caractérisé par une vasque résiduelle de forme ovoïde :

- Le tiers aval de cette vasque est caractérisé par une pente relativement « douce » et l'ouverture du milieu (ripisylve moins présente) a favorisé le développement de jussie en berge et de végétation aquatique (myriophylle) au centre de la vasque.
- La partie amont du site (deux tiers amont) est en revanche plus profonde (> 1.50 m), les pentes de berge sont plus fortes et le milieu est plus ombragé. En conséquence, la végétation aquatique y est beaucoup plus restreinte.

Sur l'ensemble du site, le substrat est dominé par les limons, la vase et l'argile.

Figure 161 : Extrémité aval du site.

Figure 162 : Vue vers l'amont du site.

Figure 163 : Aperçu du site (Vue vers l'aval)

Figure 164 : Extrémité amont du site.

❖ Caractérisation des habitats :

1ère campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Pierre de Drain

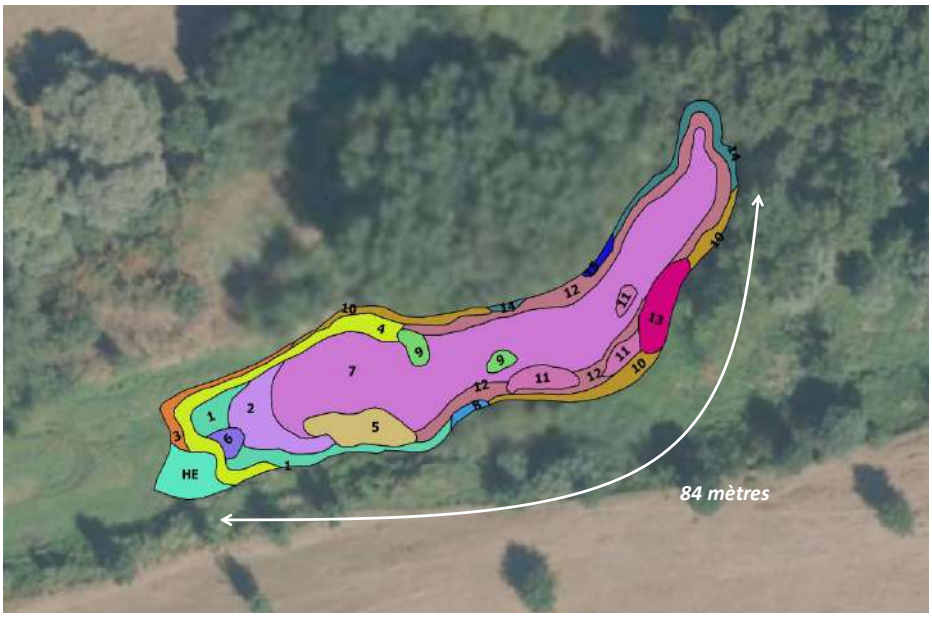
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Pierre de Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380996	Date :	15/07/2020
Ref. station :	PDD_01a				
Commune / Dépt :	Orée-d'Anjou / 49		Y : 6702699	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	La Pierre de Drain				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	-	-	-	-	20	-	80	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	-	-	-	-	50	-	50	-	70	-	-	-	-	10	20	100	-	-	-	2	18	80	-	-	5
6	-	-	-	-	50	-	50	-	70	-	-	-	-	30	0	100	-	-	-	-	80	20	-	-	5
7	-	-	-	-	40	45	15	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	40	-	-	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	-	-	40	45	15	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	-	-	-	-	60	-	40	-	-	-	35	-	-	-	65	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	-	-	-	-	40	45	15	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	30	70	-	-	5
12	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	-	-	-	-	60	40	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	50	50	-	-	-	5
14	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	40	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
HE (Jussie)																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Pierre de Drain

Renseignements généraux

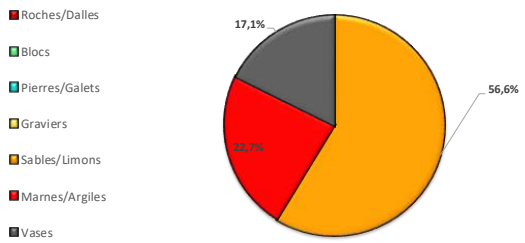
Cours d'eau :	Pierre de Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380996	Date :	15/07/2020
Réf. Station :	PDD_01a				
Commune/Dépt :	Orée-d'Anjou / 49		Y : 6702699	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	La Pierre de Drain				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

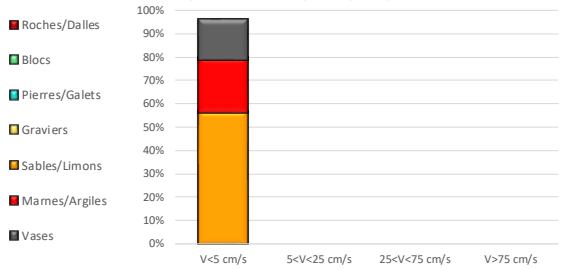
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	56,6%	22,7%	17,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	56,6%	22,7%	17,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

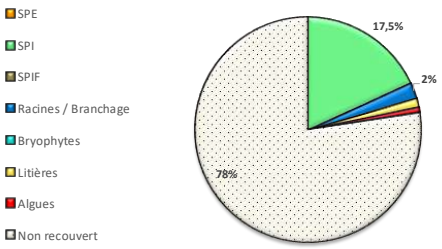


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

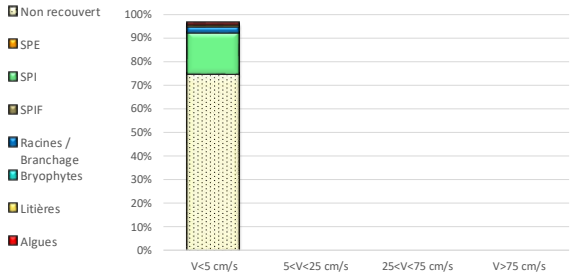
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	17,5%	0,0%	2,3%	0,0%	1,2%	0,7%	74,6%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	17,5%	0,0%	2,3%	0,0%	1,2%	0,7%	74,6%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

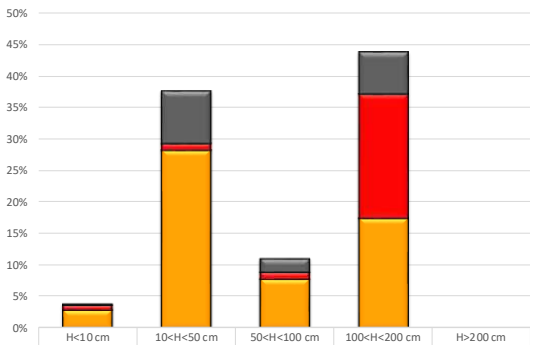


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

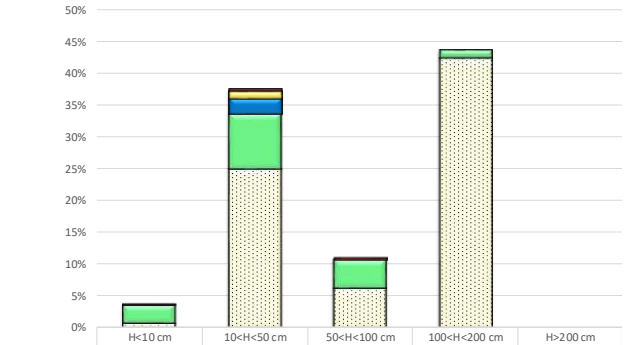
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	8,3%	2,1%	6,6%	0,0%
Marnes/Argiles	0,7%	1,2%	1,1%	19,7%	0,0%
Sables/Limons	3,0%	28,2%	7,9%	17,5%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	2,9%	8,8%	4,5%	1,3%	0,0%
Non recouvert	0,9%	25,0%	6,3%	42,5%	0,0%

2ème campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Pierre de Drain

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Pierre de Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380996	Date :	19/10/2020
Ref. station :	PDD_01b				
Commune / Dépt :	Orée-d'Anjou / 49		Y : 6702699	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu - dit :	La Pierre de Drain				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	20	-	80	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	20	-	80	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	40	45	15	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	40	45	15	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	-	-	-	-	-	40	60	-	60	-	-	-	60	-	-20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	20	20	60	-	30	-	-	-	60	-	10	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
7	-	-	-	-	30	30	40	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	40	-	-	-	60	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
9	-	-	-	-	70	-	30	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	-	20	-	80	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	-	-	-	-	20	-	80	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
13	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
14	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	40	-	60	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
15	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
16	-	-	-	-	30	-	70	-	-	-	-	-	40	-	60	100	-	-	-	3	97	-	-	-	5
17 (HE)																									

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Pierre de Drain

Renseignements généraux

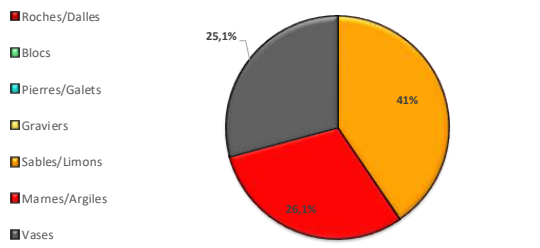
Cours d'eau :	Pierre de Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380996	Date :	19/10/2020
Réf. Station :	PDD_01b				
Commune/Dépt :	Orée-d'Anjou / 49		Y : 6702699	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu-dit :	La Pierre de Drain				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

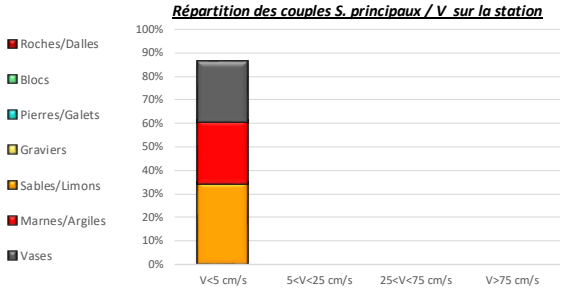
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	34,8%	26,1%	25,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	34,8%	26,1%	25,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

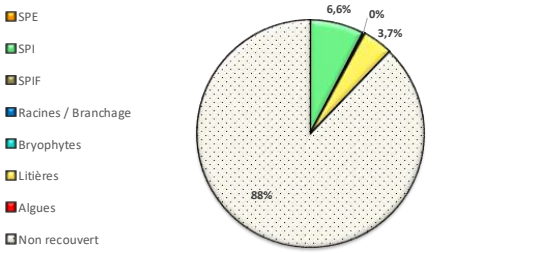


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

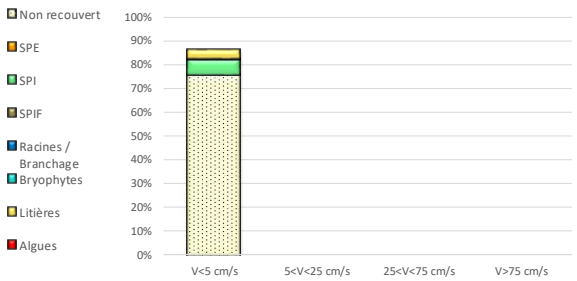
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	6,6%	0,0%	0,2%	0,0%	3,7%	0,0%	75,6%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	6,6%	0,0%	0,2%	0,0%	3,7%	0,0%	75,6%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

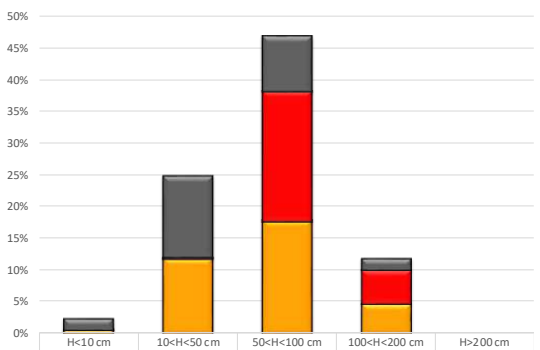


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

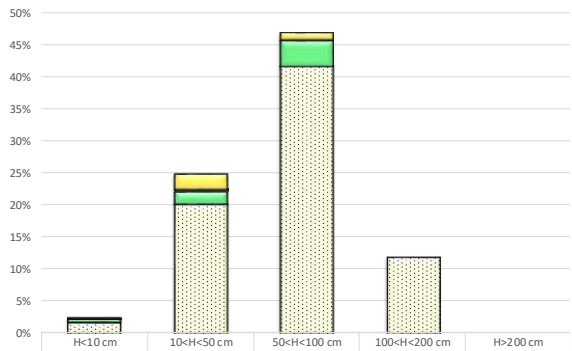
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	1,7%	12,8%	8,8%	1,8%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,3%	20,5%	5,3%	0,0%
Sables/Limons	0,7%	11,7%	17,6%	4,8%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,1%	2,4%	1,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,6%	2,0%	4,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,8%	20,2%	41,7%	11,9%	0,0%

4.11.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (PDD_02) est situé en aval immédiat du merlon de terre (passage à gué). Il se caratérise par un chenal sinueux d'une largeur d'environ 2.50 mètres. En période de hautes eaux, ce chenal est également alimenté par la boire de la rompure.

Etant donné l'absence de vasques suffisamment profondes et un substrat sous-jacent relativement drainant, la durée du maintien en eau de ce tronçon est faible suite à l'abaissement de la Loire. Aussi, lors des campagnes de prélèvements, ce site était à sec et n'a donc pû être échantillonné.

Figure 165 : Aperçu du site PDD_01. Vue amont du tronçon.

Figure 166 : Aperçu du site PDD_01. Dépression à sec.

Figure 167 : Aperçu du site PDD_01

Figure 168 : Aperçu du site PDD_01. Confluence avec la Loire.

4.11.3.Etude du peuplement piscicole

4.11.3.1.Site 1

4.11.3.1.a.*Résultats*

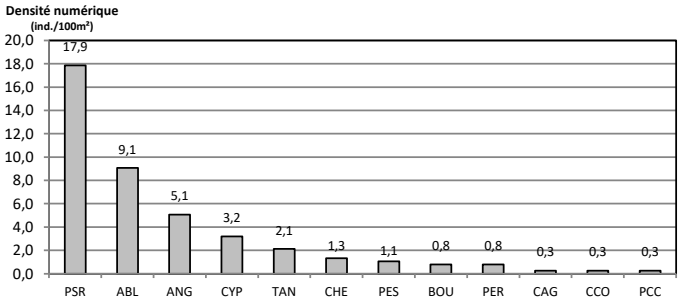
RESULTATS	**La Boire de la Pierre de Drain**	**Site : 01**	16/07/2020

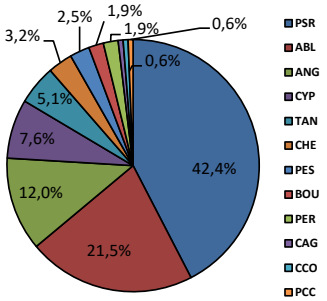
Résultats de capture

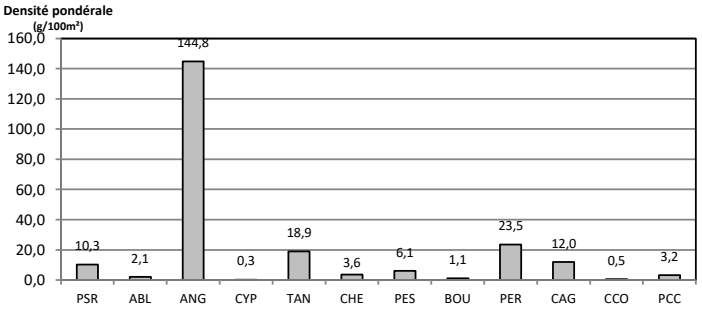
Surface prospectée (m²) : 375

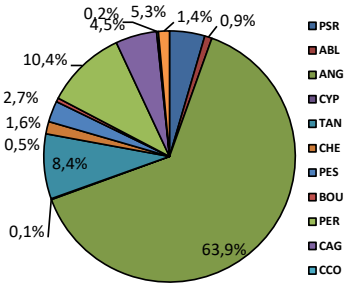
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	67	268	17,9	42,4	38,5	10,3	4,5
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	34	136	9,1	21,5	8,0	2,1	0,9
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	19	76	5,1	12,0	543,0	144,8	63,9
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	12	48	3,2	7,6	1,0	0,3	0,1
Tanche *Tinca tinca*	TAN	8	32	2,1	5,1	71,0	18,9	8,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	5	20	1,3	3,2	13,5	3,6	1,6
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	4	16	1,1	2,5	23,0	6,1	2,7
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	3	12	0,8	1,9	4,2	1,1	0,5
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	3	12	0,8	1,9	88,0	23,5	10,4
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	4	0,3	0,6	45,0	12,0	5,3
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	1	4	0,3	0,6	2,0	0,5	0,2
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	4	0,3	0,6	12,0	3,2	1,4
TOTAUX		158	632	42,1		849,2	226,5	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	11							

Densités numériques et pondérales observées

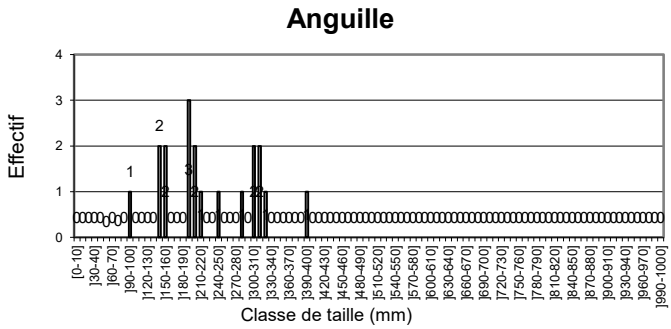








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.11.3.2.**Site 2**

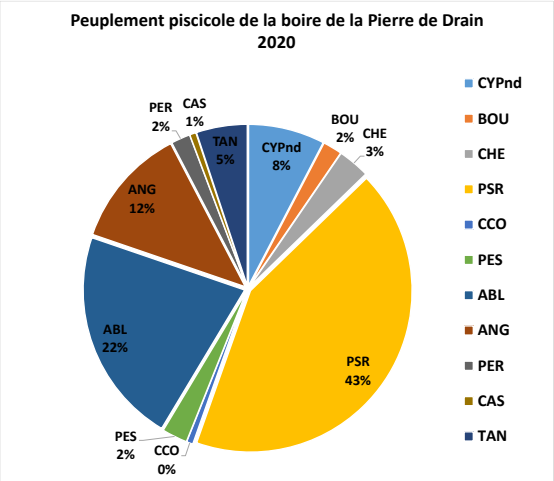
Prélèvements non réalisés en raison de l'assèchement du site.

4.11.3.3.**Analyse des résultats de la Boire**

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	PDD_Site01_2020	%
Cyprinidés alevins	CYPnd	12	5,0
Bouvière	BOU	3	1,2
Chevaine	CHE	5	2,1
Pseudorasbora	PSR	67	27,8
Carpe commune	CCO	1	0,4
Perche soleil	PES	4	1,7
Ablette	ABL	34	14,1
Anguille	ANG	19	7,9
Perche fluviatile	PER	3	1,2
Carassin	CAS	1	0,4
Tanche	TAN	8	3,3
	TOTAUX	157	65,1

ESPECES ASTACICOLES		PDD_Site01_2020
Ecrevisse américaine	OCL	
Ecrevisse de Louisiane	PCC	1



En juillet 2020, le peuplement piscicole de la boire de la Pierre de Drain était prédominé par le Pseudorasbora (environ 43% de l'effectif total de capture). Rappelons que cette espèce est susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques (compétition pour les ressources avec les espèces natives…). De plus, elle est porteuse saine d'un pathogène potentiellement mortel pour les autres espèces piscicoles. L'expansion des populations de Pseudorasbora doit être surveillée.

Il est en revanche intéressant de constater la présence en forte densité de l'Anguille qui, sur ce site, est représentée par des individus d'âges variés puisque sur les 19 individus capturés, 3 individus étaient de jeunes d'1 été, 10 individus appartenait à des anguilles jaunes non sexués (deux étés) et 6 individus étaient des anguilles jaunes sexués (taille comprise entre 300 et 450 mm).

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 169 : Aperçu de la pêche.

Figure 170 : Tanche capturée sur le site 1 de la Pierre de Drain.

4.11.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.11.4.1.Site 1

4.11.4.1.a.*Résultats (1ère campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNISITIQUE	Suivi des boires de Loires	CEN	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE DRAIN	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 381660	Date :	15/07/2020
Réf. Station :	DRA_01				
Commune/Dépt :	DRAIN / 49		Y : 6702199	Opérateur :	J. Blémus
Lieu-dit :	la Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS ORDRE - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		3	
Baetidae. nd		*1*	
Baetis		*1*	
Procloeon		*1*	
Potamanthidae		1	
Potamanthus luteus		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	2	1	
Micronecta	*2*	*1*	
Gerridae	1	1	
Naucoridae	1	1	
Notonectidae		1	
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	1	2	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae		4	
Gammaridae. nd		*2*	
Gammarus		*2*	
ISOPODES			
Asellidae		2	
Asellidae. nd		*2*	
OLIGOCHETES	1	1	
Effectif total			
Variété générique			13

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.11.4.1.a. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNISTIQUE	Suivi des boires de Loires	CEN	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE DRAIN	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X :	381660	Date :	19/10/2020
Réf. Station :	DRA_01					
Commune/Dépt :	DRAIN / 49		Y :	6702199	Opérateur :	J. Blémus
Lieu-dit :	la Basse Prée					

Liste faunistique

TAXONS ORDRE - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX DH1	 S. ADDITIONNELS MA1	Effectif échantillonné
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	3		
Baetidae nd	2		
Procloeon	1		
Caenidae		1	
Caenis		1	
HETEROPTERES			
Corixidae	3		
Corixidae nd	2		
Micronecta	1		
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		1	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	2	1	
Chironomidae	1	2	
Tabanidae	1		
ODONATES			
Coenagrionidae	1	1	
Coenagrionidae nd	1	1	
Corduliidae		1	
Oxygastra		1	
Platycnemididae		1	
Platycnemis		1	
MEGALOPTERES			
Sialidae	1		
Sialis	1		
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammaridae nd		2	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellidae nd		1	
DECAPODES			
Crangonyctidae		2	
Crangonyx		2	
GASTEROPODES			
Bithyniidae		1	
Bithynia		1	
Physidae		1	
Physa		1	
OLIGOCHETES	2		
Effectif total			
Variété générique			17

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1**: 0 -> 10 individus*
*Classe **2**: 10 -> 100 individus*
*Classe **3**: 100 -> 1000 individus*

4.11.4.2. **Site 2**

Prélèvements non réalisés en raison de l'assèchement du site.

4.12.La boire de Drain (Rompure) en 2016, 2018 et 2024

4.12.1.Présentation de la boire

La boire de Drain (ou boire de la Rompure) est située sur la commune de Drain. Cette boire prolonge vers l'aval la boire de la Nigaudière qui représente un linéaire total de plus de 3.0 km.

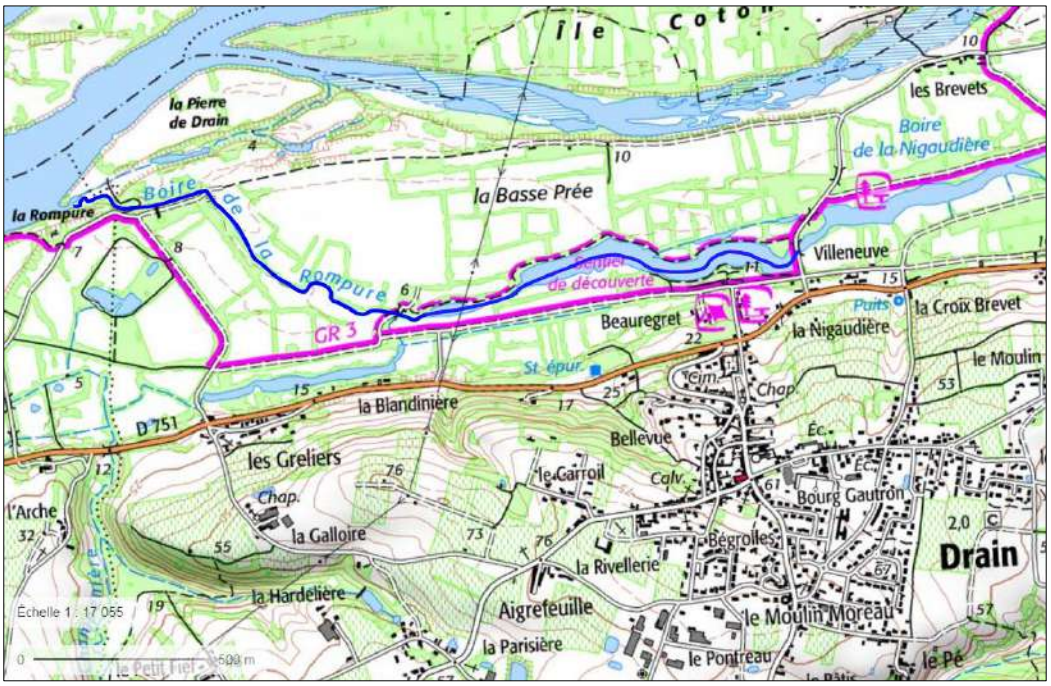


Figure 171 : Localisation de la boire de Drain, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 172 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Drain (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est étudiée au travers de deux sites dénommés DRA_01 et DRA_02.

Elle devait être étudiée en 2016 mais lors de la campagne de pose des substrats artificiels en juillet 2016, cette boire était déjà à sec. Les peuplements macrobenthiques et piscicoles n'ont donc pu être étudiés en 2016. Ces prélèvements ont été reportés à 2018.

Par ailleurs, en 2018, le site DRA_01 a fait l'objet de deux campagnes de suivi de son peuplement macrobenthique.

En 2024, ces deux sites ont fait l'objet d'un suivi piscicole.

4.12.2.**Présentation des sites**

Les deux sites d'étude font l'objet d'un fonctionnement hydro-sédimentaire très divergent. En effet, si le site DRA_02 présente les caractéristiques d'un cours d'eau à écoulement libre, l'hydraulicité du site DRA_01 est régulée par un ouvrage transversal de type vannage à crémaillère récemment mis en place pour favoriser entre autre la reproduction du brochet.

4.12.2.1.**Site 1**

Le site n°1 (DRA_01) est situé dans la zone de remou d'un ouvrage transversal de type vannage à crémaillère. En effet, afin de pallier à l'assèchement précoce de la boire (lié au dysfonctionnement hydraulique de la Loire du fait de son incision), un système de vannage a été installé pour permettre une rétention d'eau plus longue durant la période hivernale et un ressuyage progressif en fin de printemps emportant avec elle les jeunes alevins de brochet tout juste éclos.

Figure 173 : Vannage de régulation hydraulique de la boire (21/06/2018).

Figure 174 : Localisation du site.

Le site d'étude présente une largeur de 20 à 30 mètres. Sa configuration est évasée en pente douce permettant ainsi le développement de groupements d'hydrophytes jouant, entre autre, le rôle de support pour la ponte du Brochet. Au centre du chenal, la plus forte profondeur d'eau (1.50 m à 2.00 m) limite le développement de cette végétation.

Figure 175 : Prise de vue depuis le vannage vers l'amont du site (21/06/2018).

Figure 176 : Aperçu du site : végétation semi-aquatique en rive et hydrophytes sur les secteurs plus profonds (21/06/2018). A noter le fort développement algal.

Figure 177 : Prise de vue depuis le vannage vers l'amont du site (17/10/2018).

Figure 178 : Aperçu du site : poche d'eau résiduelle exempte d'habitats (17/10/2018).

❖ Caractérisation des habitats lors de la 1ère campagne (21/06/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN

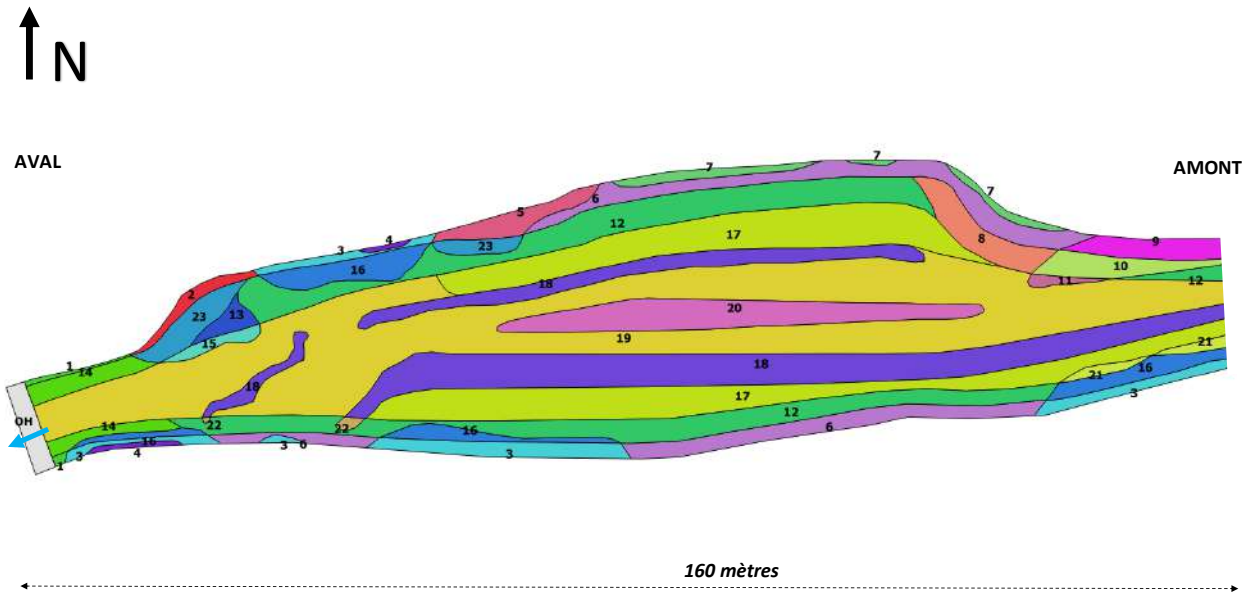
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381660	Date :	21/06/2018
Ref. station :	DRA_01_CAMP1				
Commune / Dépt :	Drain / 49		Y : 6702199	Opérateur :	François COLAS
Lieu - dit :	La Basse Prée				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	75	25	-	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	-	95	5	-	-	-	-	-	-	-	80	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	95	5	-	-	-	-	2	-	-	-	98	100	-	-	-	-	100	-	-	-	0
4	-	-	-	-	95	5	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	0
5	-	-	-	-	100	-	-	5	30	-	-	-	-	60	5	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
6	-	-	-	-	100	-	-	15	25	-	-	-	-	60	0	100	-	-	-	2	98	-	-	-	5
7	-	-	-	-	90	10	-	35	45	-	-	-	-	10	10	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
8	-	-	-	-	90	-	10	5	35	-	-	-	-	60	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	-	-	90	5	5	70	20	-	-	-	-	10	0	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
10	-	-	-	-	90	-	10	60	30	-	-	-	-	5	5	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	90	-	10	60	30	-	-	-	-	5	5	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	-	-	-	-	90	-	10	2	30	-	-	-	-	10	58	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	-	-	-	-	95	-	5	-	10	-	-	-	-	20	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	-	-	95	5	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	-	-	-	-	95	-	5	-	10	-	-	-	-	20	70	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
16	-	-	-	-	95	-	5	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	1
17	-	-	-	-	90	-	10	2	20	-	-	-	-	75	3	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
18	-	-	-	-	85	-	15	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
19	-	-	-	-	80	-	20	2	2	-	-	-	-	-	96	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
20	-	-	-	-	75	-	25	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
21	-	-	-	-	95	-	5	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	-	-	100	-	3
22	-	-	-	-	90	-	10	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
23	-	-	-	-	95	-	5	-	20	-	-	-	-	70	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
Ouvrage hydraulique (OH)															100										

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN

Renseignements généraux

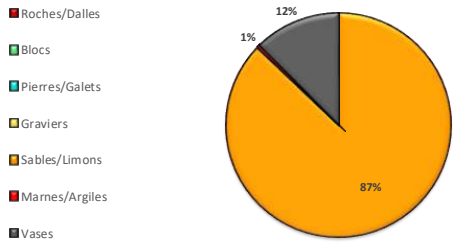
Cours d'eau :	Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	381660	Date :	21/06/2018
Réf. Station :	DRA_01_CAMP1					
Commune/Dépt :	Drain / 49		Y :	6702199	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	La Basse Prée					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

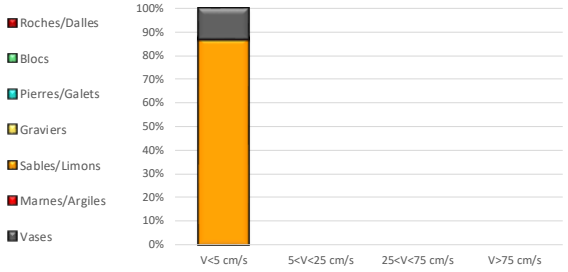
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,1%	0,5%	12,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,1%	0,5%	12,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

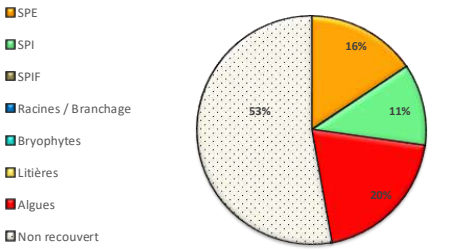


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

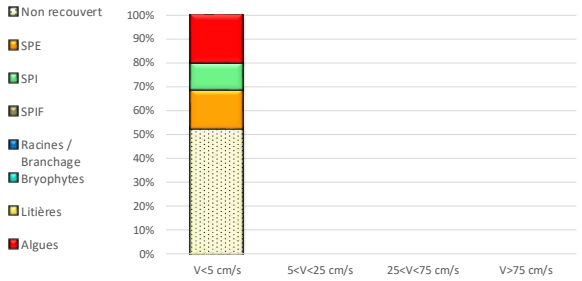
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	15,6%	11,5%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	20,0%	52,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	15,6%	11,5%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	20,0%	52,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

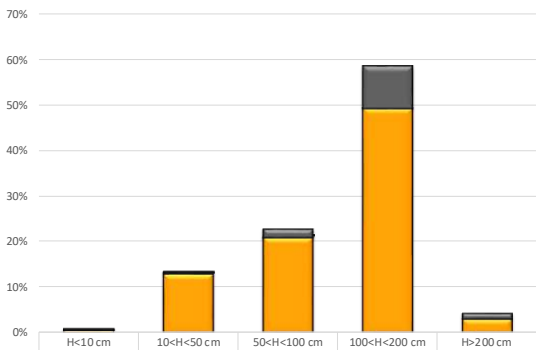


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

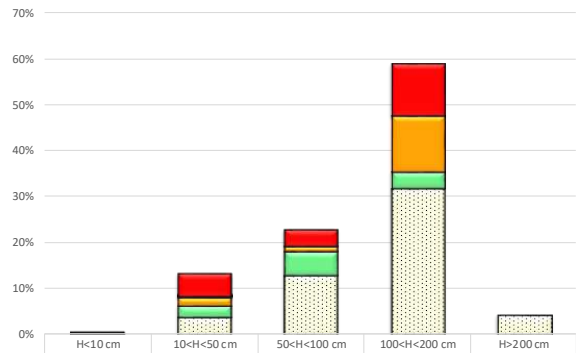
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	1,9%	9,4%	1,1%
Marnes/Argiles	0,0%	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,7%	13,0%	20,9%	49,3%	3,3%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,2%	5,0%	3,5%	11,2%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,3%	2,0%	1,2%	12,2%	0,0%
SPI	0,2%	2,5%	5,1%	3,7%	0,0%
Non recouvert	0,0%	3,8%	13,0%	31,6%	4,4%

❖ Caractérisation des habitats lors de la 2ème campagne (17/10/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN

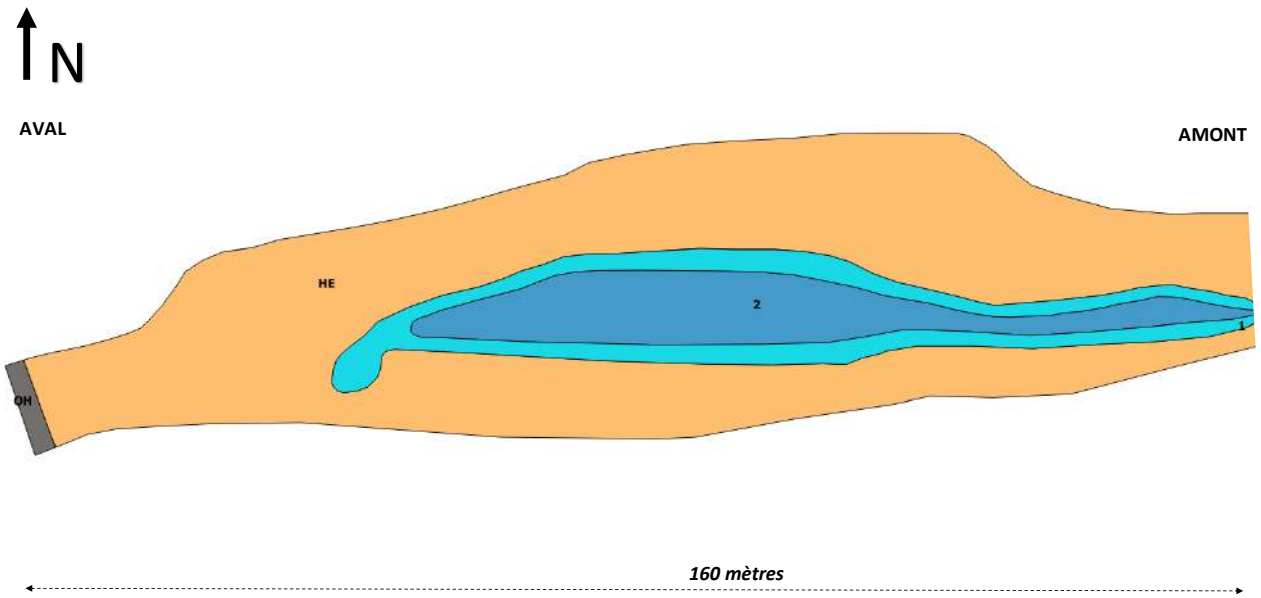
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381660	Date :	17/10/2018
Ref. station :	DRA_01_CAMP2		Y : 6702199	Opérateur :	François COLAS
Commune / Dépt :	Drain / 49				
Lieu - dit :	La Basse Prée				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
Hors d'eau (HE)																									
Ouvrage hydraulique (OH)																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN

Renseignements généraux

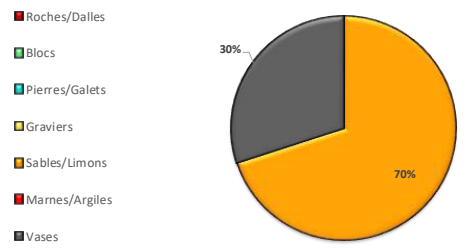
Cours d'eau :	Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381660	Date :	17/10/2018
Réf. Station :	DRA_01_CAMP2				
Commune/Dépt :	Drain / 49		Y : 6702199	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	La Basse Prée				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

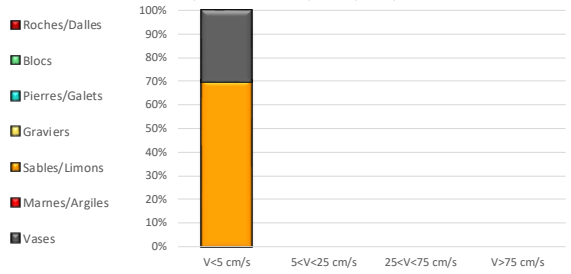
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	70,0%	0,0%	30,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	70,0%	0,0%	30,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

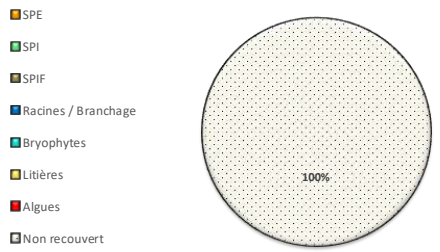


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

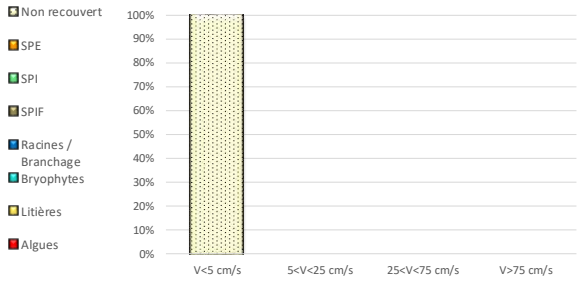
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

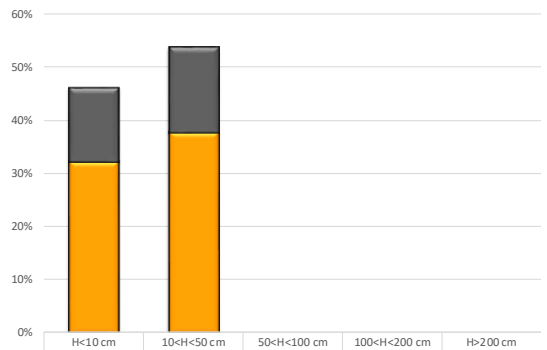


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

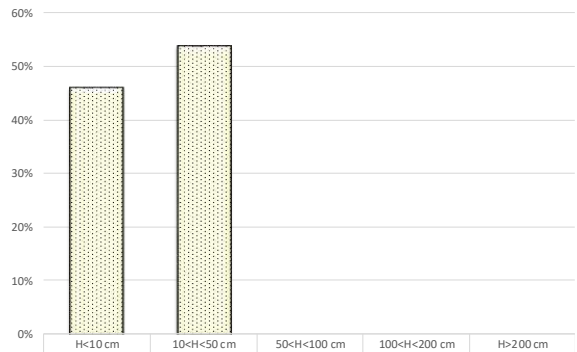
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	13,8%	16,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	32,3%	37,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	46,1%	53,9%	0,0%	0,0%	0,0%

❖ Caractérisation des habitats en 2024

Quelques aperçus photographiques :

Figure 179 : Site 01 en 2024.

Figure 180 : Site 01 en 2024.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN (ROMPURE)

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Drain (Rompure)	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381701	Date :	19/09/2024
Ref. station :	DRA_01				
Commune / Dépt :	Drain / 49		Y : 6702202	Opérateur :	F.COLAS
Lieu - dit :	La Basse Prée				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR											
	Arg	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	-	-	-	-	80	20	-	-	95	-	-	-	-	5	100	-	-	-		5	95	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	70	30	-	-	20	-	-	-	-	80	100	-	-	-		10	90	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	90	10	-	-	90	-	-	-	-	10	100	-	-	-		-	-	100	-	-	-
4	-	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	100	-	-
5	-	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	-
6	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	-
7	-	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		5	95	-	-	-	-

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN (ROMPURE)

Renseignements généraux

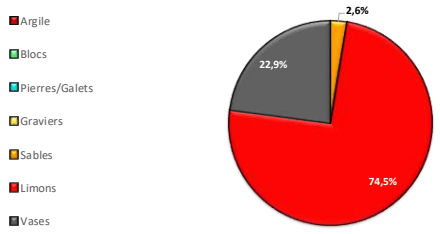
Cours d'eau :	Drain (Rompure)	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381701	Date :	19/09/2024
Réf. Station :	DRA_01		Y : 6702202	Opérateur :	F.COLAS
Commune/Dépt :	Drain / 49				
Lieu-dit :	La Basse Prée				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

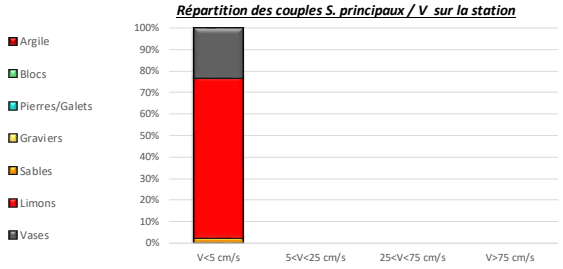
	Argile	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	74,5%	22,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Argile	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	74,5%	22,9%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

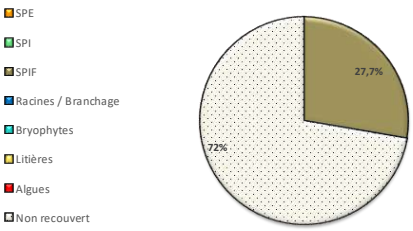


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

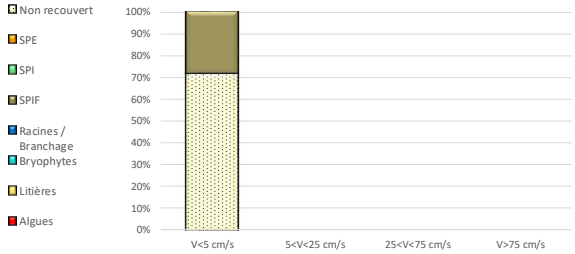
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	27,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	72,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	27,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	72,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

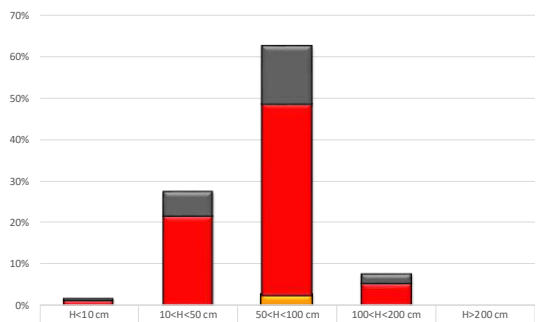


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

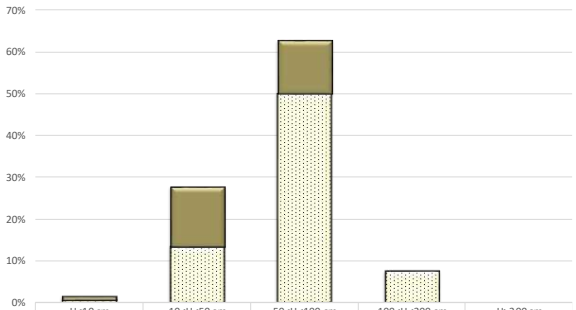
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,4%	6,1%	14,0%	2,3%	0,0%
Marnes/Argiles	1,4%	21,6%	46,1%	5,4%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,8%	14,2%	12,7%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,0%	13,6%	50,0%	7,8%	0,0%

4.12.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (DRA_02) est situé à environ 800 mètres en aval du site n°01.

Cet hydrosystème se caractérise par un tracé rectiligne, une section trapézoidale et un lit profondément incisé (hauteur de berge de plus de 1.50 m).

Les écoulements y sont libres, lentiques à légèrement lotiques.

Le substrat est majoritairement composé de sable et d'argile (au droit des secteurs incisés).

Quelques systèmes racinaires, rares groupements d'hélophytes et branchages immergés assurent un minimum d'habitats structurants à la faune piscicole.

Enfin, en berge, le corridor végétal quasi continu assure un ombrage important à l'hydrosytème.

Figure 181 : Aperçu général du site (21/06/2018).

Figure 182 : Berge au tracé rectiligne et au profil régulier peu biogène. Les petits systèmes racinaires assurent un minimum d'habitats structurants/support à la faune aquatique.

Figure 183 : Aperçu général du site (21/06/2018).

Figure 184 : Rare groupement de spermaphytes émergents.

❖ Caractérisation des habitats lors de la 1ère campagne (21/06/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN

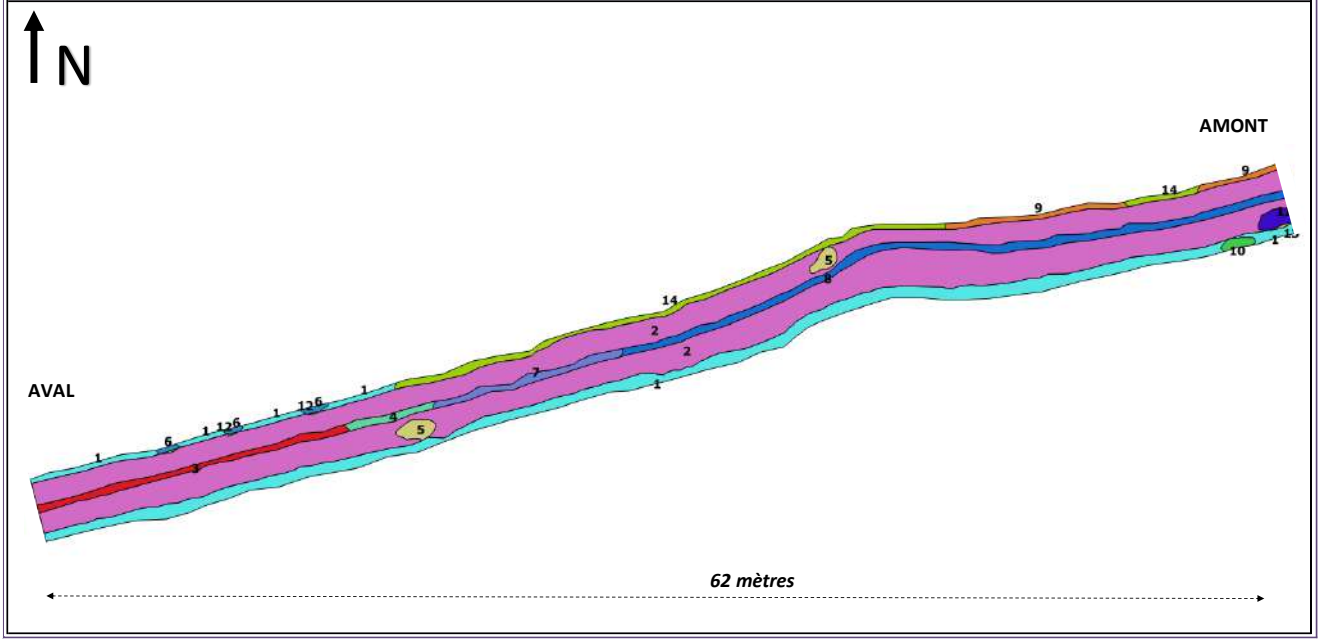
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380936	Date :	21/06/2018
Ref. station :	DRA_02				
Commune / Dépt :	Drain / 49		Y : 6702574	Opérateur :	Romane Perreaud
Lieu - dit :	La Basse Prée				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	10	90	-	-	-	-	15	-	-	-	85	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
2	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
4	-	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
5	-	70	-	-	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
6	-	-	-	-	-	100	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
7	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	1
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
9	-	-	-	-	-	100	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
10	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
11	-	-	-	-	-	100	-	20	-	-	-	-	-	-	80	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
12	-	-	-	-	-	100	-	-	90	-	-	-	-	-	10	-	100	-	-	-	100	-	-	-	1
13	-	-	-	-	-	100	-	20	-	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
14	-	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	1

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN

Renseignements généraux

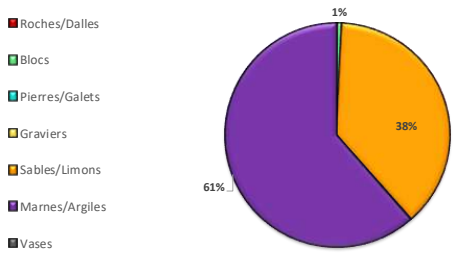
Cours d'eau :	Drain	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380936	Date :	21/06/2018
Réf. Station :	DRA_02				
Commune/Dépt :	Drain / 49		Y : 6702574	Opérateur :	Romane Perreaud
Lieu-dit :	La Basse Prée				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

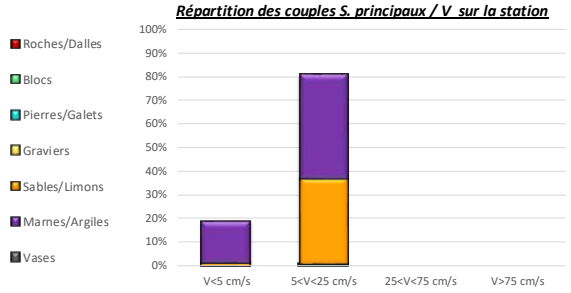
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	17,4%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	36,1%	44,1%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	37,7%	61,5%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

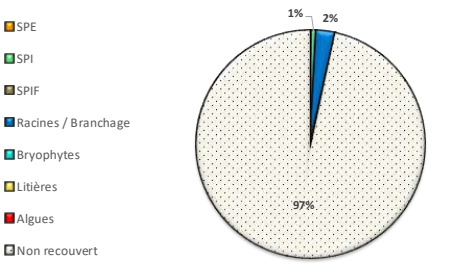


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

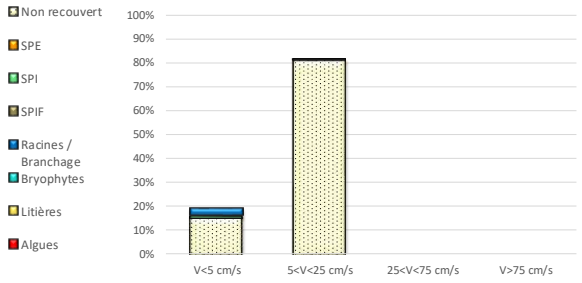
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,6%	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	15,9%
5<V<25 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	80,8%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	0,7%	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	96,6%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

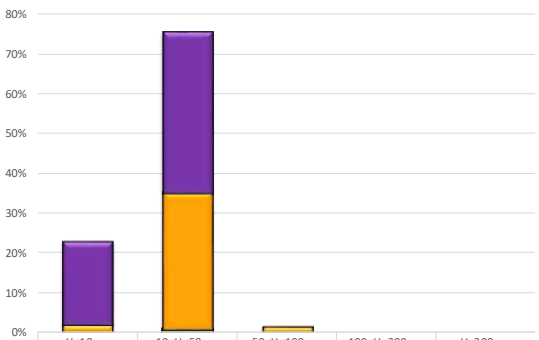


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

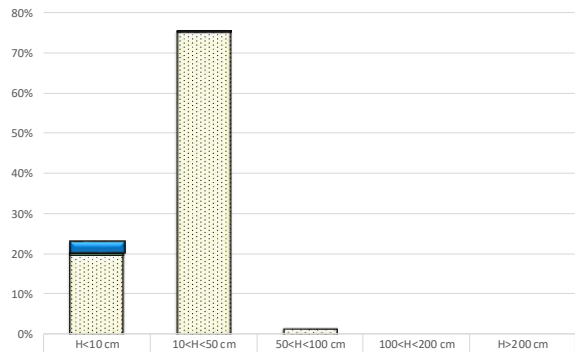
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	21,0%	40,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	2,1%	34,1%	1,5%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	19,9%	75,2%	1,5%	0,0%	0,0%

❖ Caractérisation des habitats en 2024

Quelques aperçus photographiques :

Figure 185 : Site 02 en 2024.

Figure 186 : Site 02 en 2024.

En septembre 2024, les écoulements étaient à peine perceptibles sur le site 02 : il ne subsistait que quelques vasques en eau.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN (ROMPURE)

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Drain (Rompure)	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380879	Date :	19/09/2024
Ref. station :	DRA_02				
Commune / Dépt :	Drain / 49		Y : 6702557	Opérateur :	F.COLAS
Lieu - dit :	La Rompure				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)														VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	D/A	B	P/G	DL	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	15	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
2	-	-	2	40	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
3	65	-	5	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
4	20	-	-	10	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
5	70	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN (ROMPURE)

Renseignements généraux

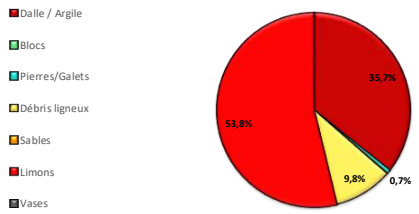
Cours d'eau :	Drain (Rompure)	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 380879	Date :	19/09/2024
Réf. Station :	DRA_02		Y : 6702557	Opérateur :	F.COLAS
Commune/Dépt :	Drain / 49				
Lieu-dit :	La Rompure				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

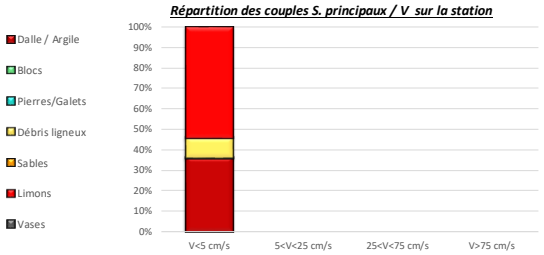
	Dalle / Argile	Blocs	Pierres/Galets	Débris ligneux	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	35,7%	0,0%	0,7%	9,8%	0,0%	53,8%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Dalle / Argile	Blocs	Pierres/Galets	Débris ligneux	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	35,7%	0,0%	0,7%	9,8%	0,0%	53,8%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

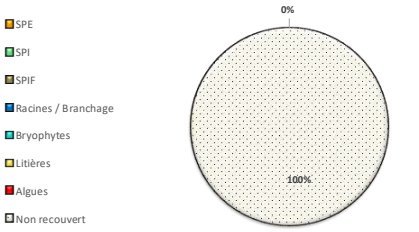


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

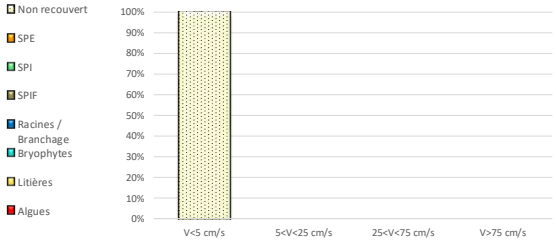
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

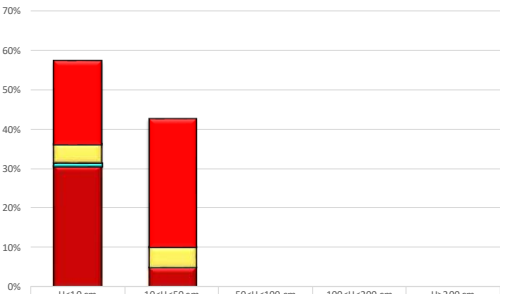


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

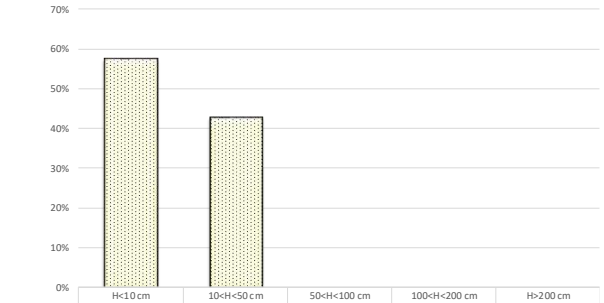
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	21,3%	32,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	4,7%	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	30,7%	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	57,4%	42,6%	0,0%	0,0%	0,0%

4.12.3.Etude du peuplement piscicole

4.12.3.1.Résultats en 2018

4.12.3.1.a.*Site 01 :*

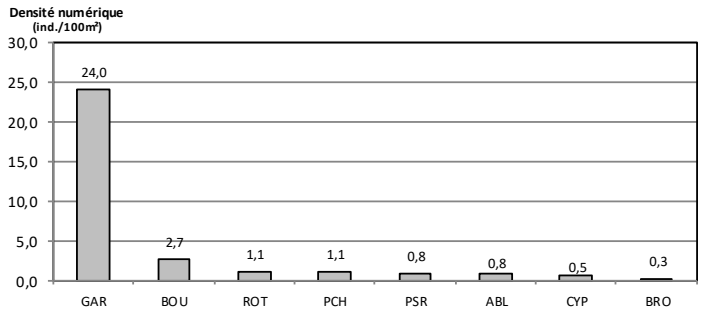
RESULTATS	La Boire de Drain	Site : 01	21/06/2018

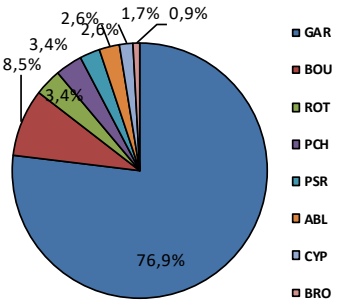
Résultats de capture

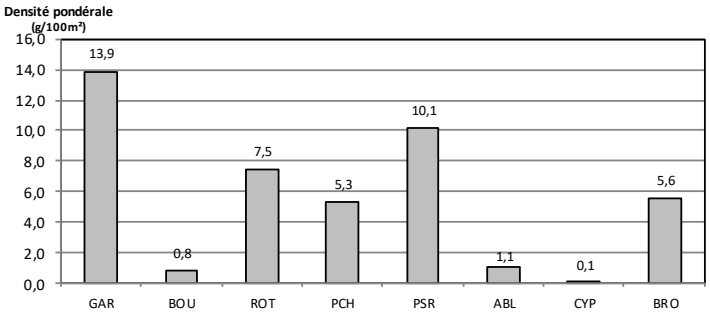
Surface prospectée (m²) : 375

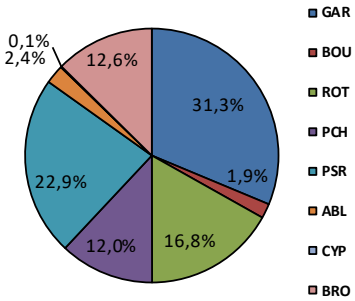
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	90	360	24,0	76,9	52,0	13,9	31,3
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	10	40	2,7	8,5	3,1	0,8	1,9
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	4	16	1,1	3,4	28,0	7,5	16,8
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	4	16	1,1	3,4	20,0	5,3	12,0
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	3	12	0,8	2,6	38,0	10,1	22,9
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	3	12	0,8	2,6	4,0	1,1	2,4
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	2	8	0,5	1,7	0,2	0,1	0,1
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	0,9	21,0	5,6	12,6
TOTAUX		117	468	31,2		166,3	44,3	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

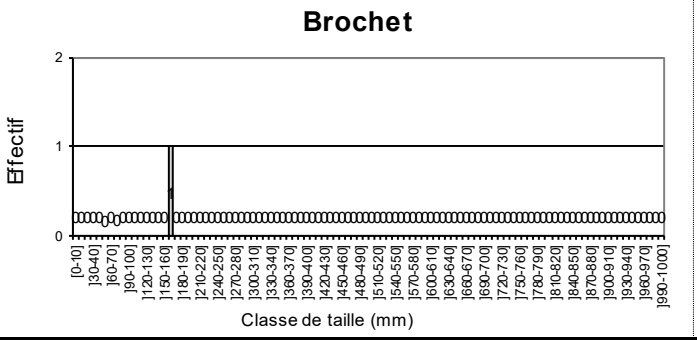


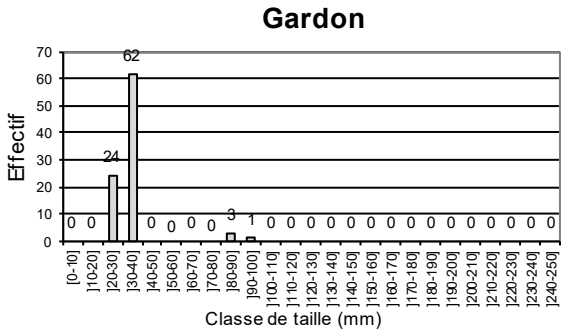






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.12.3.1.b. *Site 02 :*

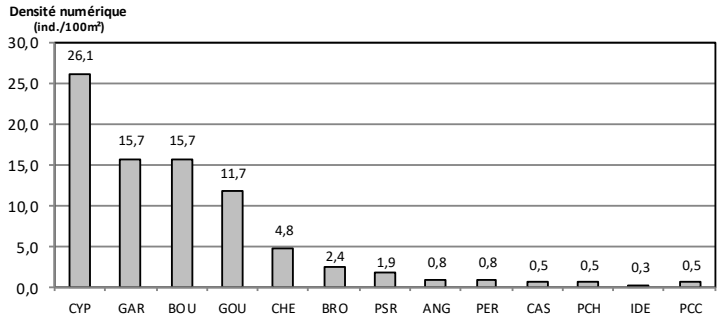
RESULTATS	**La Boire de Drain**	**Site : 02**	21/06/2018

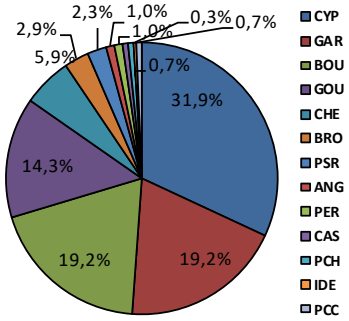
Résultats de capture

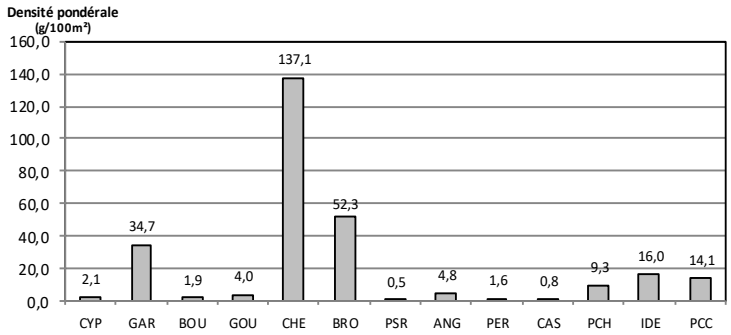
Surface prospectée (m²) : **375**

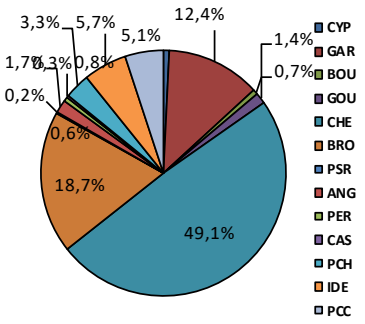
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	98	392	26,1	31,9	8,0	2,1	0,8
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	59	236	15,7	19,2	130,0	34,7	12,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	59	236	15,7	19,2	7,0	1,9	0,7
Goujon *Gobio gobio*	GOU	44	176	11,7	14,3	15,0	4,0	1,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	18	72	4,8	5,9	514,0	137,1	49,1
Brochet *Esox lucius*	BRO	9	36	2,4	2,9	196,0	52,3	18,7
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	7	28	1,9	2,3	2,0	0,5	0,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	1,0	18,0	4,8	1,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	3	12	0,8	1,0	6,0	1,6	0,6
Carassin *Carassius carssius*	CAS	2	8	0,5	0,7	3,0	0,8	0,3
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	2	8	0,5	0,7	35,0	9,3	3,3
Ide mélanote *Leuciscus idus*	IDE	1	4	0,3	0,3	60,0	16,0	5,7
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	2	8	0,5	0,7	53,0	14,1	5,1
TOTAUX		307	1228	81,9		1047,0	279,2	
RICHESSE SPECIFIQUE	11							

Densités numériques et pondérales observées

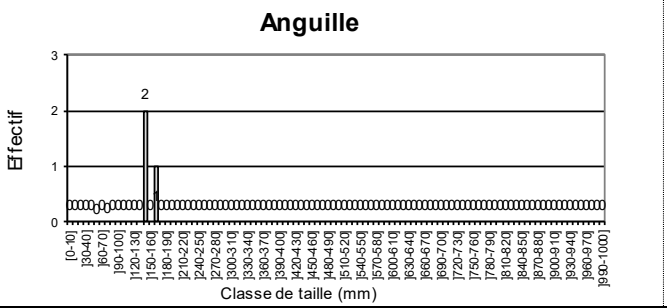


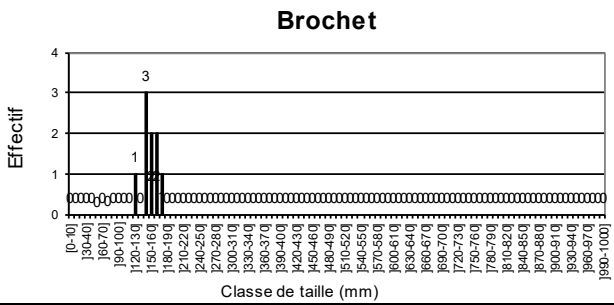






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un classement

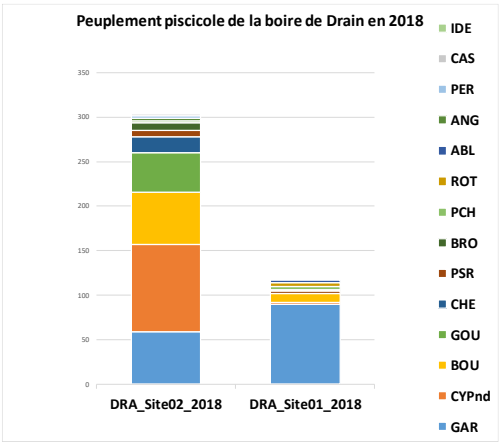
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

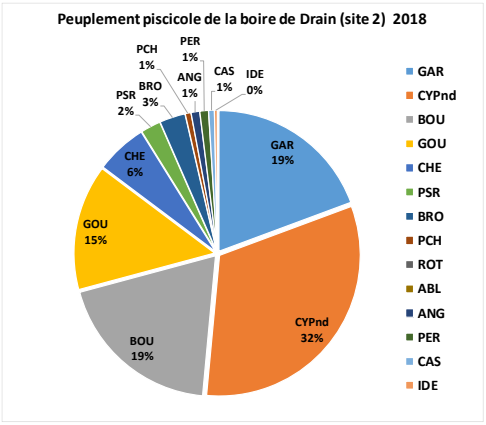
4.12.3.1.c.*Analyse des résultats de la Boire en 2018*

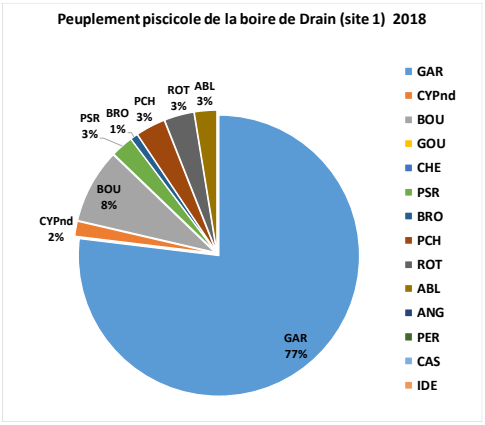
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	DRA_Site02_2018	%	DRA_Site01_2018	%	TOTAL BOIRE	%
Gardon	GAR	59	19,3	90	76,9	149	35,3
Cyprinidés alevins	CYPnd	98	32,1	2	1,7	100	23,7
Bouvière	BOU	59	19,3	10	8,5	69	16,4
Goujon	GOU	44	14,4		0,0	44	10,4
Chevaine	CHE	18	5,9		0,0	18	4,3
Pseudorasbora	PSR	7	2,3	3	2,6	10	2,4
Brochet	BRO	9	3,0	1	0,9	10	2,4
Poisson chat	PCH	2	0,7	4	3,4	6	1,4
Rotengle	ROT		0,0	4	3,4	4	0,9
Ablette	ABL		0,0	3	2,6	3	0,7
Anguille	ANG	3	1,0		0,0	3	0,7
Perche fluviatile	PER	3	1,0		0,0	3	0,7
Carassin	CAS	2	0,7		0,0	2	0,5
Ide melanote	IDE	1	0,3		0,0	1	0,2
	TOTAUX	305	100	117	100	422	100

ESPECES ASTACICOLES		DRA_02_2018	DRA_01_2018	TOTAL BOIRE
Ecrevisse américaine	OCL			
Ecrevisse de Louisiane	PCC	2		2







En lien avec les caractéristiques hydromorphologiques et donc habitationnelles divergentes de ces sites, des peuplements piscicoles distincts y sont observés.

En effet, <u>sur le site n°1,</u> le peuplement piscicole est essentiellement composé et dominé par des espèces à tendance limnophile : Gardon (qui prédomine à 77%), Bouvière (8.5%), Poisson chat, Rotengle.

La population de Gardon est pour partie constituée d'individus de l'année. Espèce phyto-litophile, le Gardon profite de la végétation aquatique et semi-aquatique relativement abondante sur le site. Ces juvéniles constituent par ailleurs une nourriture très importante pour le développement des juvéniles de brochets qui deviennent piscicores au-delà d'une taille de 30 mm.

Si seulement 1 juvénile de Brochet a été capturé sur le site n°1, **cette espèce est observée en très forte abondance sur le <u>site n°2</u>** (situé près de 800 mètres en aval) avec 9 individus capturés (12 à 17 cm) en 30 points de sondage (et un total de 4 autres individus qui ont été vu mais n'ont pu être capturés) soit près d'1 individu tous les 2 points de sondage. Sur ce site, étant donné le quasi absence de végétation aquatique pouvant constituer un support de ponte à la fraie du Brochet, il apparait que ce recrutement de l'année provient du site n°1 et au-delà (puisque le « plan d'eau » s'étend sur près d'1.0 km vers l'amont).

De plus, sur le site n°2, le peuplement piscicole est principalement composé d'alevins de cyprinidés (dont Gardon et Bouvière) profitable pour l'alimentation des juvéniles de Brochet. On note également la présence d'espèces à tendance rhéophile que sont le Chevaine (6%) et le Goujon (14%), ce dernier (espèce fouisseuse) profitant du substrat sableux.

Un individu d'Ide mélanote de 17 cm a également été capturé.

Enfin, on note la capture de 3 individus d'Anguille d'une taille comprise entre 140 et 160 mm.

Quelques illustrations :

SITE n°1

Figure 187 : Formation en « boule » des alevins de Poisson chat.

Figure 188 : Juvénile de Poisson chat.

Figure 189 : Aperçu du site n°1.

Figure 190 : Aperçu du site n°1.

SITE n°2

Figure 191 : Juvéniles de Brochet.

Figure 192 : Anguillette.

Figure 193 : Poisson chat.

Figure 194 : Ecrevisse de Louisianne.

4.12.3.2.**Résultats en 2024**

4.12.3.2.a.***Site 01***

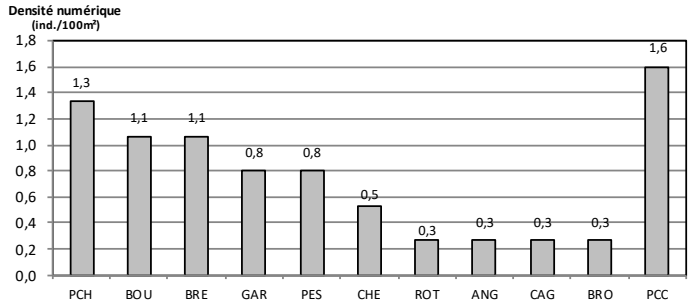
RESULTATS	**La Boire de Drain**	**Site : 01**	19/09/2024

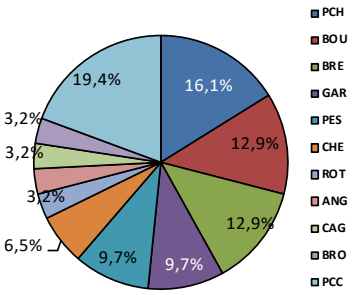
Résultats de capture

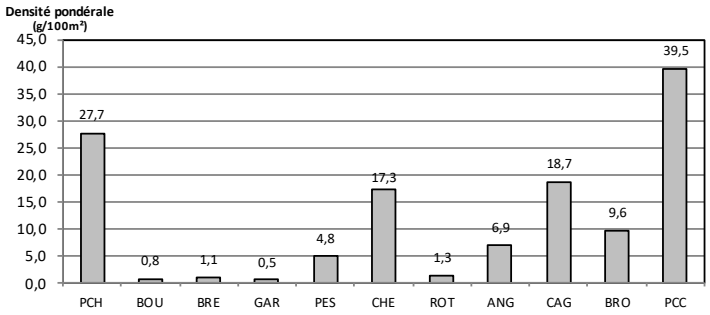
Surface prospectée (m²) : 375

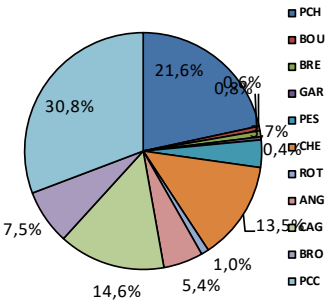
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	5	20	1,3	16,1	104,0	27,7	21,6
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	4	16	1,1	12,9	3,0	0,8	0,6
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	4	16	1,1	12,9	4,0	1,1	0,8
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	3	12	0,8	9,7	2,0	0,5	0,4
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	3	12	0,8	9,7	18,0	4,8	3,7
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	2	8	0,5	6,5	65,0	17,3	13,5
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	4	0,3	3,2	5,0	1,3	1,0
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	3,2	26,0	6,9	5,4
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	4	0,3	3,2	70,0	18,7	14,6
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	3,2	36,0	9,6	7,5
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	6	24	1,6	19,4	148,0	39,5	30,8
TOTAUX		31	124	8,3		481,0	128,3	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

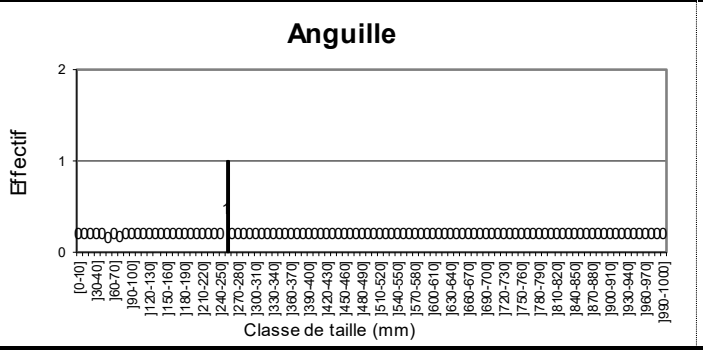


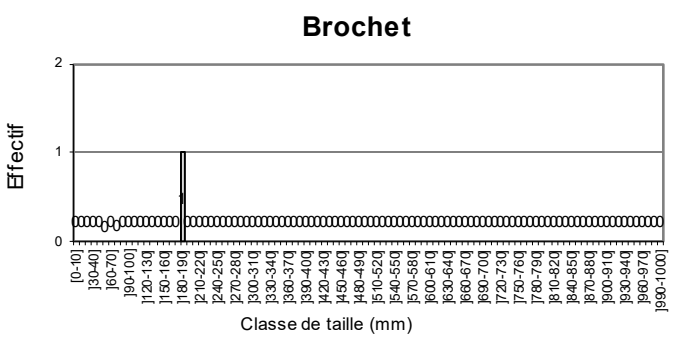






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices et/ou patrimoniales)





Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.12.3.2.b. *Site 02*

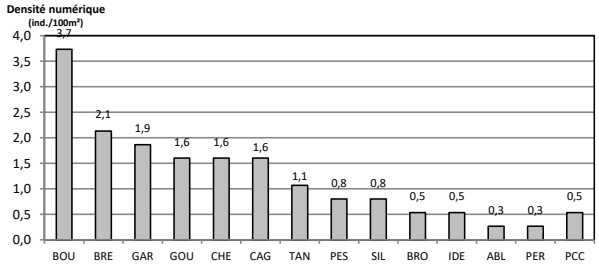
RESULTATS	**La Boire de Drain**	**Site : 02**	19/09/2024

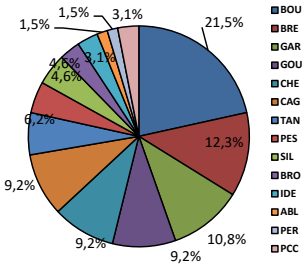
Résultats de capture

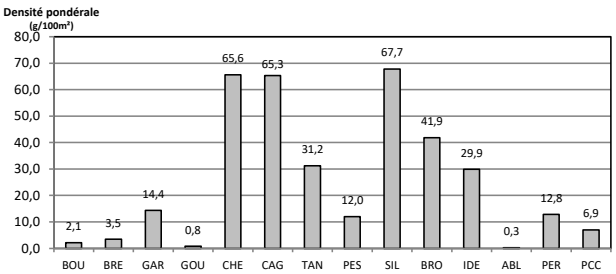
Surface prospectée (m²) : 375

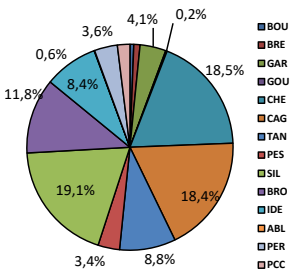
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	14	56	3,7	21,5	8,0	2,1	0,6
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	8	32	2,1	12,3	13,0	3,5	1,0
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	7	28	1,9	10,8	54,0	14,4	4,1
Goujon *Gobio gobio*	GOU	6	24	1,6	9,2	3,0	0,8	0,2
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	6	24	1,6	9,2	246,0	65,6	18,5
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	6	24	1,6	9,2	245,0	65,3	18,4
Tanche *Tinca tinca*	TAN	4	16	1,1	6,2	117,0	31,2	8,8
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	3	12	0,8	4,6	45,0	12,0	3,4
Silure Glane *Silurus glanis*	SIL	3	12	0,8	4,6	254,0	67,7	19,1
Brochet *Esox lucius*	BRO	2	8	0,5	3,1	157,0	41,9	11,8
Ide mélanote *Leuciscus idus*	IDE	2	8	0,5	3,1	112,0	29,9	8,4
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	1	4	0,3	1,5	1,0	0,3	0,1
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	1,5	48,0	12,8	3,6
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	2	8	0,5	3,1	26,0	6,9	2,0
TOTAUX		65	260	17,3		1329,0	354,4	
RICHESSE SPECIFIQUE	13							

Densités numériques et pondérales observées

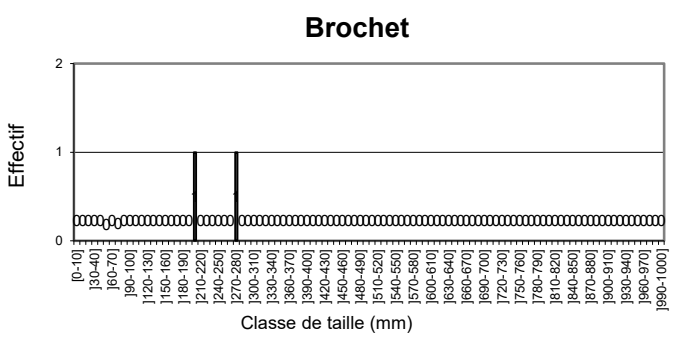








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices et/ou patrimoniales)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

Quelques illustrations :

SITE n°1

Figure 195 : En action de pêche sur le site 01.

Figure 196 : En action de pêche sur le site 01.

Figure 197 : Brochet.

Figure 198 : Poisson Chat.

SITE n°2

Figure 199 : Brochet.

Figure 200 : Tanche.

Figure 201 : Silure.

Figure 202 : Perche commune.

4.12.3.3.**Analyse diachronique 2018-2024**

4.12.3.3.a.***Résultats sur le site 01***

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture sur le site 01 en 2018 et 2024 :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	DRAIN_Site01_2018	%	DRAIN_Site01_2024	%
Pseudorasbora	PSR	3	2,6		0,0
Gardon	GAR	90	76,9	3	12,0
Brème commune	BRE		0,0	4	16,0
Poisson chat	PCH	4	3,4	5	20,0
Bouvière	BOU	10	8,5	4	16,0
Perche soleil	PES		0,0	3	12,0
Rotengle	ROT	4	3,4	1	4,0
Brochet	BRO	1	0,9	1	4,0
Chevaine	CHE		0,0	2	8,0
Ablette	ABL	3	2,6		0,0
Cyprinidés alevins	CYPnd	2	1,7		0,0
Anguille	ANG		0,0	1	4,0
Carassin argenté	CAG		0,0	1	4,0
	TOTAUX	117	100,0	25	100,0
	Nbre total d'espèces	8		10	

ESPECES ASTACICOLES		DRAIN_Site01_2018	DRAIN_Site01_2024
Ecrevisse américaine	OCL	0	0
Ecrevisse de Louisiane	PCC	0	6

Entre 2018 et 2024, les résultats de capture sur le site n°1 sont sensiblement équivalents. A noter toutefois que l'année 2018 a été davantage favorable à la reproduction du Gardon.

4.12.3.3.b.***Résultats sur le site 02***

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture sur le site 02 en 2018 et 2024 :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	DRAIN_Site02_2018	%	DRAIN_Site02_2024	%
Pseudorasbora	PSR	7	2,3		0,0
Gardon	GAR	59	19,3	7	11,1
Carassin	CAS	2	0,7		0,0
Perche fluviatile	PER	3	1,0	1	1,6
Brème commune	BRE		0,0	8	12,7
Poisson chat	PCH	2	0,7		0,0
Bouvière	BOU	59	19,3	14	22,2
Perche soleil	PES		0,0	3	4,8
Brochet	BRO	9	3,0	2	3,2
Chevaine	CHE	18	5,9	6	9,5
Ablette	ABL		0,0	1	1,6
Tanche	TAN		0,0	4	6,3
Cyprinidés alevins	CYPnd	98	32,1		0,0
Goujon	GOU	44	14,4	6	9,5
Anguille	ANG	3	1,0		0,0
Silure	SIL		0,0	3	4,8
Ide melanote	IDE	1	0,3	2	3,2
Carassin argenté	CAG		0,0	6	9,5
	TOTAUX	305	100,0	63	100,0
	Nbre total d'espèces	12		13	

ESPECES ASTACICOLES		DRAIN_Site02_2018	DRAIN_Site02_2024
Ecrevisse américaine	OCL	0	0
Ecrevisse de Louisiane	PCC	2	2

Entre 2018 et 2024, la composition du peuplement piscicole est sensiblement équivalente même si quelques espèces (à faible effectif) sont présentes en 2024 et non en 2023 (et inversement). A noter toutefois que l'année 2018 a été davantage favorable à la reproduction du Gardon (également observé sur le site 01) et de la Bouvière, et à la présence du Goujon.

Les quelques divergences piscicoles observées entre 2018 et 2024 peuvent également s'expliquer par des conditions d'écoulement au sein du bras significativement différentes entre 2018 et 2024.

4.12.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.12.4.1.Site 1

4.12.4.1.a.*Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site lors de la 1ère campagne de prélèvement :

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE DRAIN	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 381660	Date :	22/06/2018
Réf. Station :	DRA_01				
Commune/Dépt :	DRAIN / 49		Y : 6702199	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	la Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS ORDRE - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1		
Baetis	*1*		
Procloeon	*1*		
Caenidae	1		
Caenis	*1*		
HETEROPTERES			
Corixidae	3		
Micronecta	*1*		
Sigara	*3*		
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1		
Chironomidae	2	3	
Simuliidae	1		
AMPHIPODES			
Gammaridae		1	
Dikerogammarus		*1*	
DECAPODES			
Corophiidae		1	
Corophium		*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1		
Bithynia	*1*		
Physidae	1		
Physa	*1*		
Planorbidae	1		
OLIGOCHETES	1		
Variété (famille)			**12**
Variété (genre)			**14**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site lors de la 2ème campagne de prélèvement :

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE DRAIN	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 381660	Date :	17/10/2018
Réf. Station :	DRA_01				
Commune/Dépt :	DRAIN / 49		Y : 6702199	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	la Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS ORDRE - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
HETEROPTERES			
Corixidae	3		
Micronecta	*3*		
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1		
Chironomidae	2	2	
OLIGOCHETES	2		
Variété (famille)			**4**
Variété (genre)			**4**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.12.4.2.**Site 2**

4.12.4.2.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site :

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DRAIN	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE DRAIN	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 380936	Date :	22/06/2018
Réf. Station :	DRA_02				
Commune/Dépt :	DRAIN / 49		Y : 6702573	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	La Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Procloeon		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1		
Micronecta	*1*		
Hydrometridae		1	
COLEOPTERES			
Elmidae		1	
Oulimnius		*1*	
Haliplidae	1	1	
Haliplus	*1*	*1*	
Hydraenidae	1		
Ochthebius	*1*		
DIPTERES			
Anthomyidae	1		
Chironomidae	3		
Psychodidae	2		
Simuliidae		2	
AMPHIPODES			
Gammaridae	2	2	
Gammarus	*1*		
Dikerogammarus	*2*	*2*	
ISOPODES			
Asellidae	3	2	
Asellus	*3*	*2*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1		
Bithynia	*1*		
Hydrobiidae	1		
Potamopyrgus	*1*		
Physidae	1	1	
Physa	*1*	*1*	
Planorbidae		1	
ACHETES			
Piscicolidae		1	
OLIGOCHETES	1	1	
Variété (famille)			**18**
Variété (genre)			**19**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.13.Le bras des Brevets en 2020

4.13.1.Présentation de la boire

Le Bras des Brevets présente un linéaire de près de 2.7 km pour un largeur d'environ 100 mètres.

Ce bras secondaire de la Loire est contraint par une chevrette, des restes d'ouvrages en travers et une série d'épis à l'aval.

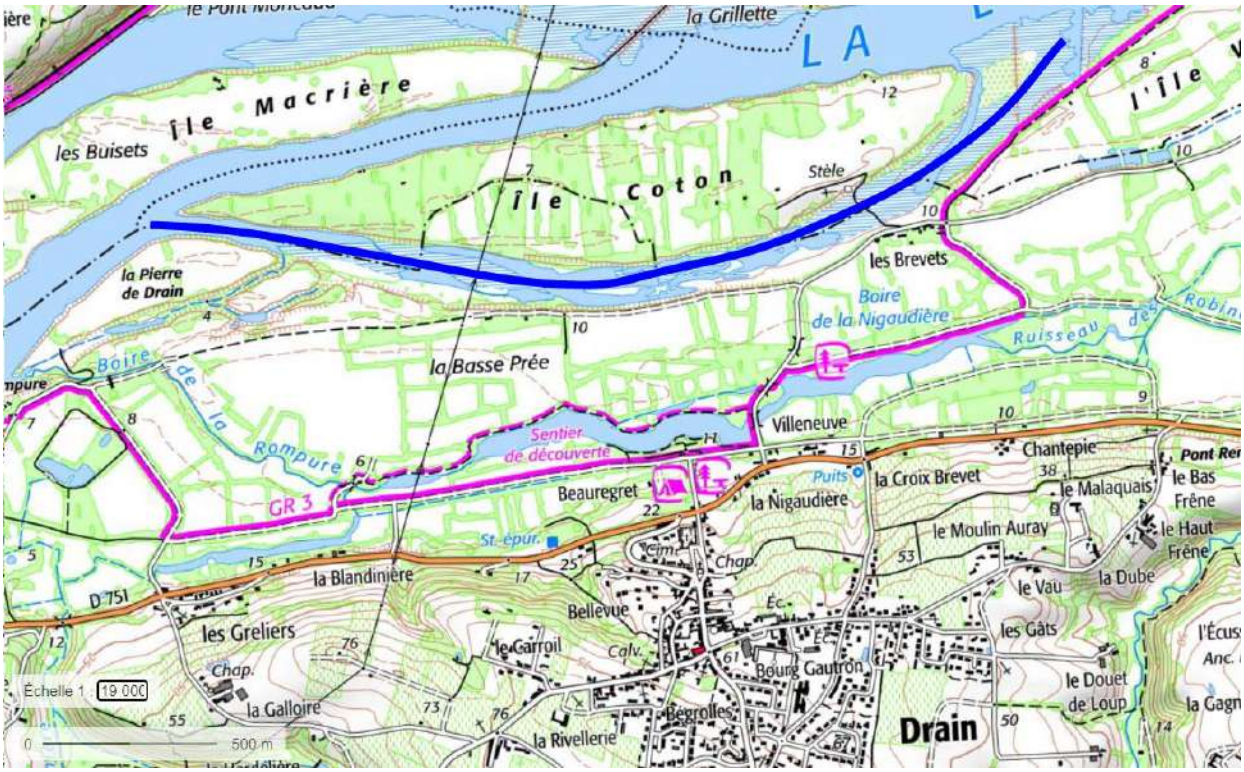


Figure 203 : Localisation du bras des Brevets, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 204 : Localisation des sites de suivi du bras des Brevets (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2020 (avant travaux de suppression des ouvrages) au travers de deux sites (dénommés BRE_01 et BRE_02).

Les peuplements macrobenthiques ont été étudiés en 2020.

4.13.2.Présentation des sites

4.13.2.1.Site 1

Le site n°1 (BRE_01) est situé au sein de chenaux multiples interconnectés. Ce site reste en eau toute l'année. Il est large d'environ 9 m et profond d'environ 1.30 m.

Son substrat est majoritairement composé de sables et limons à hauteur de 80% mais on note la présence de pierres (vestiges d'aménagements !?) à hauteur de 9%.

Enfin, des dalles d'argiles sont également observées : elles occupent 6.5% du site d'étude.

La végétation aquatique occupe 11 % du site. Elle se compose essentiellement de jussie en berge.

Figure 205 : Localisation du site BRE_01

Figure 206 : Extrémité amont du site (15/07/2020).

Figure 207 : Moitié amont du site (15/07/2020).

Figure 208 : Moitié aval du site (15/07/2020).

Figure 209 :Aperçu du bras Nord (Hors site d'étude).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Brevets

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Brevets	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 382512,15	Date :	15/07/2020
Ref. station :	BRE_01				
Commune / Dépt :	Orée d'Anjou / 49		Y : 6702704,12	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Les brevets				

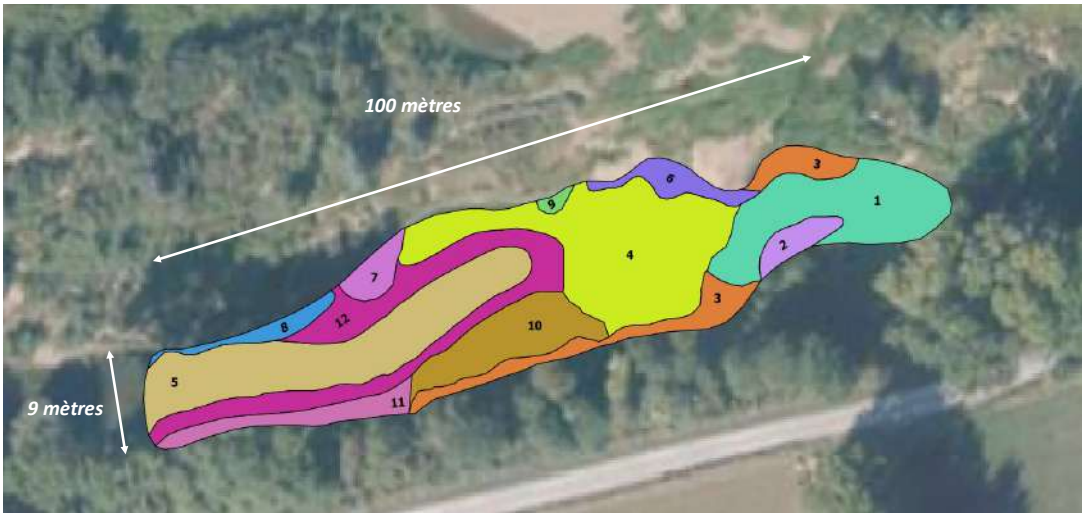
Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	40	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
2	-	-	30	-	70	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	80	20	-	-	-	5
3	-	-	20	-	80	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
4	-	-	5	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
6	-	-	-	-	20	-	80	-	70	-	-	-	30	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	-	-	-	-	30	-	70	-	70	-	-	-	30	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	40	60	-	-	-	5
10	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	-	-	10	-	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
12	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5

Sectorisation de la station

N

AMONT



AVAL

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Brevets

Renseignements généraux

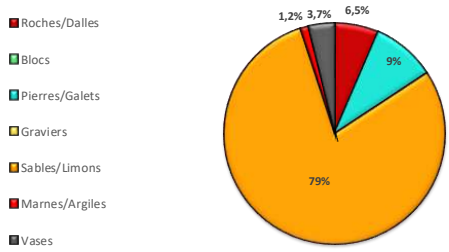
Cours d'eau :	Brevets	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 382512,15	Date :	15/07/2020
Réf. Station :	BRE_01		Y : 6702704,12	Opérateur :	Alice GRELL
Commune/Dépt :	Orée d'Anjou / 49				
Lieu-dit :	Les brevets				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

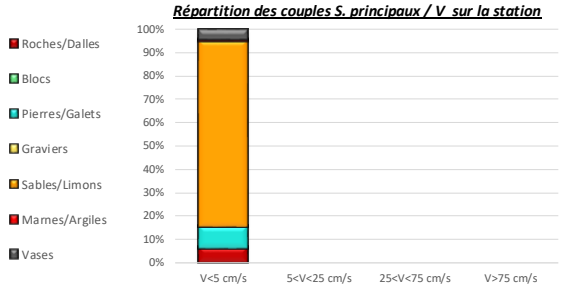
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	6,5%	0,0%	9,3%	0,0%	79,3%	1,2%	3,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	6,5%	0,0%	9,3%	0,0%	79,3%	1,2%	3,7%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

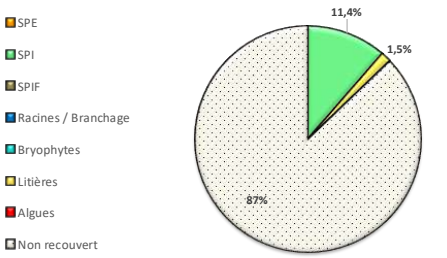


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

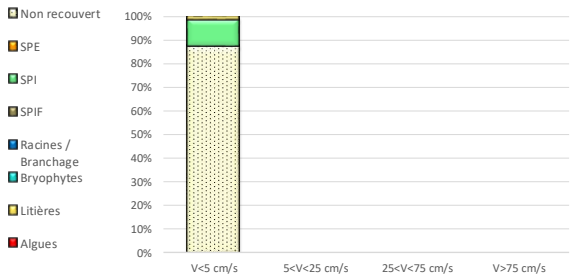
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	11,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	87,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	11,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	87,1%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

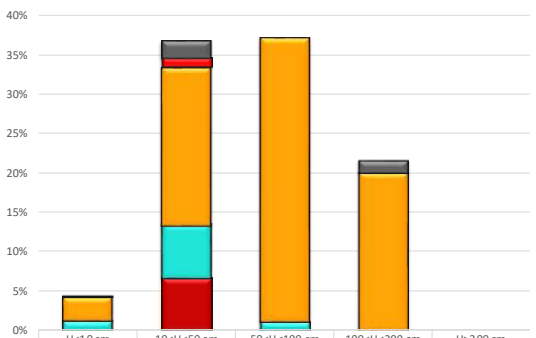


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

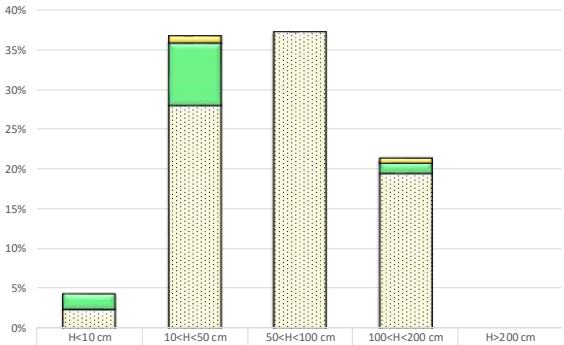
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	2,2%	0,0%	1,5%	0,0%
Marnes/Argiles	0,1%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	3,1%	20,1%	36,0%	20,1%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	1,3%	6,9%	1,2%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,8%	0,0%	0,6%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	2,0%	7,9%	0,0%	1,5%	0,0%
Non recouvert	2,5%	28,0%	37,2%	19,5%	0,0%

4.13.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (BRE_02) est situé à environ 200 mètres en amont de la confluence entre le bras des Brevets et le cours principal de la Loire. Les vestiges d'un seuil matérialisent la limite aval du site.

Ce site est large d'environ 60 m et profond d'environ 0.50 m.

Son substrat est majoritairement composé de sables et limons (environ 72%) mais on note la présence significative de pierres (environ 18%) et de blocs (environ 3%).

Si quelques groupements de jussie sont observés en berge (seulement 1.2% de la surface totale en eau), on note également la présence de systèmes racinaires structurants en rive droite, offerts par la dense ripisylve (saules).

Figure 210 : Localisation du site BRE_02

Figure 211 : Moitié amont du site (15/07/2020).

Figure 212 : Vue médiane du site (15/07/2020).

Figure 213 : Moitié aval du site (15/07/2020).

Figure 214 :Vestige de seuil en extrémité aval du site d'étude.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Brevets

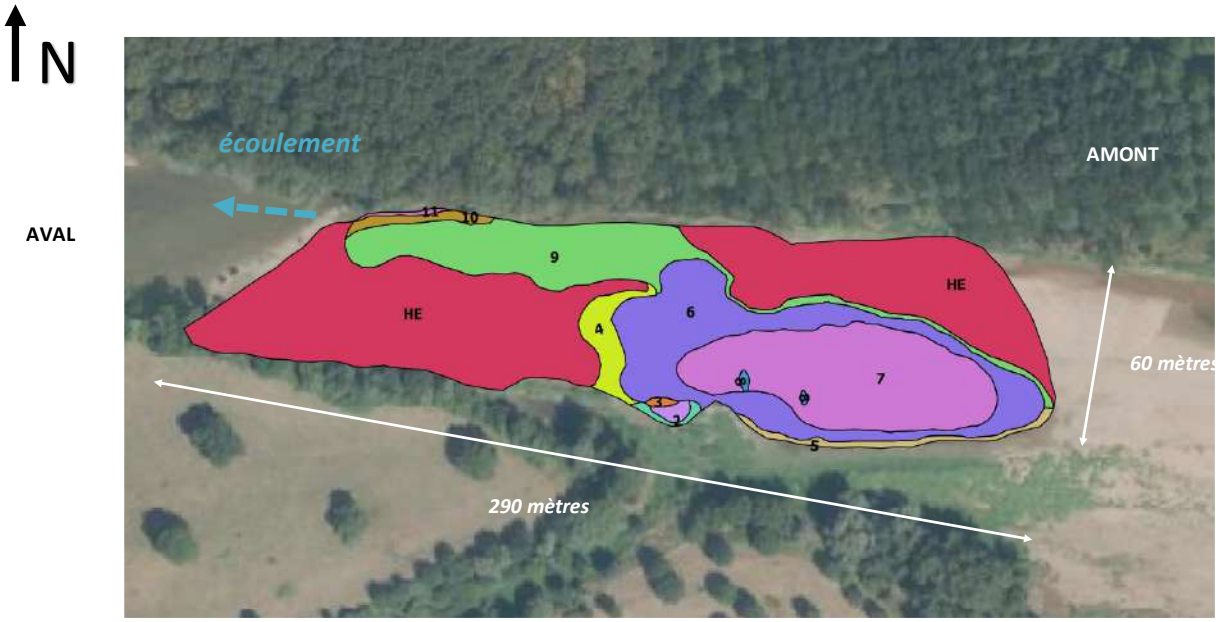
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Brevets	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381392,28	Date :	15/07/2020
Ref. station :	BRE_02				
Commune / Dépt :	Orée d'Anjou / 49		Y : 6702915,53	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Les brevets				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	-	1	-	-	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	-	3	-	-	87	-	10	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	3	-	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	-	5	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	2	70	5	23	-	-	-	-	-	-	-	-	60	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	-	-	60	-	40	-	-	-	-	-	15	-	20	-	65	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	90	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
HE (sable)																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Brevets

Renseignements généraux

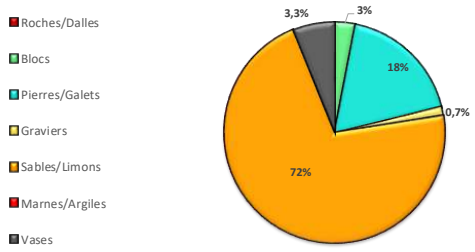
Cours d'eau :	Brevets	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 381392,28	Date :	15/07/2020
Réf. Station :	BRE_02				
Commune/Dépt :	Orée d'Anjou / 49		Y : 6702915,53	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	Les brevets				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

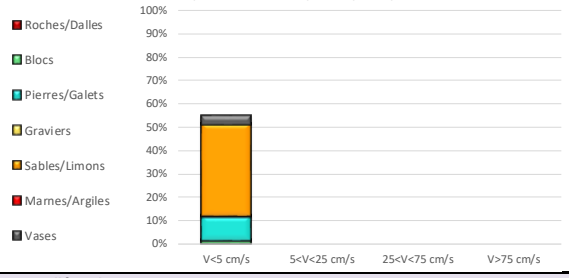
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	1,7%	10,0%	0,7%	39,0%	0,0%	3,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	1,7%	10,0%	0,7%	39,0%	0,0%	3,3%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

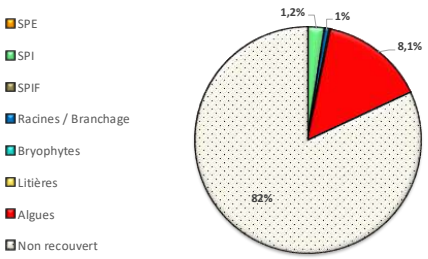


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

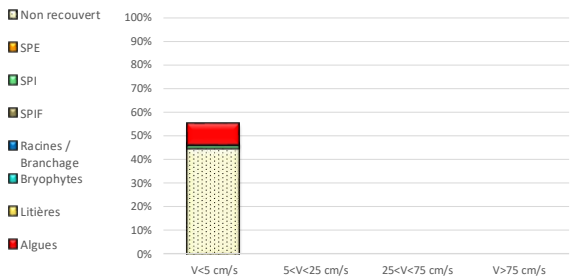
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	1,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,2%	8,1%	44,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	1,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,2%	8,1%	44,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

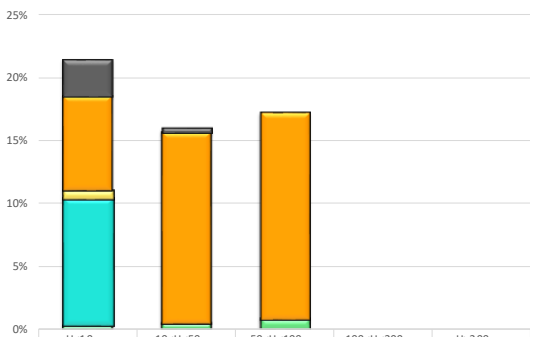


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

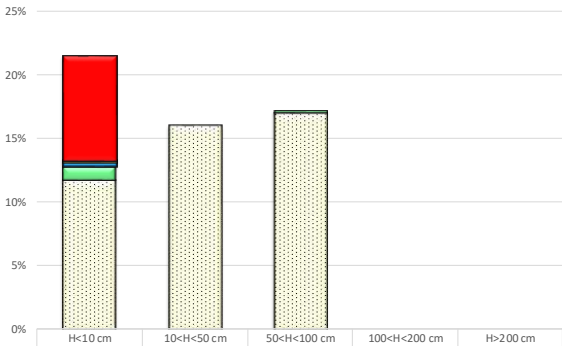
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	2,9%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	7,5%	15,2%	16,3%	0,0%	0,0%
Graviers	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,3%	0,5%	0,9%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	8,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	1,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
Non recouvert	11,8%	16,1%	17,0%	0,0%	0,0%

4.13.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.13.3.1.Site 1 en 2020

4.13.3.1.a.*Résultats (1ere campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Brevets	

Renseignements généraux

Site :	BRAS DES BREVETS	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	382543	**Date :**	15/07/2020
Réf. Station :	BRE_01a					
Commune/Dépt :	ORÉE D'ANJOU / 49		**Y :**	6702707	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	la Basse Prée					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX DH1	 S. ADDITIONNELS MA1	Effectif échantillonné
TRICHOPTERES			
Ecnomidae	1		
Ecnomus	*1*		
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Baetidae. nd		*1*	
Caenidae	1	1	
Caenis	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	3	1	
Micronecta	*3*	*1*	
Gerridae		1	
COLEOPTERES			
Elmidae	1		
Oulimnius	*1*		
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
Hydrophilidae		1	
Hydrophilinae		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	3	2	
ODONATES			
Coenagrionidae	1	1	
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	1	
Gammaridae. nd	*1*	*1*	
ISOPODES			
Asellidae	1	1	
Asellidae. nd	*1*	*1*	
DECAPODES			
Crangonyctidae		1	
Crangonyx		*1*	
GASTEROPODES			
Hydrobiidae	1	1	
Potamopyrgus	*1*	*1*	
Physidae		1	
Physa		*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae		1	
Effectif total			
Variété taxonomique			**16**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.13.3.1.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Brevets	

Renseignements généraux

Site :	BRAS DES BREVETS	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 382543	**Date :**	19/10/2020
Réf. Station :	BRE_01b		**Y :** 6702707	**Opérateur :**	J. Blémus
Commune/Dépt :	ORÉE D'ANJOU / 49				
Lieu-dit :	la Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX DH1	 S. ADDITIONNELS MA1	Effectif échantillonné
TRICHOPTERES			
Polycentropodidae		1	
Cyrnus		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		2	
Baetidae. nd		*1*	
Procloeon		*1*	
Caenidae	1	1	
Caenis	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae		3	
Corixidae. nd		*1*	
Micronecta		*2*	
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	3	3	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
Platycnemididae		1	
Platycnemis		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammaridae. nd		*1*	
Gammarus		*1*	
ISOPODES			
Asellidae	1		
Asellidae. nd	*1*		
DECAPODES			
Atyidae		1	
Atyaephyra		*1*	
Crangonyctidae		2	
Crangonyx		*2*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae		1	
Bithynia		*1*	
Hydrobiidae		1	
Potamopyrgus		*1*	
Lymnaeidae	1		
Radix	*1*		
Physidae		1	
Physa		*1*	
OLIGOCHETES	2		
Effectif total			
Variété taxonomique			18

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.13.3.1.**Site 2 en 2020**

4.13.3.1.a.***Résultats (1ere campagne)***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Brevets	

Renseignements généraux

Site :	BRAS DES BREVETS	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 381394	**Date :**	15/07/2020
Réf. Station :	BRE_02a				
Commune/Dépt :	ORÉE D'ANJOU / 49		**Y :** 6702924	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	la Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
TRICHOPTERES			
Ecnomidae	1	1	
Ecnomus	*1*	*1*	
Leptoceridae	1		
Mystacides	*1*		
Polycentropodidae	1		
Cyrnus	*1*		
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1	1	
Baetidae. nd	*1*	*1*	
Caenidae		1	
Caenis		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	4	2	
Corixidae. nd	*2*	*1*	
Micronecta	*2*	*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	2		
Chironomidae	3	2	
ODONATES			
Coenagrionidae	1	1	
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	4	7	
Gammaridae. nd	*2*	*3*	
Gammarus		*2*	
Dikerogammarus	*2*	*2*	
ISOPODES			
Asellidae		2	
Asellidae. nd		*2*	
DECAPODES			
Atyidae		1	
Atyaephyra		*1*	
Crangonyctidae		1	
Crangonyx		*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae		2	
Bithynia		*2*	
Hydrobiidae		3	
Potamopyrgus		*3*	
Lymnaeidae		1	
Radix		*1*	
Physidae		2	
Physa		*2*	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
Effectif total			
Variété taxonomique			**19**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.13.3.1.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Brevets	

Renseignements généraux

Site :	BRAS DES BREVETS	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 381394	**Date :**	19/10/2020
Réf. Station :	BRE_02b				
Commune/Dépt :	ORÉE D'ANJOU / 49		**Y :** 6702924	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	la Basse Prée				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Baetidae. nd		*1*	
Caenidae	1	1	
Caenis	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	2	
Micronecta	*1*	*2*	
COLEOPTERES			
Haliplidae	1		
Haliplus	*1*		
DIPTERES			
Chironomidae	1	2	
Tipulidae	1		
ODONATES			
Coenagrionidae	1		
Coenagrionidae. nd	*1*		
MEGALOPTERES			
Sialidae	1		
Sialis	*1*		
AMPHIPODES			
Gammaridae		4	
Gammaridae. nd		*2*	
Gammarus		*2*	
ISOPODES			
Asellidae		2	
Asellidae. nd		*2*	
DECAPODES			
Atyidae		2	
Atyaephyra		*2*	
BIVALVES			
Sphaeriidae	1	1	
Pisidium	*1*	*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1	1	
Bithynia	*1*	*1*	
Hydrobiidae	1	2	
Potamopyrgus	*1*	*2*	
Physidae	1	1	
Physa	*1*	*1*	
Planorbidae		1	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
OLIGOCHETES	2		
Effectif total			
Variété taxonomique			18

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.14.La boire de l'Ile Delage en 2017 et 2021

4.14.1.Présentation de la boire

La boire de l'ile Delage est située sur la commune d'Ancenis en amont immédiat du pont en rive droite.

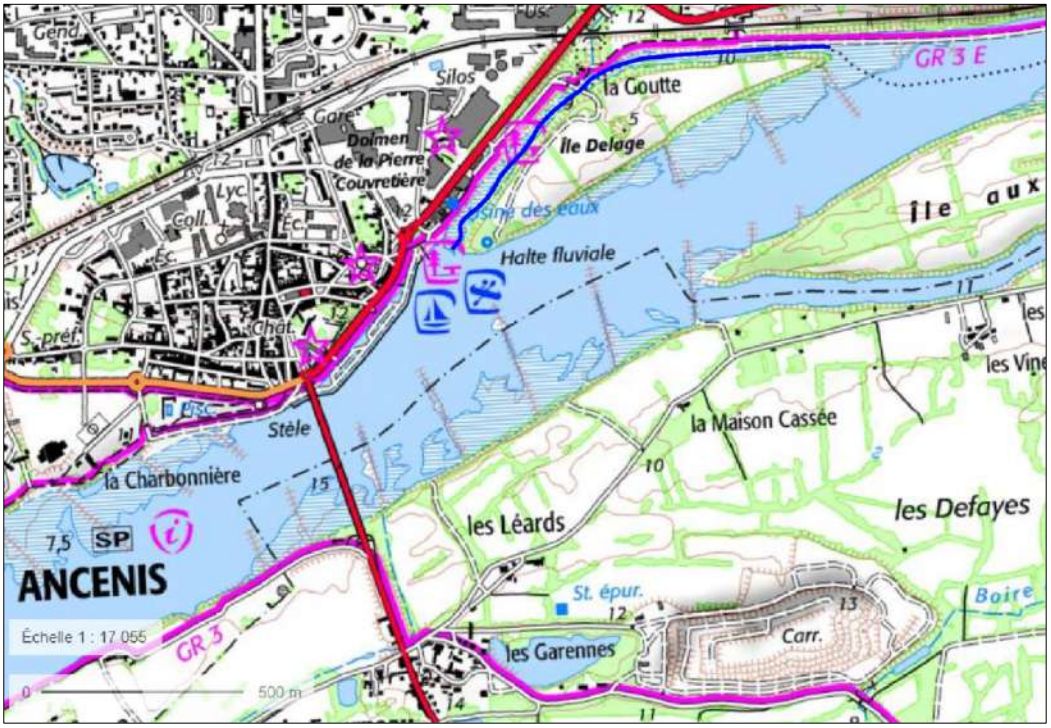


Figure 215 : Localisation de la boire de l'ile Delage, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 216 : Localisation des sites de suivi sur la boire de l'Ile Delage (Source fond de carte : Géoportail).

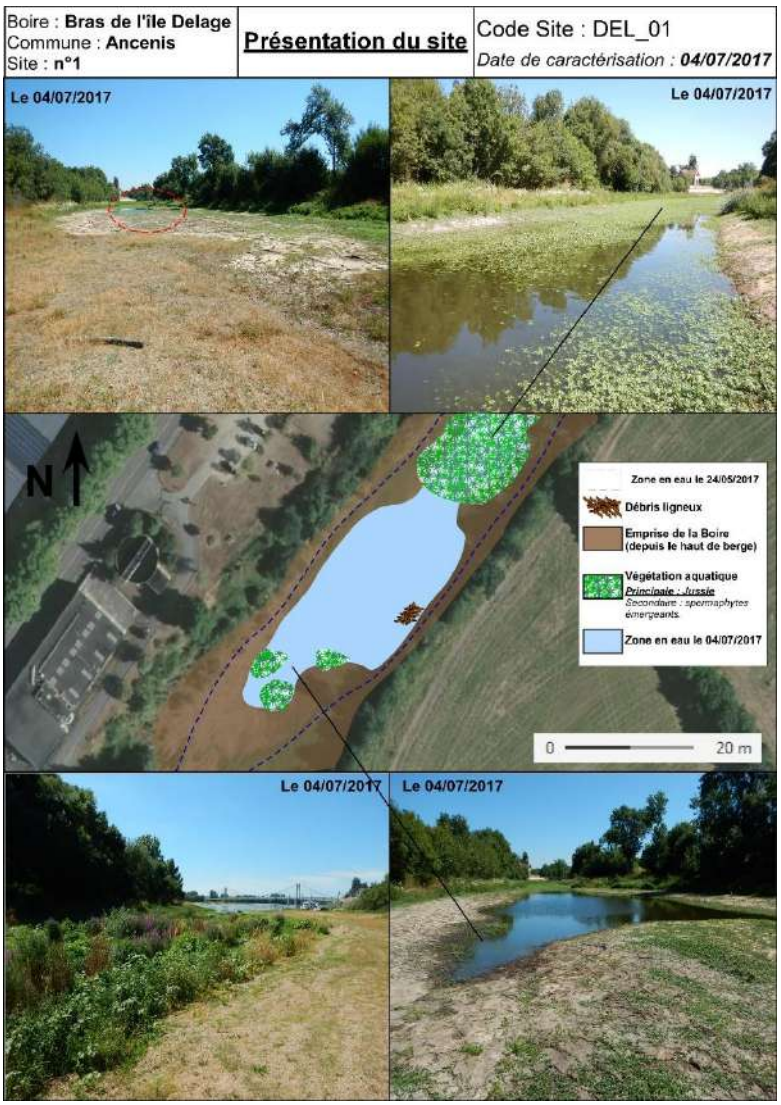
Cette boire est longue d'environ 1.2 km. Le peuplement macrobenthique de cette boire a été étudié en 2017 au travers d'un site (dénommé DEL_01). Un deuxième site (DEL_02) a été ajouté en 2021.

4.14.2.**Présentation des sites**

On notera enfin que deux apports sont observés sur cette boire : le ruisseau de Grée (en amont immédiat du site DEL_02) et le rejet de l'usine de traitement des eaux (situé en aval du site DEL_01).

4.14.2.1.**Site 1**

4.14.2.1.a.***Site 1 en 2017***



4.14.2.1.b. ***Site 1 en 2021***

1ère campagne (Juin 2021)	2ème campagne (Septembre 2021)

Si ce site était encore en eau (vasque résiduelle) lors de la deuxième campagne de prélèvements, il est fort probable qu'il se soit asséché au cours de la période estivale : en témoigne le substrat craquelé du fond de la boire et les nombreux individus morts d'écrevisses de louisianne.

De plus, lors de cette 2ème campagne, l'ennoiement des feuilles de nénuphares traduisait une montée « récente » de la ligne d'eau. L'élevation du toit de la nappe d'accompagnement de la Loire (induite par les lachers d'eau du barrage de Villerest) a donc probablement engendré une mise en eau de ce site quelques jours/semaines avant notre intervention.

➢ *Site 1 en 2021 (1ère campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385429,89	Date :	11/06/2021
Ref. station :	1A				
Commune / Dépt :	Ancenis / 44		Y : 6704793,86	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	D	L	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	30	50	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
3	50	50	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
4	30	50	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5 (HE)															100										5
6	30	70	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	50	-	-40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	20	80	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	70	-	-70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	20	80	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	50	50	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	20	80	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	90	-10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	-	30	5	40	25	-	-	-	-	-	-	-	-	70	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	20	80	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	95	-75	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	-	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	90	-10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	5	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
16	-	40	-	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	95	5	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
17	-	10	-	70	20	-	-	-	-	-	-	-	-	10	90	-	50	50	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

Renseignements généraux

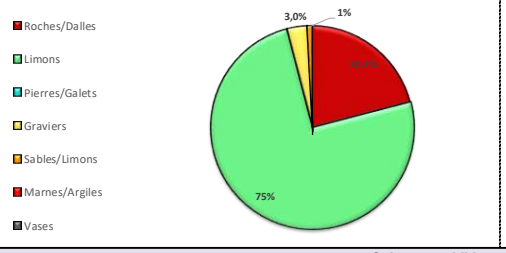
Cours d'eau :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385429,89	Date :	11/06/2021
Réf. Station :	1A		Y : 6704793,86	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Ancenis / 44				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

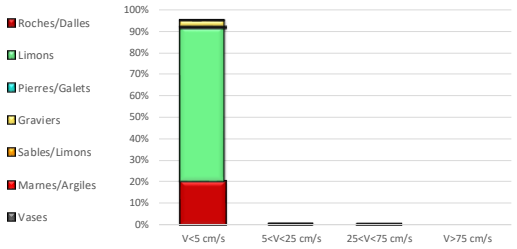
	Roches/Dalles	Limons	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	20,2%	71,7%	0,1%	2,6%	0,6%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,4%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Limons	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	20,2%	72,2%	0,1%	3,0%	0,8%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

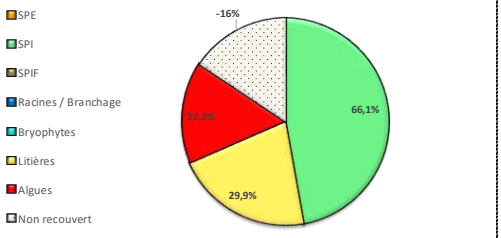


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

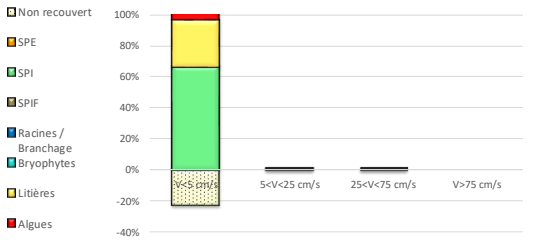
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	66,1%	0,0%	0,0%	0,0%	29,9%	21,6%	-22,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,2%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	66,1%	0,0%	0,0%	0,0%	29,9%	22,2%	-21,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

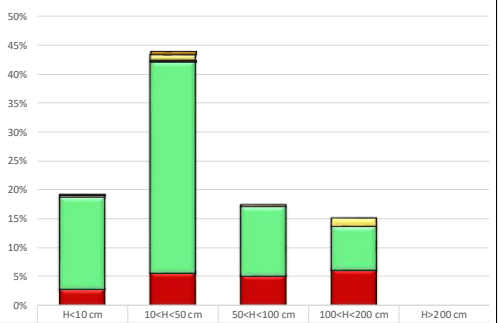


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

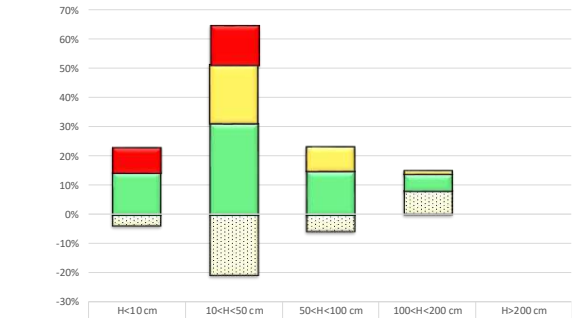
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,4%	0,9%	0,2%	1,5%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	15,9%	36,6%	12,1%	7,7%	0,0%
Roches/Dalles	3,0%	5,7%	5,3%	6,2%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	8,8%	13,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	20,0%	8,4%	1,5%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	14,5%	31,1%	14,8%	5,8%	0,0%
Non recouvert	-3,8%	-20,6%	-5,6%	8,1%	0,0%

➢ *Site 1 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

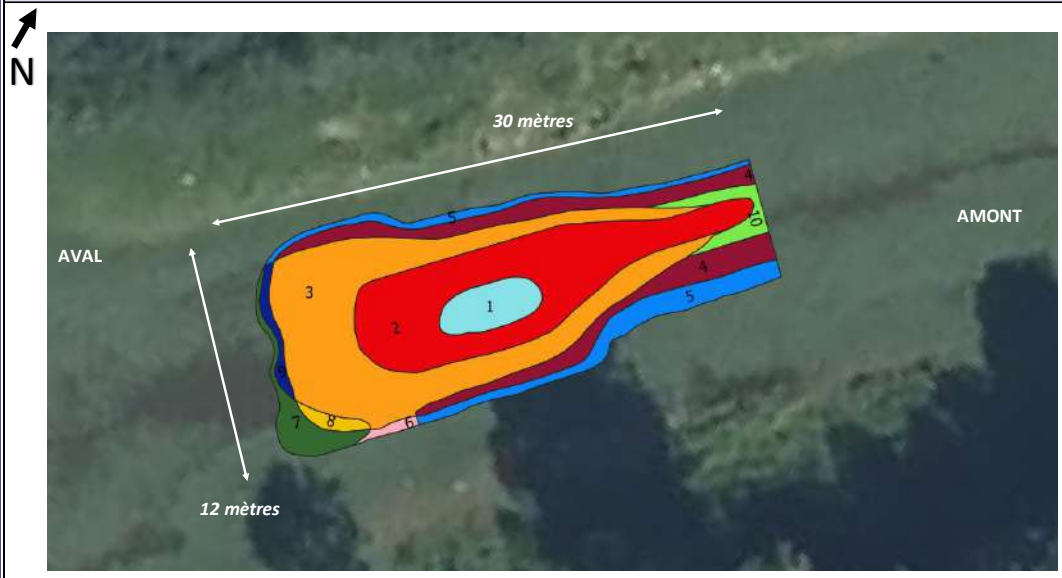
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385429,89	Date :	30/09/2021
Ref. station :	1B		Y : 6704793,86	Opérateurs :	A. Charpentier
Commune / Dépt :	Ancenis / 44				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI												
1	-	80	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
2	10	50	-	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
3	40	20	-	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
4	40	20	-	30	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
5	-	25	-	60	15	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
6	-	25	-	60	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
7	-	25	-	60	15	-	-	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
8	40	20	-	30	10	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
9	-	25	-	60	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
10	40	20	-	30	10	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

Renseignements généraux

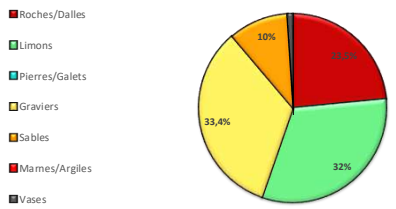
Cours d'eau :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385429,89	Date :	30/09/2021
Réf. Station :	1B		Y : 6704793,86	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Ancenis / 44				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

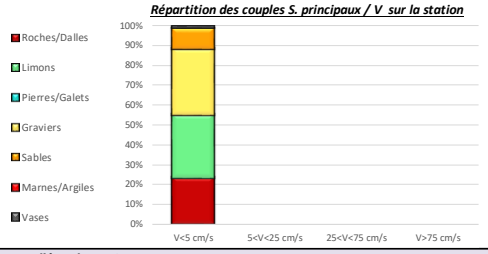
	Roches/Dalles	Limons	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	23,5%	31,8%	0,0%	33,4%	10,3%	0,0%	0,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Limons	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	23,5%	31,8%	0,0%	33,4%	10,3%	0,0%	0,9%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

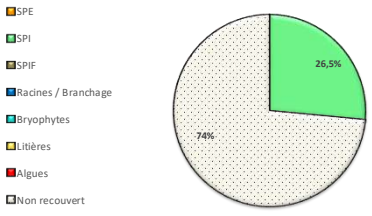


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

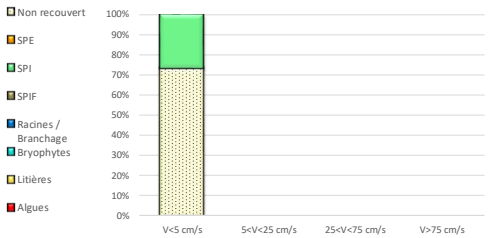
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	73,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	73,5%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

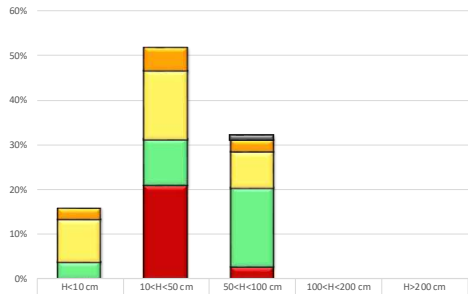


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

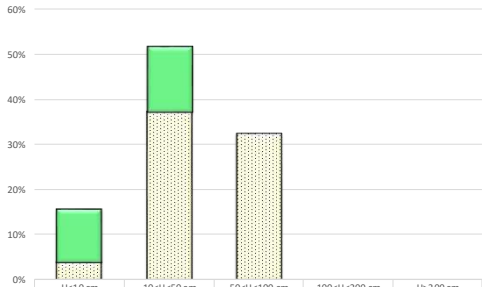
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	2,4%	5,2%	2,8%	0,0%	0,0%
Graviers	9,6%	15,5%	8,3%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	4,0%	10,3%	17,5%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	20,7%	2,8%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	12,0%	14,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	4,0%	37,2%	32,3%	0,0%	0,0%

4.14.2.1.**Site 2**

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 2 en 2021.

1ère campagne (Juin 2021)	2ème campagne (Septembre 2021)

Remarque : Si des écoulements étaient observés en Juin 2021 (permis par les apports du ruisseau de Grée), seules des vasques résiduelles (rupture d'écoulement) subsistaient lors de la campagne du mois de Septembre.

4.14.2.1.a. *Site 2 en 2021 (1ère campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

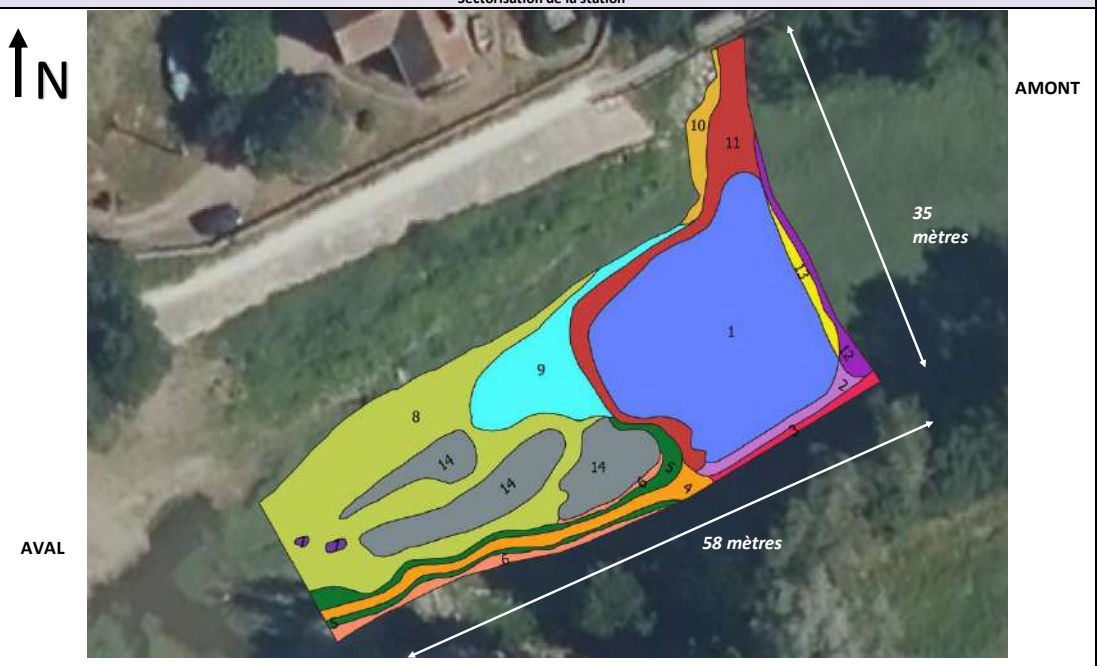
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385571,82	Date :	11/06/2021
Ref. station :	2A		Y : 6704941,47	Opérateurs :	A. Charpentier
Commune / Dépt :	Ancenis / 44				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	69	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	30	30	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	20	40	40	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	98	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	10	-	-	30	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	20	80	-	-	-	100	-	-	-	5
5	60	-	-	-	40	-	-	-	95	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	90	-	-	-	10	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	100	-	-	-	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	25	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	30	-	-30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	95	-	5	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
12	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
14 (HE)															100										5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

Renseignements généraux

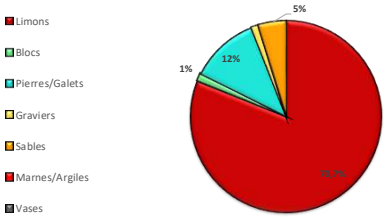
Cours d'eau :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	385571,82	Date :	11/06/2021
Réf. Station :	2A					
Commune/Dépt :	Ancenis / 44		Y :	6704941,47	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :						

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

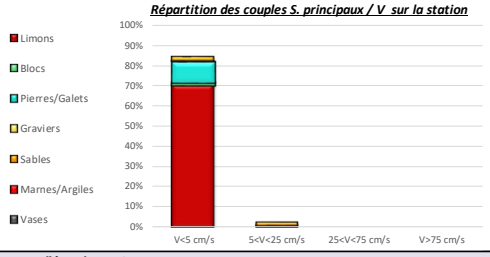
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	70,4%	1,2%	10,2%	0,2%	2,3%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,3%	0,0%	0,0%	0,9%	1,8%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	70,7%	1,2%	10,2%	1,1%	4,1%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

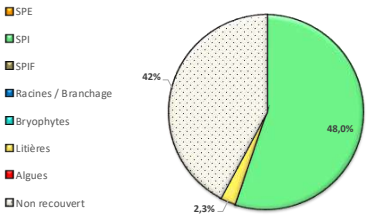


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

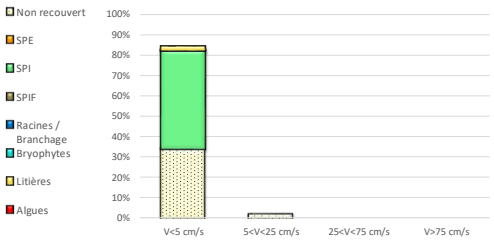
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	33,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	36,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

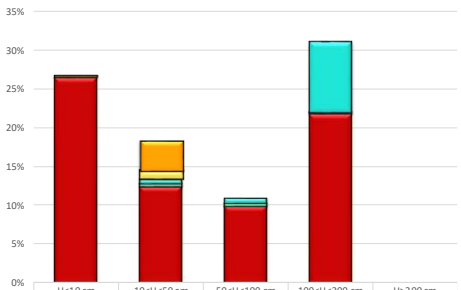


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

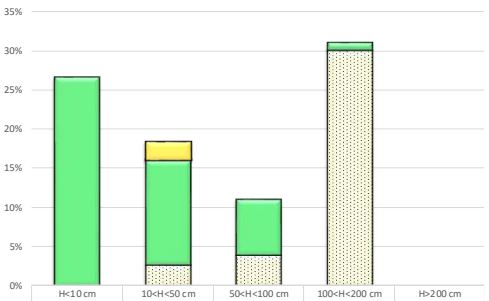
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,5%	0,6%	9,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,4%	0,5%	0,3%	0,0%
Limons	26,4%	12,5%	10,0%	21,8%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	26,6%	13,3%	7,1%	1,0%	0,0%
Non recouvert	0,1%	2,8%	3,9%	30,1%	0,0%

4.14.2.1.a. *Site 2 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

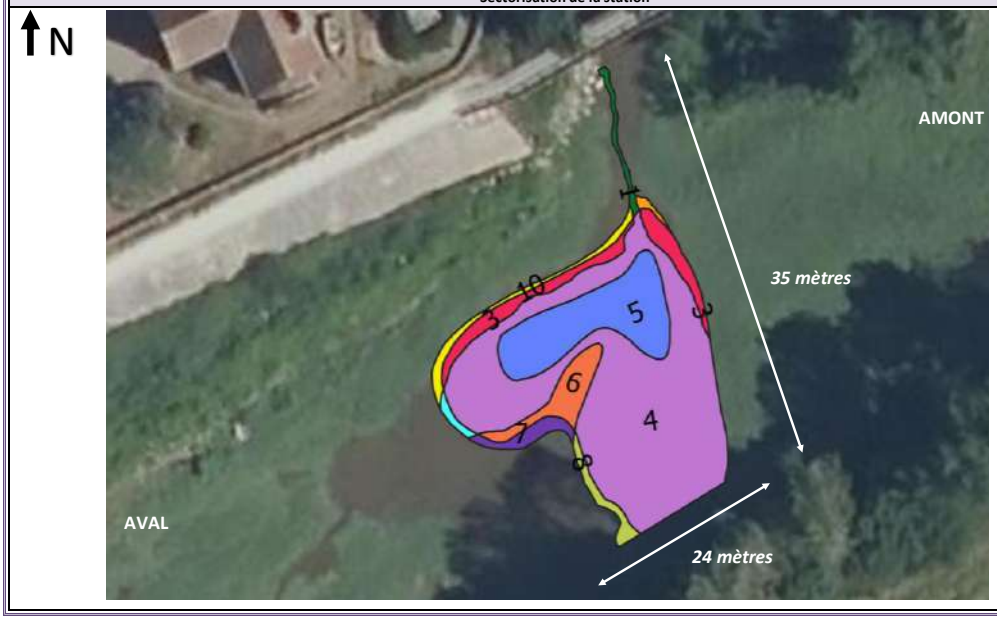
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385571,82	Date :	29/09/2021
Ref. station :	2B				
Commune / Dépt :	Ancenis / 44		Y : 6704941,47	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<S	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	90	10	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	15	-	60	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	85	-	-	-	-	-	15	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	85	-	-	-	-	-	15	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	95	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	95	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	85	-	-	-	-	-	15	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Delage

Renseignements généraux

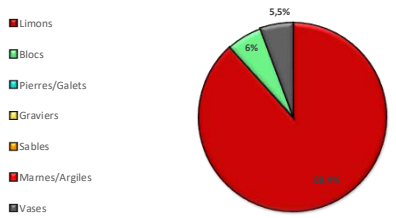
Cours d'eau :	Delage	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385571,82	Date :	29/09/2021
Réf. Station :	2B		Y : 6704941,47	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Ancenis / 44				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

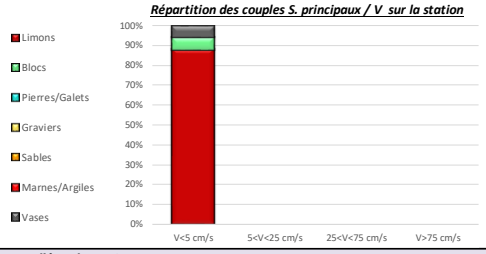
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	88,4%	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	88,4%	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

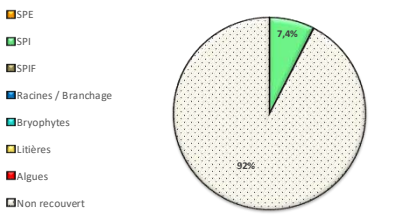


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

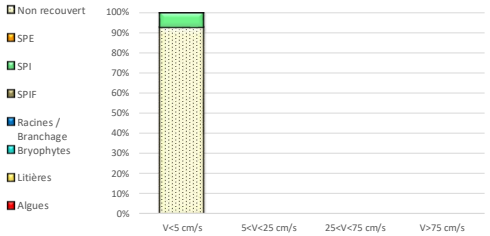
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	7,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	92,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	7,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	92,4%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

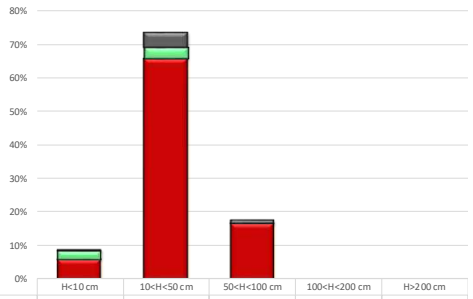


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

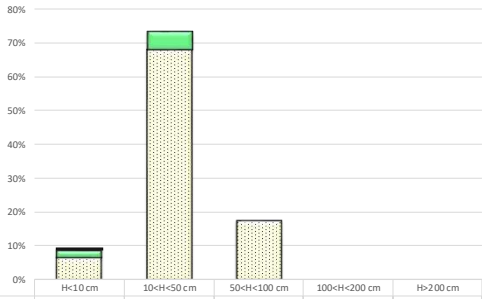
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,4%	4,2%	0,9%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	2,7%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	5,9%	65,7%	16,8%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	1,9%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	6,8%	67,9%	17,6%	0,0%	0,0%

4.14.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.14.3.1.Site 1 en 2017

4.14.3.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Bras de l'île Delage** Commune : **Ancenis** Site : **n°1**	**Points invertébrés**	Code Site : DEL_01 *Date de caractérisation : **04/07/2017***

4.14.3.1.b. *Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur chacun des sites de la Boire de l'Ile Delage. Le point faune 1 (dénommé PF1) a été prélevé sur le site 1.

Cours d'eau : **BOIRE DE L'ILE DELAGE**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **DEL**
Date de prélèvement : **14/07/2017**

Taxons	GI	Numéros des échantillons PF1
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	X
Gammarus		*x*
ISOPODES		
Asellidae	1	X
Asellus		*x*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	X
Corbicula		*x*
GASTEROPODES		
Physidae	2	X
Physa		*x*
ACHETES	1	
Glossiphoniidae	1	X
Variété (famille)		5

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.14.3.2.**Site 1 en 2021 (1ère campagne)**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE L'ILE DELAGE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 385429	**Date :**	11/06/2021
Réf. Station :	**DEL_01**				
Commune/Dépt :	ANCENIS / 44		**Y :** 6704793	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :					

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Leptoceridae	1	
Mystacides	*1*	
Polycentropodidae		
Polycentropodidae. nd		
Cyrnus		
EPHEMEROPTERES		
Caenidae		1
Caenis		*1*
Potamanthidae	2	
Potamanthus luteus	*2*	
HETEROPTERES		
Corixidae	3	2
Corixidae. nd	*2*	*2*
Micronecta	*1*	
COLEOPTERES		
Dytiscidae		1
Laccophilinae		*1*
Elmidae	1	
Esolus		
Limnius		
DIPTERES		
Ceratopogonidae		
Chironomidae	3	2
ODONATES		
Coenagrionidae		
Coenagrionidae. nd		
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	6
Dikerogammarus		*2*
ISOPODES		
Asellidae	1	2
Asellidae. nd	*1*	*2*
DECAPODES		
Atyidae		
Atyaephyra		
Corophiidae		
Corophium		
GASTEROPODES		
Bithyniidae		
Bithynia		
Hydrobiidae		
Potamopyrgus		
Lymnaeidae		
Radix		
Physidae	2	2
Physa	*2*	*2*
Planorbidae		
ACHETES		
Glossiphoniidae		
Piscicolidae		
TRICLADES		
Dugesiidae		
OLIGOCHETES	1	
Variété taxinomique	**15**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.14.3.3.**Site 1 en 2021 (2ème campagne)**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE L'ILE DELAGE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 385429	**Date :**	29/09/2021
Réf. Station :	**DEL_01**				
Commune/Dépt :	ANCENIS / 44		**Y :** 6704793	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :					

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
HETEROPTERES		
Corixidae		1
Corixidae. nd		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	2
OLIGOCHETES	2	2
Effectif total		
Variété taxinomique	**3**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.14.3.4.Site 2 en 2021 (1ère campagne)

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE ILLE DELAGE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 385571	**Date :**	11/06/2021
Réf. Station :	**DEL_02**				
Commune/Dépt :	ANCENIS / 44		**Y :** 6704941	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
EPHEMEROPTERES		
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
Ephemeridae	1	
Ephemera	*1*	
Potamanthidae	1	
Potamanthus luteus	*1*	
HETEROPTERES		
Aphelocheiridae	1	
Aphelocheirus aestivalis	*1*	
Corixidae	4	1
Corixidae. nd	*2*	*1*
Micronecta	*2*	
Gerridae		1
Notonectidae		1
COLEOPTERES		
Elmidae	1	1
Esolus	*1*	*1*
Helophoridae		1
Helophorus		*1*
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	2	3
Simuliidae		1
ODONATES		
Gomphidae	1	
Onychogomphus	*1*	
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	
Sialis	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae	9	6
Gammaridae. nd	*3*	*3*
Gammarus	*3*	*3*
Dikerogammarus	*3*	
ISOPODES		
Asellidae	1	
Asellidae. nd	*1*	
DECAPODES		
Niphargidae	1	
Niphargus	*1*	
BIVALVES		
Sphaeriidae	1	
Pisidium	*1*	
GASTEROPODES		
Ancylidae	1	1
Ancylus	*1*	*1*
Bithyniidae	1	
Bithynia	*1*	
Physidae	1	
Physa	*1*	
OLIGOCHETES	1	
Variété taxinomique	**23**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.14.3.5.**Site 2 en 2021 (2ème campagne)**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE L'ILE DELAGE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 385571	**Date :**	29/09/2021
Réf. Station :	**DEL_02**		**Y :** 6704941	**Opérateur :**	J. Blémus
Commune/Dépt :	ANCENIS / 44				
Lieu-dit :					

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	1	2
Baetidae. nd	*1*	*2*
HETEROPTERES		
Corixidae		1
Corixidae. nd		*1*
COLEOPTERES		
Hydraenidae		2
Ochthebius		*2*
Hydrophilidae		1
Hydrophilinae		*1*
DIPTERES		
Chironomidae		2
ODONATES		
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae		4
Gammaridae. nd		*2*
Gammarus		*2*
ISOPODES		
Asellidae	1	1
Asellidae. nd	*1*	*1*
DECAPODES		
Cambaridae		1
Procambarus		*1*
GASTEROPODES		
Physidae		1
Physa		*1*
OLIGOCHETES	2	2
Variété taxinomique	**11**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.15.La boire de Vinette en 2018

4.15.1.Présentation de la boire

La boire de Vinette est située à cheval sur les communes d'Ancenis (rive droite de la Loire) et de Liré (rive gauche). Elle constitue un bras secondaire de Loire dont la dynamique hydro-sédimentaire est fortement contrainte par la présence à ses extrémités d'une chevrette (en amont) et d'épis (en aval) mais également d'un passage à gué dans sa partie centrale.

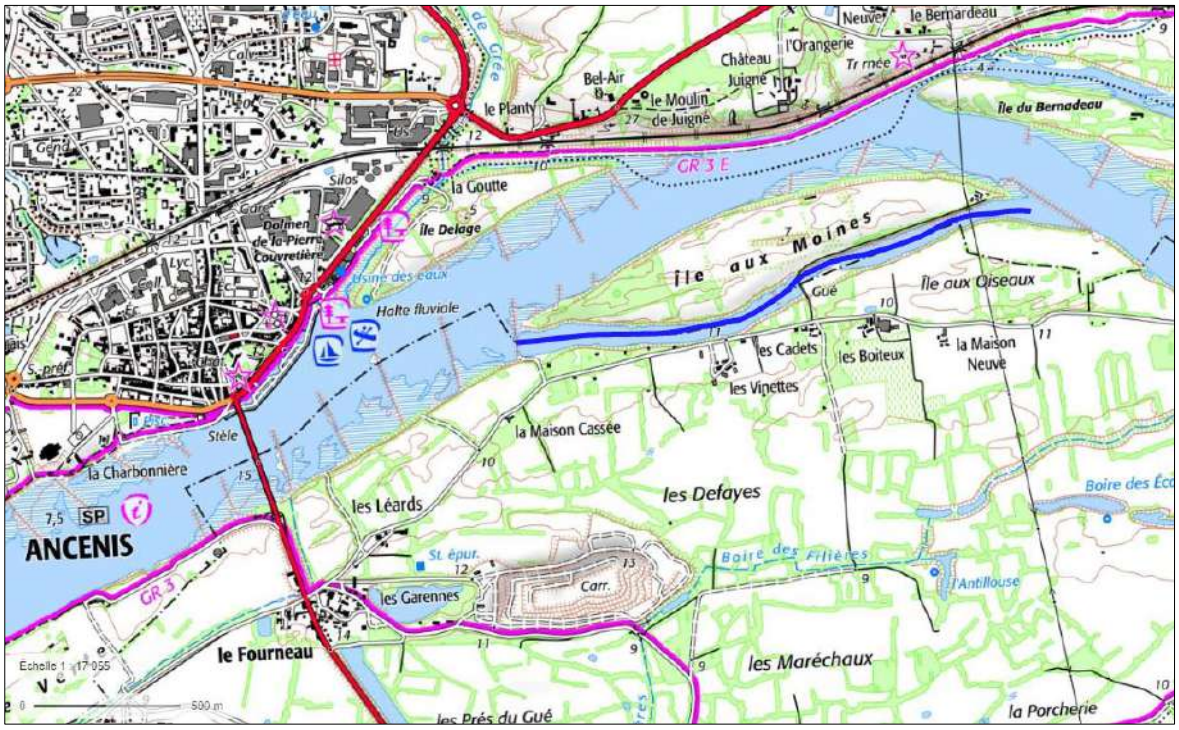


Figure 217 : Localisation de la boire de Vinette, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

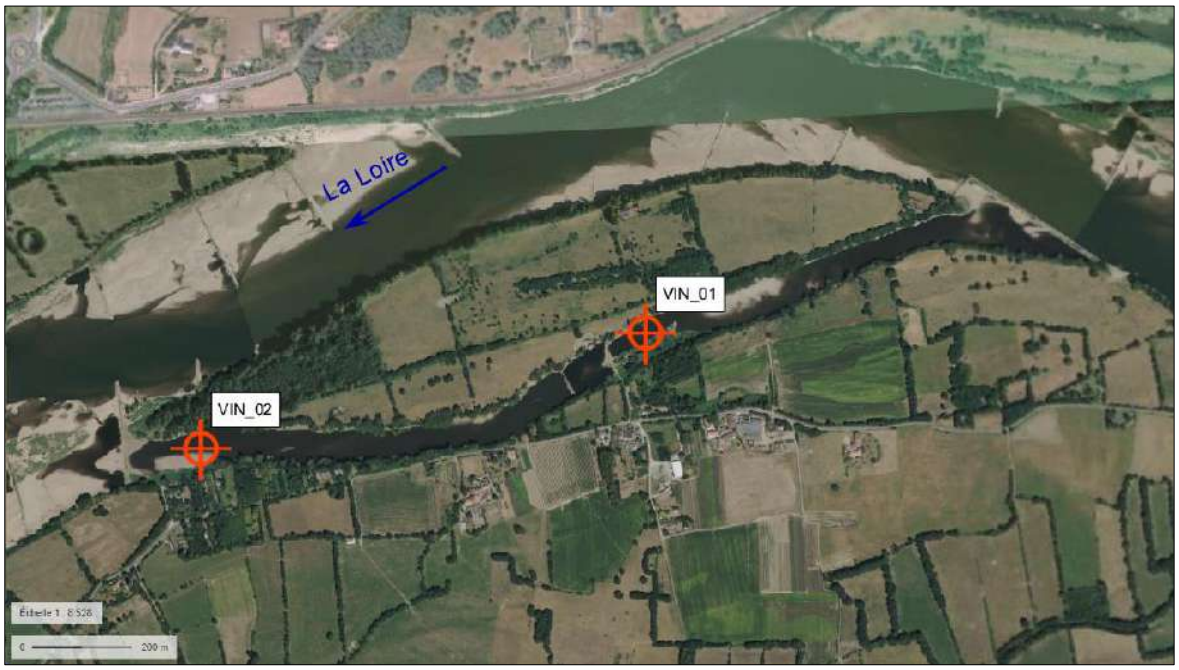


Figure 218 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Vinette (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est étudiée au travers de deux sites dénommés VIN_01 et VIN_02.

En 2018, les peuplements macrobenthiques ont été étudiés sur ces deux sites lors de deux campagnes distinctes (Juillet et Octobre).

4.15.2.**Présentation des sites**

4.15.2.1.**Site 1**

Le site 1 (VIN_01) est situé dans la partie centrale de la boire, en amont immédiat d'un passage à gué obstruant totalement la section d'écoulement. Ce site se caractérise par un faciès profond stagnant d'une profondeur supérieure à 3.0 mètres et d'une largeur de 30 à 45 mètres.

Au droit du passage à gué et en périphérie immédiate de celui-ci, des vestiges de protections de berge (sous forme d'enrochements) parsement les berges et le fond du lit.

En rive gauche comme en rive droite du site, les berges essentiellement sableuses sont relativement hautes et abruptes.

La rive droite est davantage soumise à la dynamique érosive où de nombreux arbres ont basculés et constituent des habitats structurants/supports intéressants pour la faune aquatique.

En rive gauche, les habitats sont sensiblement plus diversifiés avec, en période de plus « hautes » eaux (observations effectuées durant la campagne de juillet), la présence localisée sur les extrémités amont et aval du site de quelques systèmes racinaires (saules), de groupements d'hydrophytes (potamots essentiellement) et de spermaphytes émergents. En revanche, durant la période estivale (observations effectuées durant la campagne du mois d'octobre), ces types d'habitats/support disparaissent étant donné l'abaissement de la ligne d'eau (de plus d'1.0 mètre entre ces deux campagnes) qui suit l'évolution de la nappe alluviale de la Loire (boire totalement déconnectée du flux principal de la Loire à cette période).

On notera enfin la forte exploitation du site par le castor.

Campagne de Juillet 2018

Figure 219 : Passage à gué en aval immédiat du site 1 de la boire de Vinette (04/07/2018).

Campagne d'Octobre 2018

Figure 220 : Passage à gué en aval immédiat du site 1 de la boire de Vinette (17/10/2018).

Figure 221 : Aperçu de la boire de Vinette (04/07/2018) / Vue depuis le passage à gué en direction de l'amont.

Figure 222 : Aperçu de la boire de Vinette (17/10/2018) / Vue depuis le passage à gué en direction de l'amont.

Campagne de Juillet 2018

Figure 223 : Banquette ennoyée affleurante recouverte d'hélophytes dont Baldingères (04/07/2018).

Campagne d'Octobre 2018

Figure 224 : Banquette exondée (17/10/2018).

Figure 225 : Vue vers l'amont du site 1 (04/07/2018) / Banquette ennoyée.

Figure 226 : Vue vers l'amont du site 1 (17/10/2018) / Banquette exondée.

Figure 227 : Aperçu de l'extrémité amont du site 1 (04/07/2018) / Banquette immergée.

Figure 228 : Aperçu de l'extrémité amont du site 1 (17/10/2018) / Banquette exondée.

Figure 229 : Végétation aquatique et semi-aquatique sur banquette immergée en extrémité amont du site 1 (04/07/2018).

Figure 230 : Rares systèmes racinaires, ici sur l'aplomb de la banquette exondée en extrémité aval du site 1 (17/10/2018).

❖ Caractérisation des habitats lors de la 1ère campagne (04/07/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_01_CAMP1

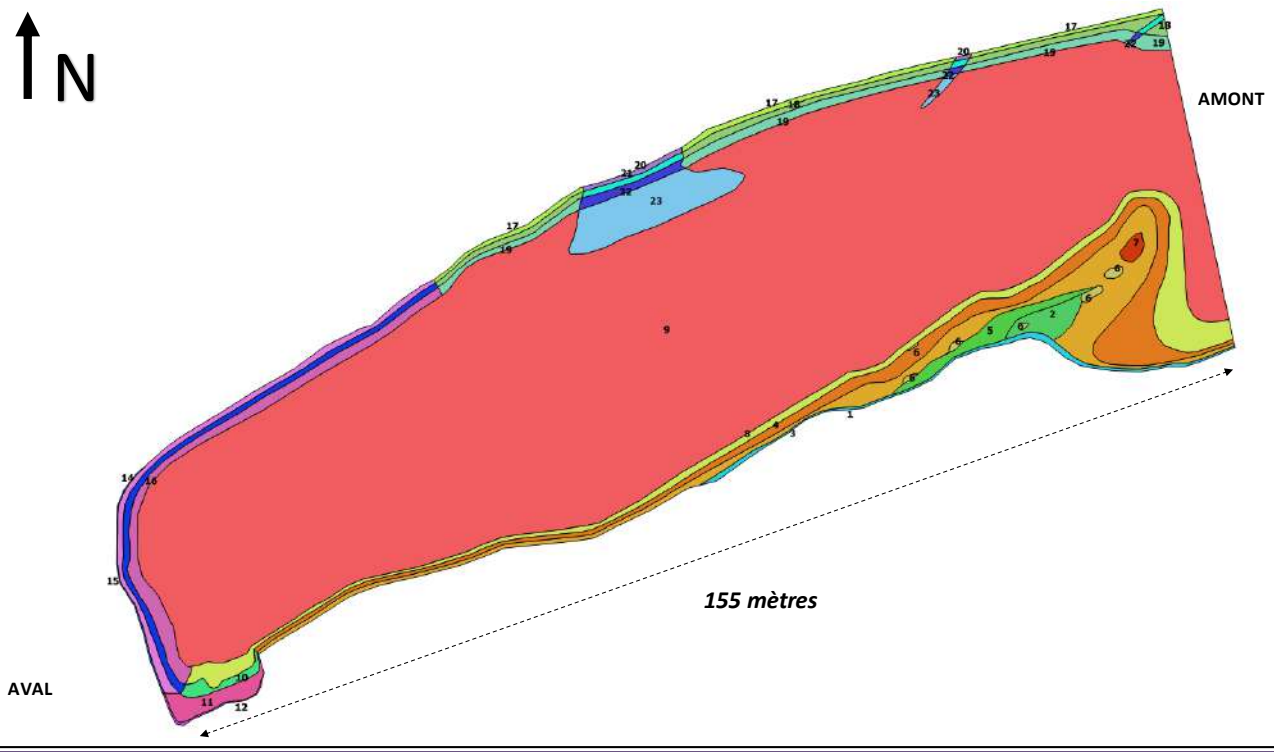
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 386887	Date :	04/07/2018
Ref. station :	VIN_01_CAMP1		Y : 6704580	Opérateur :	François COLAS
Commune / Dépt :	Liré / 49				
Lieu - dit :	Île aux Moines				

Résultats

N°	FACIES	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
		Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
		R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	-	100	-	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	100	-	-	70	5	10	-	-	-	-	15	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	-	90	10	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	-	-	-	-	100	-	-	10	5	60	-	-	-	-	25	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	80	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	40	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
9	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
10	-	-	-	-	-	100	-	-	80	-	-	1	-	-	-	19	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	-	100	-	-	80	-	-	5	-	-	-	15	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	10	-	-	90	-	-	60	20	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
16	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
18	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
19	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
20	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
21	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
22	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
23	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_01_CAMP1

Renseignements généraux

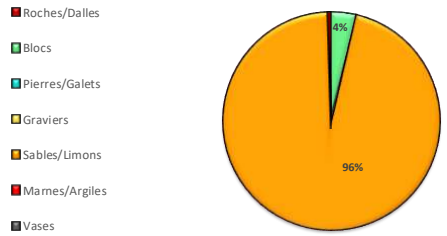
Cours d'eau :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 386887	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	VIN_01_CAMP1				
Commune/Dépt :	Liré / 49		Y : 6704580	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

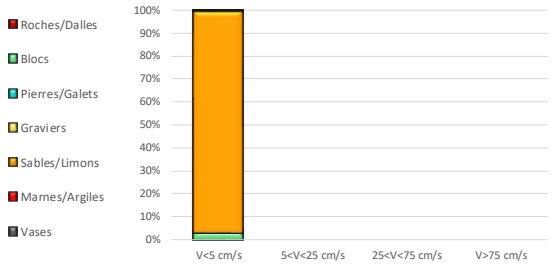
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	3,6%	0,0%	0,0%	96,0%	0,4%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	3,6%	0,0%	0,0%	96,0%	0,4%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux représnetés sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

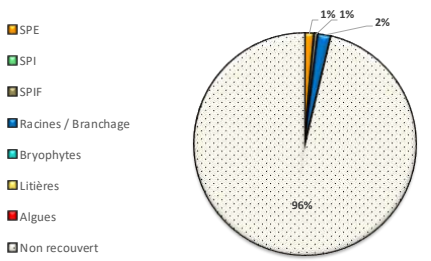


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

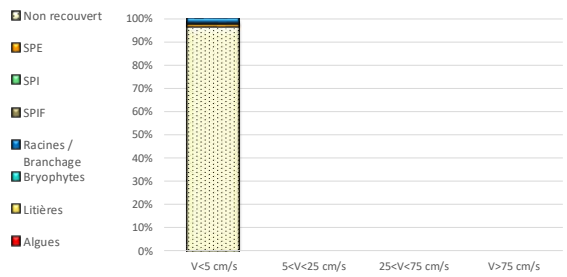
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	1,3%	0,1%	0,5%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	96,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	1,3%	0,1%	0,5%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	96,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

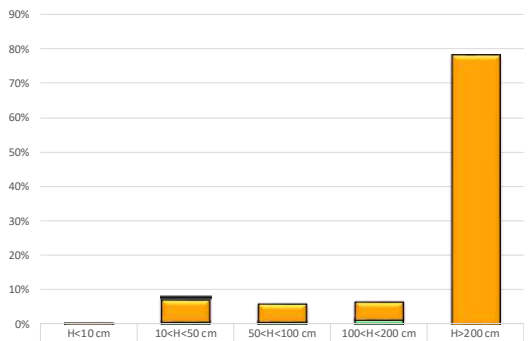


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

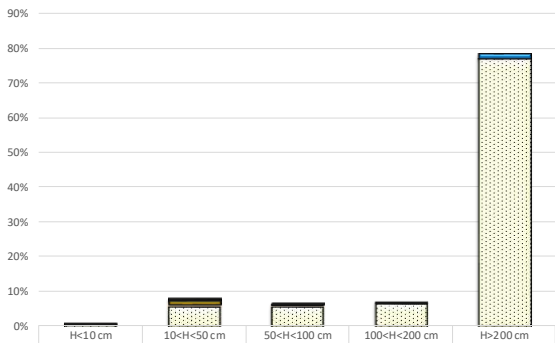
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,6%	6,4%	5,4%	5,3%	78,3%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	1,0%	1,0%	1,6%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,3%	0,2%	0,2%	1,3%
SPIF	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,1%	1,0%	0,2%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,6%	5,9%	6,0%	6,7%	77,1%

❖ Caractérisation des habitats lors de la 2ème campagne (17/10/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_01_CAMP2

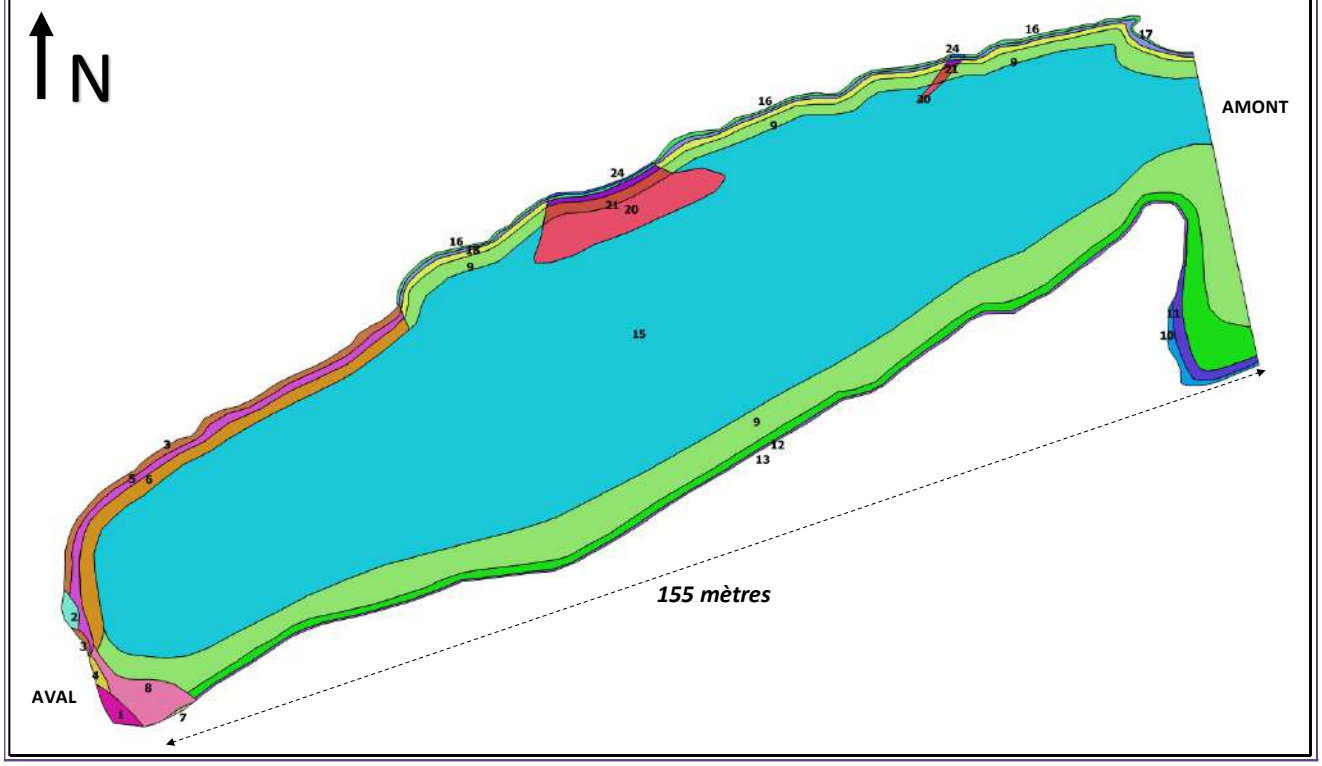
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 386887	Date :	17/10/2018
Ref. station :	VIN_01_CAMP2		Y : 6704580	Opérateur :	François COLAS
Commune / Dépt :	Liré / 49				
Lieu - dit :	Île aux Moines				

Résultats

N°	FACIES	RECOUVREMENT (%)																VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
		Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
		R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
3	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
4	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	90	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	-	-	-	-	-	10	90	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	-	-	10	-	-	65	25	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	80	-	20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	1	-	-	-	99	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
15	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
16	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
17	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
18	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
20	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
21	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
22	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
23	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
24	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_01_CAMP2

Renseignements généraux

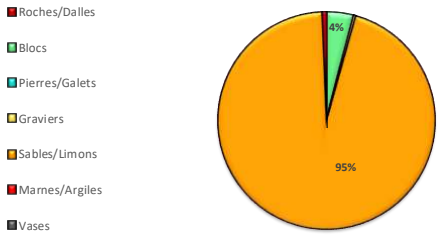
Cours d'eau :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 386887	Date :	17/10/2018
Réf. Station :	VIN_01_CAMP2				
Commune/Dépt :	Liré / 49		Y : 6704580	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

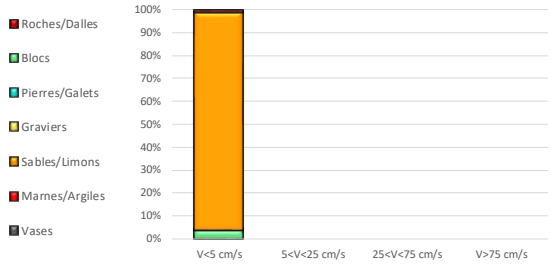
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	3,9%	0,0%	0,4%	95,1%	0,6%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	3,9%	0,0%	0,4%	95,1%	0,6%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux représnetés sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

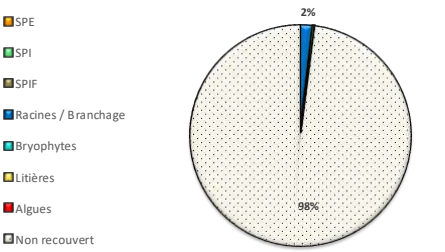


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

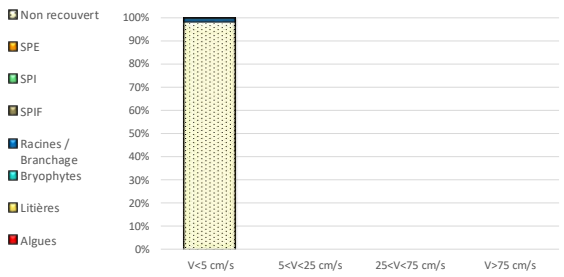
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,3%	0,0%	98,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,3%	0,0%	98,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

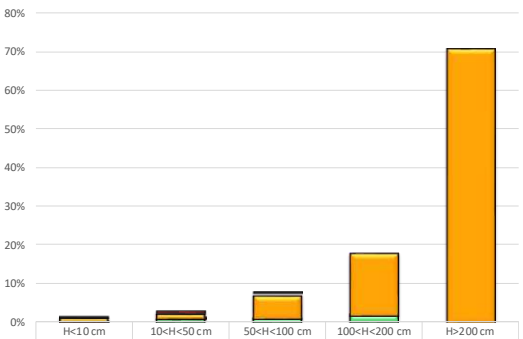


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

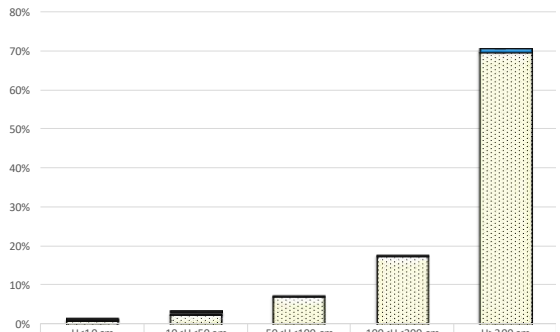
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,4%	0,2%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	1,0%	1,5%	5,9%	16,1%	70,6%
Graviers	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	0,8%	1,2%	1,9%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	1,2%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,0%	2,7%	7,2%	17,7%	69,4%

4.15.2.1.**Site 2**

Le site 2 (VIN_02) est situé sur l'extrémité aval de la boire de Vinette, en amont immédiat d'un des nombreux épis observés sur cette partie aval de l'axe Loire.

Cet épis obstrue la quasi-totalité de la section d'écoulement de la boire ; son exutoire étant situé entre cet épis et l'île aux Moines.

Le site 2 se caractérise par un chenal lentique à stagnant d'une largeur de près de 55 mètres. Sur un plan transversal, la berge gauche présente une pente très douce qui s'approfondi progressivement vers la rive droite où elle atteind sa profondeur maximale (plus de 2.0 mètres).

Les substrats du site sont essentiellement de nature sableuse. La rive droite, très pentue, est partiellement protégée par des enrochements et l'on note sur cette même rive quelques arbres tombés immergés : en période estivale, ces substrats constituent les seuls supports biogènes du site.

En période de plus hautes eaux, on note en complément un cordon plus ou moins large d'hélophytes (baldingères, entre autre) en rive gauche dont le développement est favorisé par la berge en pente douce.

Campagne de Juillet 2018

Figure 231 : Exutoire de la boire de Vinette (04/07/2018) / Légère connexion avec la Loire.

Campagne d'Octobre 2018

Figure 232 : Exutoire de la boire de Vinette (17/10/2018) / Boire déconnectée de la Loire.

Figure 233 : Berge droite enrochée du site 2 de la boire de Vinette (04/07/2018) / Berge pentue et lit profond de plus de 2.0 mètres.

Figure 234 : Berge droite enrochée du site 2 de la boire de Vinette (17/10/2018).

Campagne de Juillet 2018

Figure 235 : Vue vers l'exutoire de la boire de Vinette (04/07/2018).

Campagne d'Octobre 2018

Figure 236 : Vue vers l'exutoire de la boire (17/10/2018). Largeur mouillée quasiment réduite de moitiée comparativement à la campagne de Juillet.

Figure 237 : Vue vers l'amont du site 2 de la boire de Vinette (04/07/2018).

Figure 238 : Vue vers l'amont du site 2 de la boire de Vinette (17/10/2018).

Figure 239 : Aperçu de l'extrémité aval du site 2 (04/07/2018) / Cordon d'hélophytes partiellement immergé en rive gauche.

Figure 240 : Aperçu de l'extrémité amont du site 2 (17/10/2018) / Arbres morts partiellement immergés en rive droite.

Figure 241 : Nid circulaire de Perche soleil sur le site 2 de la boire de Vinette (04/07/2018).

Figure 242 : Juvénile de Silure et corbicule sur le site 2 de la boire de Vinette (04/07/2018).

❖ Caractérisation des habitats lors de la 1ère campagne (04/07/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_02_CAMP1

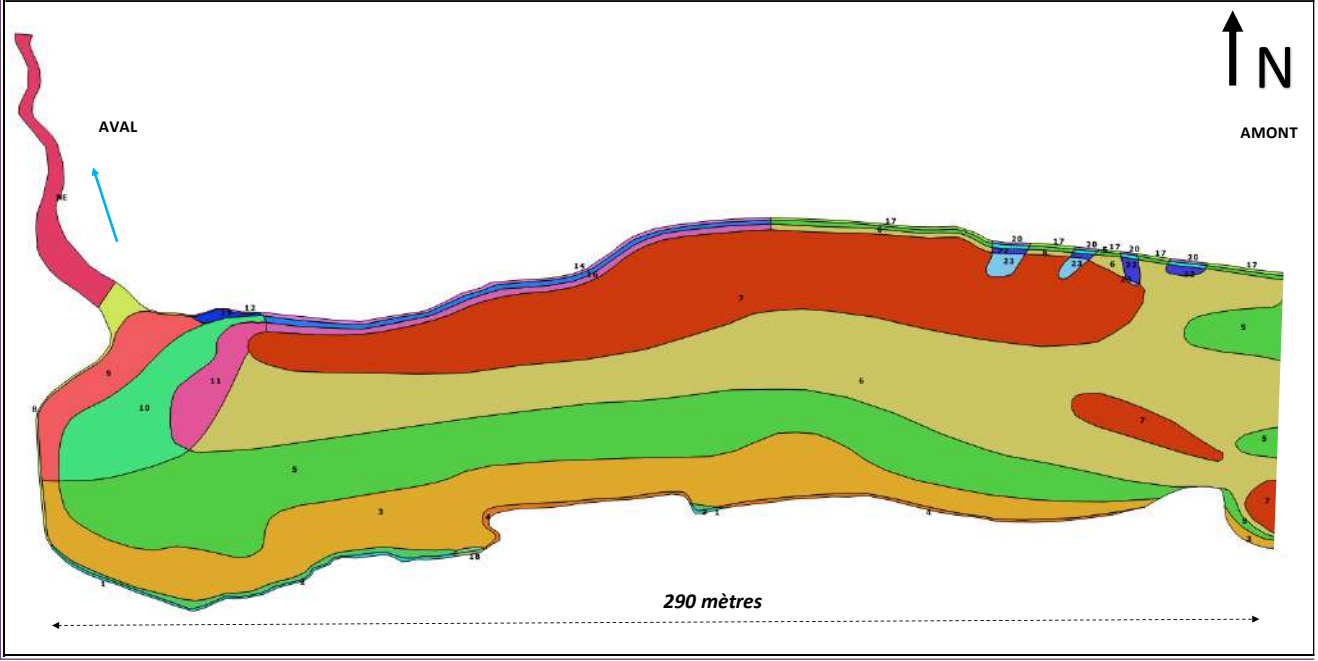
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385998	Date :	04/07/2018
Ref. station :	VIN_02_CAMP1				
Commune / Dépt :	Liré / 49		Y : 6704392	Opérateur :	François COLAS
Lieu - dit :	Île aux Moines				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	85	-	15	70	10	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	95	-	5	30	3	-	-	-	-	-	67	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	-	5	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
8	-	-	1	79	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	-	-	-	50	50	-	-	25	-	-	-	-	-	-	75	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	-	70	30	-	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
15	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
18	-	-	-	-	95	-	5	20	-	-	50	-	-	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
19	-	-	-	-	100	-	-	30	-	-	20	-	-	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
21	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
22	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
23	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
Non étudié (NE)															100										5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_02_CAMP1

Renseignements généraux

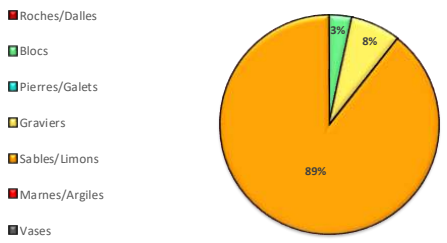
Cours d'eau :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385998	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	VIN_02_CAMP1				
Commune/Dépt :	Liré / 49		Y : 6704392	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

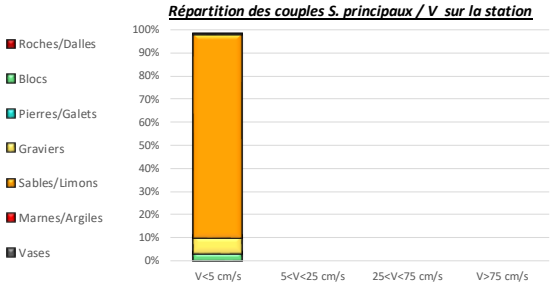
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	3,2%	0,0%	7,2%	87,8%	0,0%	0,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	3,2%	0,0%	7,2%	87,8%	0,0%	0,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

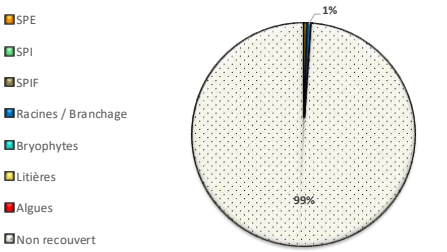


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

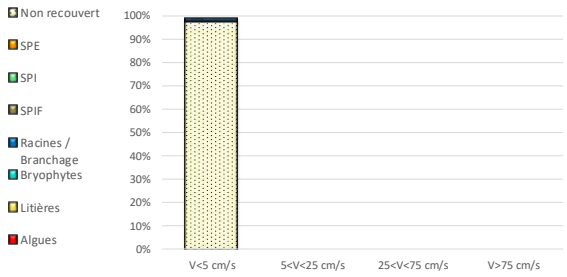
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,4%	0,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	97,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,4%	0,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	97,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

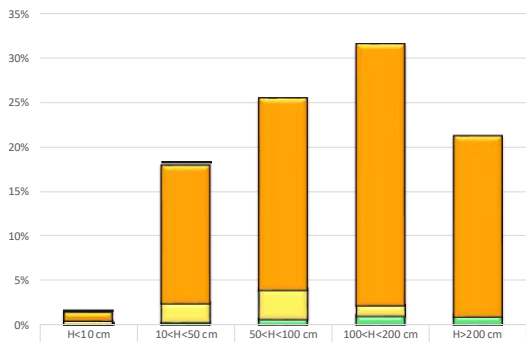


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

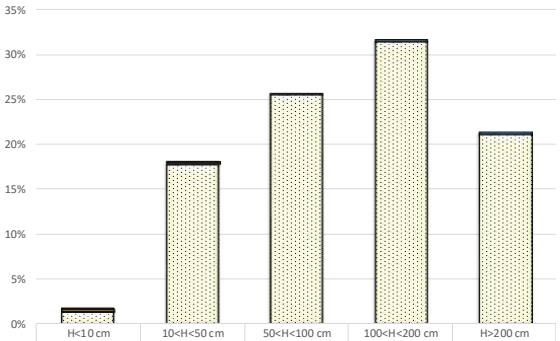
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	1,1%	15,5%	21,6%	29,2%	20,3%
Graviers	0,4%	2,1%	3,3%	1,3%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	0,4%	0,7%	1,0%	1,1%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,4%	17,8%	25,5%	31,4%	21,1%

❖ Caractérisation des habitats lors de la 2ème campagne (17/10/2018)

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_02_CAMP2

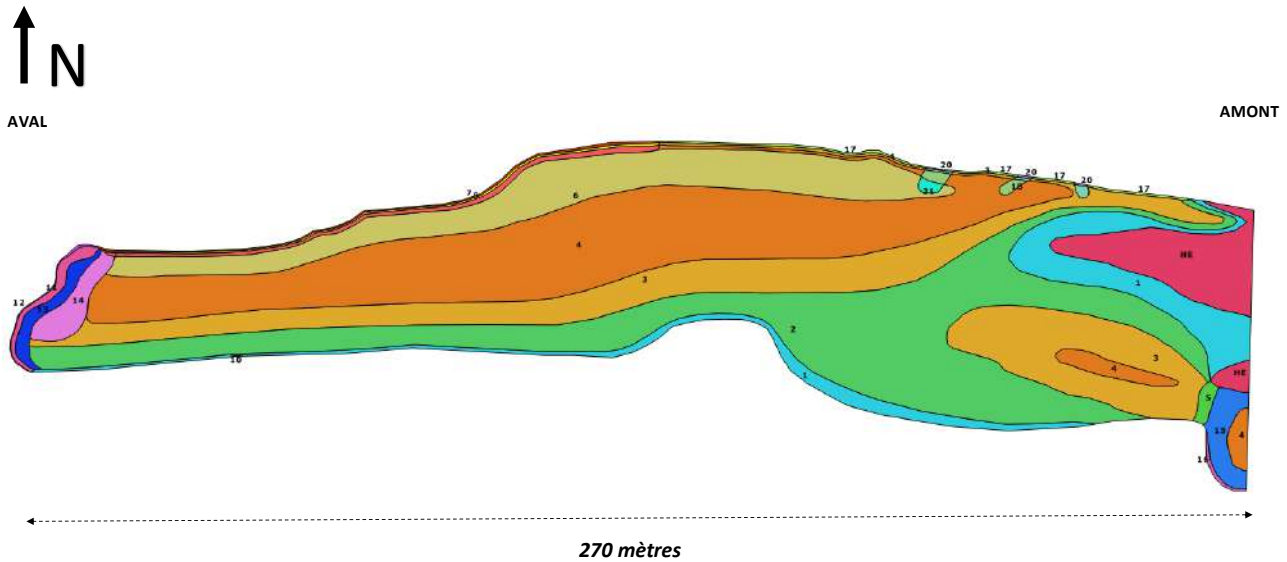
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385998	Date :	17/10/2018
Ref. station :	VIN_02_CAMP2				
Commune / Dépt :	Liré / 49		Y : 6704392	Opérateur :	François COLAS
Lieu - dit :	Île aux Moines				

Résultats

N°	FACIES	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
		Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
		R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
6	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
7	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
8	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	90	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	90	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	-	-	-	-	-	95	5	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
17	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
18	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
19	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
20	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
21	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
Hors d'eau (HE)	-															100	100									5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VIN_02_CAMP2

Renseignements généraux

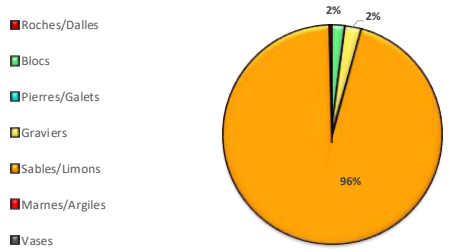
Cours d'eau :	Vinette	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 385998	Date :	17/10/2018
Réf. Station :	VIN_02_CAMP2				
Commune/Dépt :	Liré / 49		Y : 6704392	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

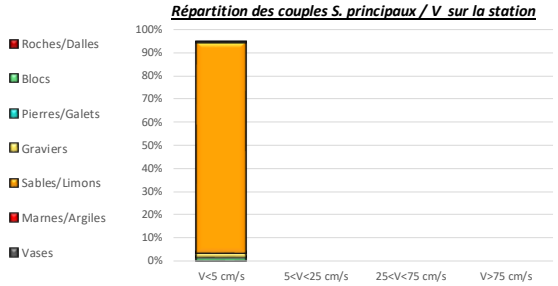
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	1,8%	0,0%	2,2%	90,7%	0,3%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	1,8%	0,0%	2,2%	90,7%	0,3%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux représnetés sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

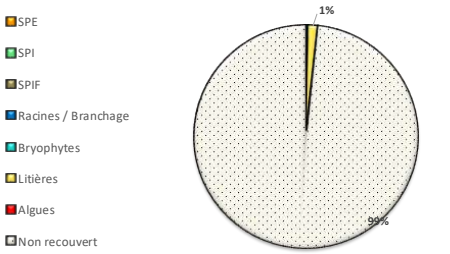


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

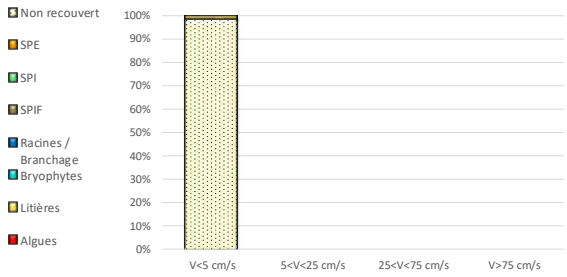
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	1,3%	0,0%	98,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	1,3%	0,0%	98,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

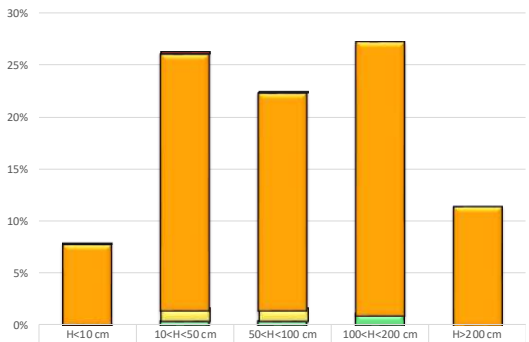


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

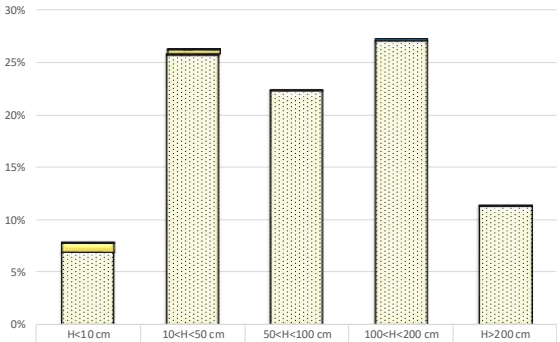
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	7,7%	24,5%	20,9%	26,2%	11,4%
Graviers	0,1%	1,1%	1,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,4%	0,4%	1,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,8%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	7,0%	25,7%	22,3%	27,0%	11,3%

4.15.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.15.3.1.Site 1

4.15.3.1.a.*Résultats*

❖*1ère campagne*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VINETTE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE VINETTE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 386887	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	VIN_01				
Commune/Dépt :	LIRÉ / 49		Y : 6704580	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Hydropsychidae	1		
Hydropsyche	*1*		
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1	1	
Procloeon	*1*	*1*	
Caenidae	2	3	
Brachycercus harisella	*1*		
Caenis	*2*	*3*	
Heptageniidae	1	1	
Heptagenia	*1*	*1*	
Polymitarcidae	1		
Ephoron virgo	*1*		
HETEROPTERES			
Aphelocheiridae	1	1	
Aphelocheirus aestivalis	*1*	*1*	
Corixidae		1	
Micronecta		*1*	
Gerridae		1	
COLEOPTERES			
Elmidae	1	1	
Esolus	*1*	*1*	
Oulimnius		*1*	
Potamophilus	*1*	*1*	
Stenelmis		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	3	
Gammarus		*1*	
Dikerogammarus	*1*	*3*	
DECAPODES			
Corophiidae	1	3	
Corophium	*1*	*3*	
GASTEROPODES			
Ancylidae	1		
Ancylus	*1*		
Bithyniidae		1	
Bithynia		*1*	
Hydrobiidae	1	1	
Potamopyrgus	*1*	*1*	
Lymnaeidae		1	
Radix		*1*	
Physidae	1	1	
Physa	*1*	*1*	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
OLIGOCHETES		1	
Variété (famille)			**19**
Variété (genre)			**24**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

❖ 2ème campagne

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VINETTE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE VINETTE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 386887	Date :	17/10/2018
Réf. Station :	VIN_01				
Commune/Dépt :	LIRÉ / 49		Y : 6704580	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	1		
Caenis	*1*		
HETEROPTERES			
Corixidae	1		
Micronecta	*1*		
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
Ephydridae	1		
Tabanidae	1		
ODONATES			
Coenagrionidae	1		
Coenagrionidae. nd	*1*		
Platycnemididae	1		
Platycnemis	*1*		
AMPHIPODES			
Gammaridae	2	1	
Dikerogammarus	*2*	*1*	
ISOPODES			
Asellidae	1		
Asellus	*1*		
DECAPODES			
Atyidae	1		
Atyaephyra	*1*		
Cambaridae		1	
Orconectes		*1*	
Corophiidae	2		
Corophium	*2*		
BIVALVES			
Dreissenidae	2		
Dreissena	*2*		
Sphaeriidae	1		
GASTEROPODES			
Bithyniidae	2		
Bithynia	*2*		
Physidae		1	
Physa		*1*	
Planorbidae	2	1	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
ACHETES			
Erpobdellidae	1		
TRICLADES			
Dugesiidae	1	1	
OLIGOCHETES	2	2	
Variété (famille)			**21**
Variété (genre)			**21**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.15.3.2.**Site 2**

4.15.3.2.a.***Résultats***

❖*1ère campagne*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VINETTE

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE VINETTE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 385998	Date :	04/07/2018
Réf. Station :	VIN_02				
Commune/Dépt :	LIRÉ / 49		Y : 6704392	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Liste faunistique

TAXONS ORDRE - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Brachycentridae		1	
Brachycentrus		*1*	
Ecnomidae	1	1	
Ecnomus	*1*	*1*	
Hydropsychidae		1	
Hydropsyche		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Procloeon		*1*	
Caenidae	2	3	
Caenis	*2*	*3*	
Heptageniidae		1	
Heptagenia		*1*	
Polymitarcidae	1		
Ephoron virgo	*1*		
Potamanthidae		1	
Potamanthus luteus		*1*	
HETEROPTERES			
Aphelocheiridae	1		
Aphelocheirus aestivalis	*1*		
Corixidae	1		
Micronecta	*1*		
Sigara	*1*		
Veliidae		1	
COLEOPTERES			
Elmidae	1	1	
Esolus	*1*	*1*	
Oulimnius		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	1	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	3	
Dikerogammarus	*1*	*3*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellus		*1*	
DECAPODES			
Corophiidae	1	3	
Corophium	*1*	*3*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
Sphaeriidae	1		
GASTEROPODES			
Ancylidae	1		
Ancylus	*1*		
Bithyniidae	1	2	
Bithynia	*1*	*2*	
Hydrobiidae	1		
Potamopyrgus	*1*		
Viviparidae	2	1	
Viviparus	*2*	*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae		1	
Piscicolidae		1	
Variété (famille)			**25**
Variété (genre)			**27**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

❖ 2ème campagne

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	VINETTE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE VINETTE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 385998	Date :	17/10/2018
Réf. Station :	VIN_02				
Commune/Dépt :	LIRÉ / 49		Y : 6704392	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	Île aux Moines				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Ecnomidae	1		
Ecnomus	*1*		
Leptoceridae	1	1	
Athripsodes	*1*		
Mystacides	*1*	*1*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1		
Procloeon	*1*		
Caenidae	3	3	
Caenis	*3*	*3*	
Potamanthidae		1	
Potamanthus luteus		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	3	2	
Micronecta	*3*	*2*	
COLEOPTERES			
Elmidae		1	
Esolus		*1*	
Limnius		*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1	1	
Chironomidae	2	2	
ODONATES			
Gomphidae		1	
Onychogomphus		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1		
Dikerogammarus	*1*		
DECAPODES			
Atyidae	1		
Atyaephyra	*1*		
Cambaridae	1		
Orconectes	*1*		
BIVALVES			
Dreissenidae	1		
Dreissena	*1*		
Sphaeriidae		1	
GASTEROPODES			
Hydrobiidae	1		
Potamopyrgus	*1*		
Lymnaeidae		1	
Radix		*1*	
Planorbidae	1	1	
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
OLIGOCHETES	2	2	
Variété (famille)			**20**
Variété (genre)			**22**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.16.La boire Rousse en 2017

4.16.1.Présentation de la boire

La boire Rousse est située sur la commune d'Anetz. Elle délimite la rive droite de l'Ile du Bernadeau, de l'ile de la boire Rousse et une partie de l'ile Kerguelen.

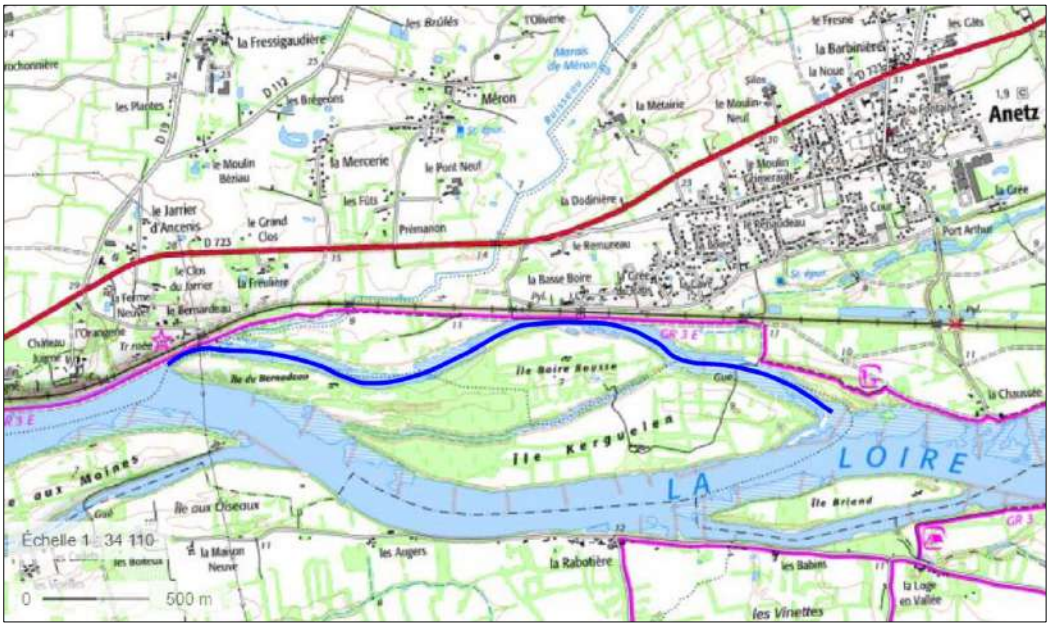


Figure 243 : Localisation de la boire Rousse, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 244 : Localisation des sites de suivi sur la boire Rousse (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 3.3 km. Le peuplement macrobenthique de cette boire a été étudiée en 2017 au travers de 2 sites (dénommés ROU_01 et ROU_02).

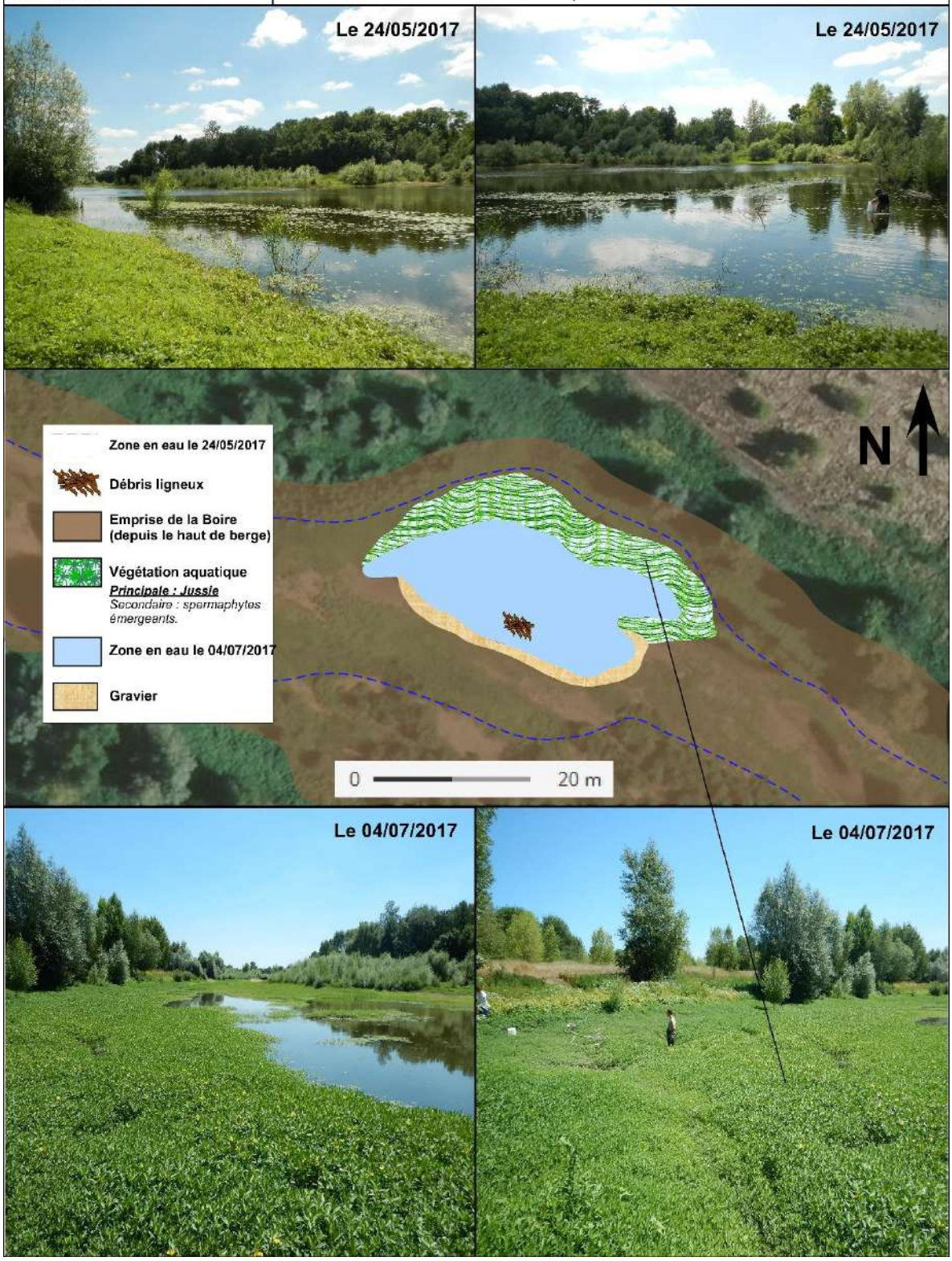
4.16.2.**Présentation des sites**

4.16.2.1.**Site 1**

Boire : **Rousse**
Commune : **Bernardeau**
Site : **n°1**

Présentation du site

Code Site : ROU_01
*Date de caractérisation : **04/07/2017***

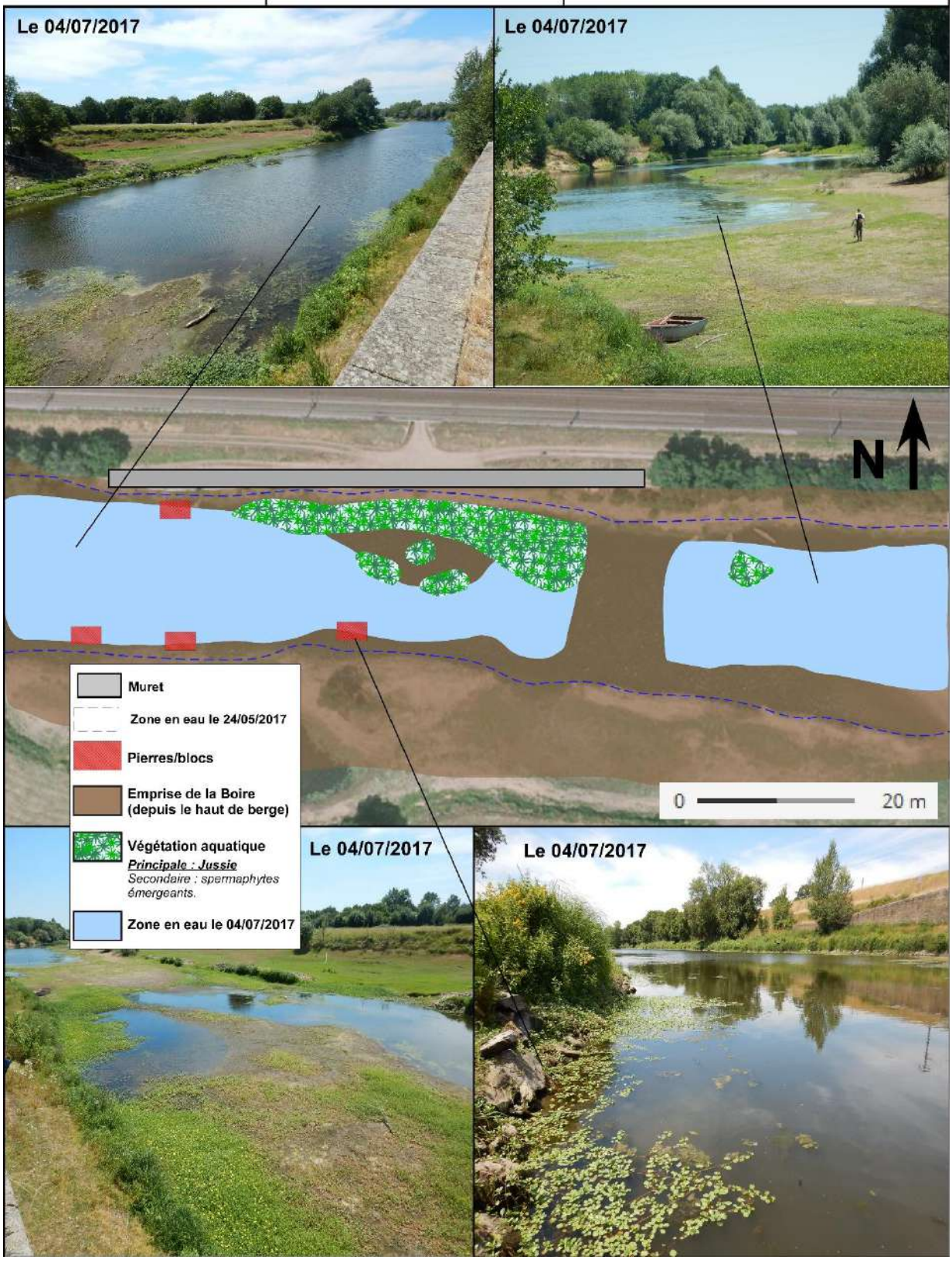


4.16.2.1.**Site 2**

Boire : **Rousse**
Commune : **Bernardeau**
Site : **n°2**

Présentation du site

Code Site : ROU_02
*Date de caractérisation : **04/07/2017***

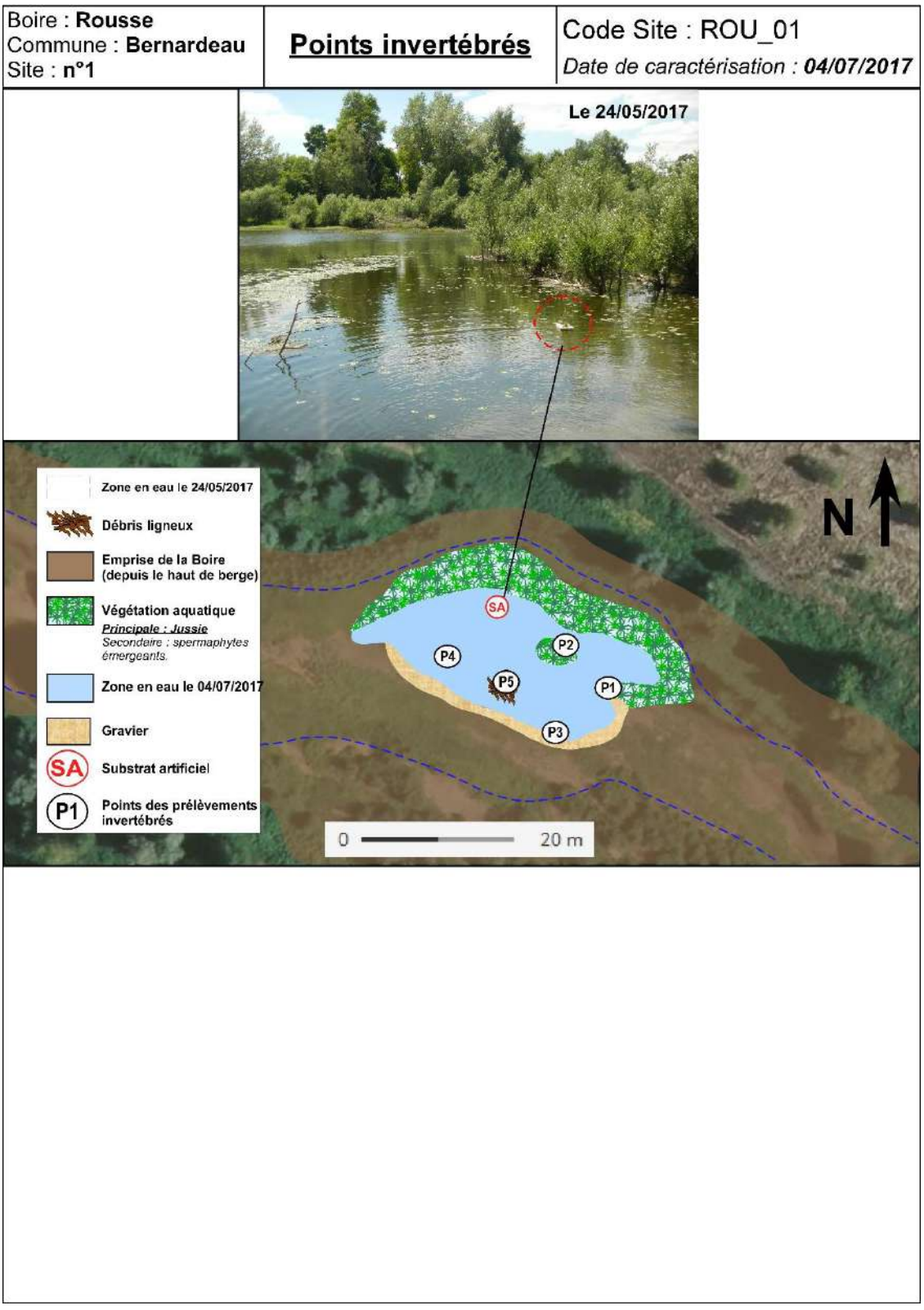


4.16.3.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.16.3.1.**Modalités d'échantillonage**

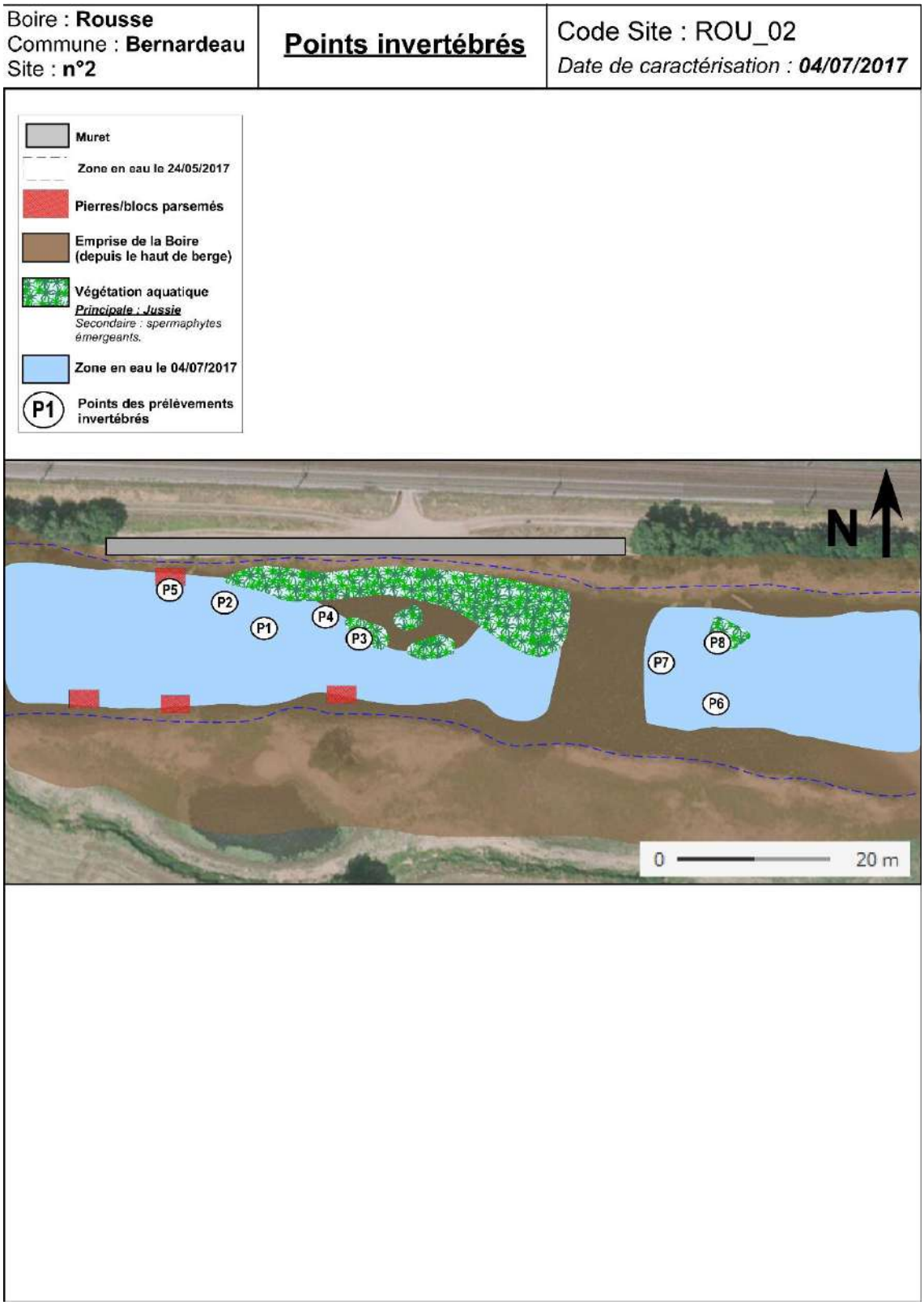
4.16.3.1.a.***Site 1***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.16.3.1.b. ***Site 2***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.16.3.2. **Résultats**

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur chacun des sites de la Boire Rousse. Le point faune 1 (dénommé PF1) a été prélevé sur le site 1.

Cours d'eau : **BOIRE ROUSSE**
Département : **44 - Loire-Atlantique**
Référence de la station : **ROU**
Date de prélèvement : **14/07/2017**

		Numéros des échantillons	
Taxons	GI	**PF1**	**PF2**
HETÉROPTÈRES			
Corixidae			X
Sigara			*x*
COLEOPTÈRES			
Hydrophilidae			X
Hydrophilinae			*x*
AMPHIPODES			
Gammaridae	2	X	
Gammarus		*x*	
Dikerogammarus		*x*	
ISOPODES			
Asellidae	1	X	
Asellus		*x*	
DECAPODES			
Cambaridae		X	X
Orconectes		*x*	*x*
BIVALVES			
Sphaeriidae	2	X	
GASTEROPODES			
Physidae	2	X	X
Physa		*x*	*x*
ACHETES	1		
Glossiphoniidae	1	X	
OLIGOCHETES	1	X	
Variété (famille)		**9**	

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.17.Le bras des Babins en 2020

4.17.1.Présentation de la boire

Le Bras des Babins présente un linéaire de près de 1.3 km pour un largeur d'environ 70 mètres.

Ce bras secondaire de la Loire est contraint par une chevrette à l'amont, un ouvrage transversal en partie médiane et un épi à l'aval.

Ce bras reste en eau toute l'année.

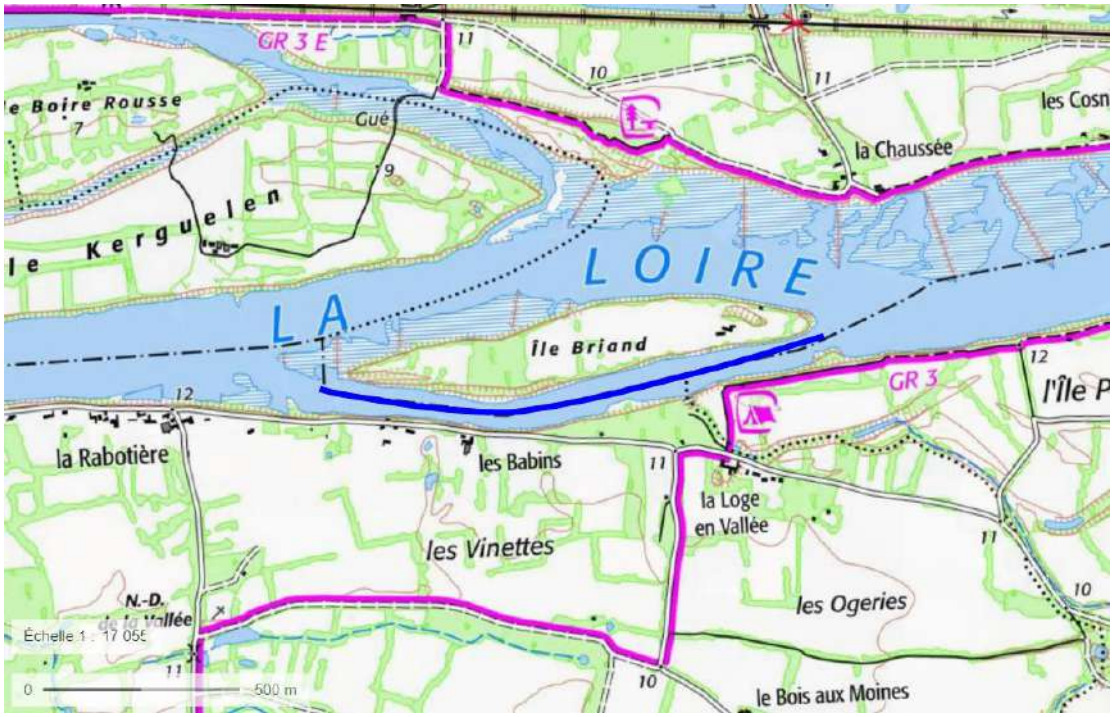


Figure 245 : Localisation du bras des Babins, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 246 : Localisation des sites de suivi du bras des Babins (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2020 (avant travaux de suppression des ouvrages) au travers de deux sites (dénommés BAB_01 et BAB_02).

Les peuplements macrobenthiques ont été étudiés en 2020.

4.17.2.**Présentation des sites**

4.17.2.1.**Site 1**

Le site n°1 (BAB_01) est totalement enclavé entre une chevrette à l'amont et un ouvrage transversal à l'aval. Ce dernier constitue un passage à gué pour l'accès à une propriété privé (habitations). Ce site est large d'environ 70 m et sa profondeur est supérieure à 2.0 m.

Les berges sont, pour la plupart, constitués d'enrochements (20% des zones prélevées). Le caractère minéral des berges et les fortes pentes limitent le développement d'un cordon végétal rivulaire diversifié.

De même, étant donné les fortes profondeurs du chenal, peu de groupements végétales aquatiques sont observés.

Figure 247 : Localisation du site BAB_01

Figure 248 : Extrémité aval du site (ouvrage transversal).

Figure 249 : Aperçu des berges enrochées (rive droite)

Figure 250 : Aperçu des berges enrochées (rive gauche)

Figure 251 : Extrémité amont du site (chevrette).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Babins

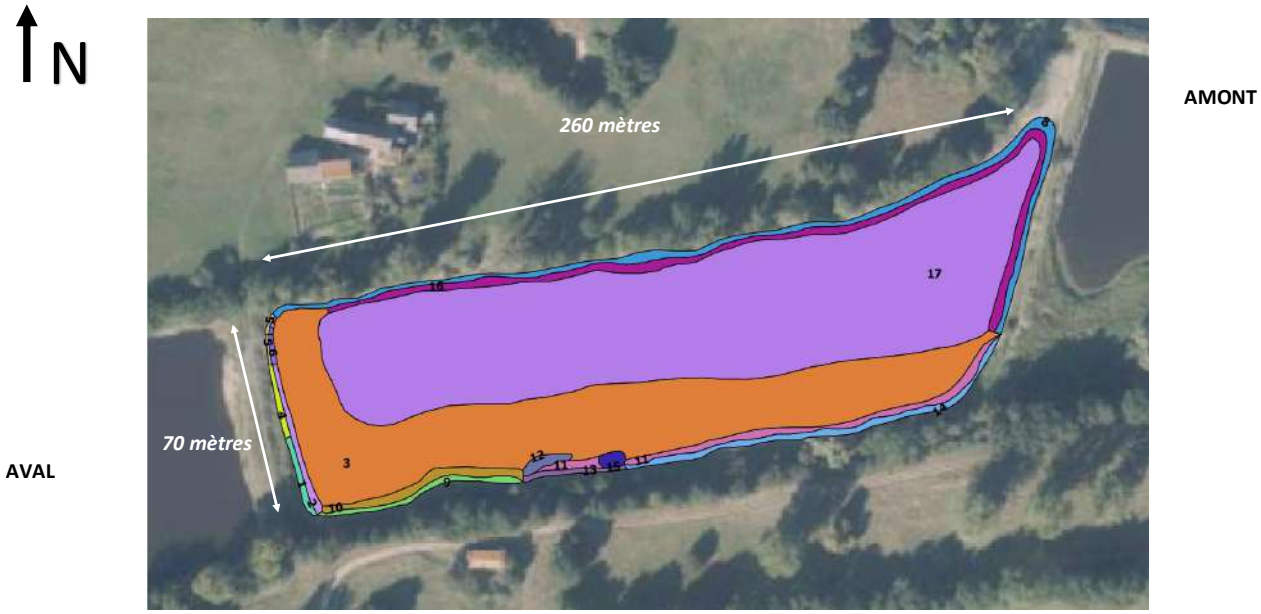
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Babins	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 390784,78	Date :	15/07/2020
Ref. station :	BAB_01				
Commune / Dépt :	Orée d'Anjou / 49		Y : 6704343,09	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Les babins				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	-	-	100	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	60	30	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
4	-	-	-	-	85	-	15	-	15	-	-	-	-	-	85	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
5	-	40	45	-	-	-	15	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
6	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	-	-	30	-	60	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	45	45	-	10	-	-	2,5	2,5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	10	-	10	75	5	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
10	-	-	-	-	60	20	20	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	60	30	10	-	15	-	-	-	-	-	85	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	-	-	-	-	60	30	10	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	-	-	-	-	60	30	10	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
14	-	-	-	-	60	30	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
15	-	-	-	-	60	30	10	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	20	50	-	30	-	5
16	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Babins

Renseignements généraux

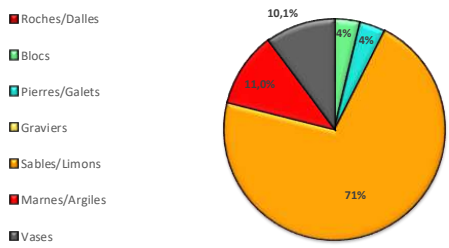
Cours d'eau :	Babins	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 390784,78	Date :	15/07/2020
Réf. Station :	BAB_01		Y : 6704343,09	Opérateur :	Alice GRELL
Commune/Dépt :	Orée d'Anjou / 49				
Lieu-dit :	Les babins				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

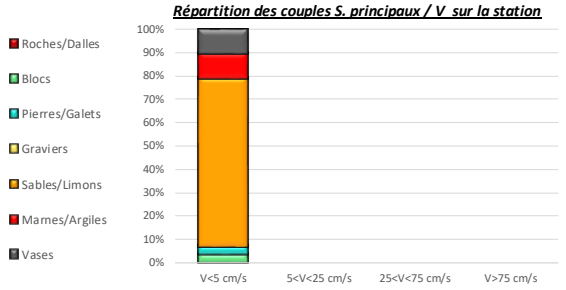
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	3,7%	3,8%	0,0%	71,4%	11,0%	10,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	3,7%	3,8%	0,0%	71,4%	11,0%	10,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

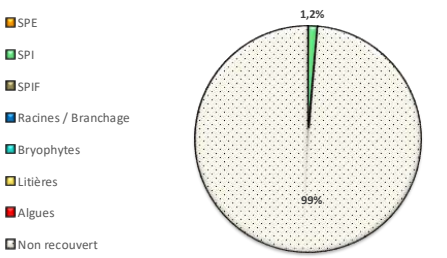


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

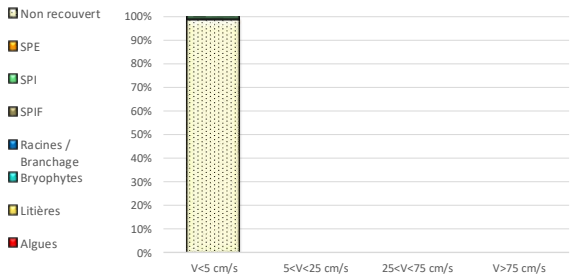
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	98,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	98,7%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

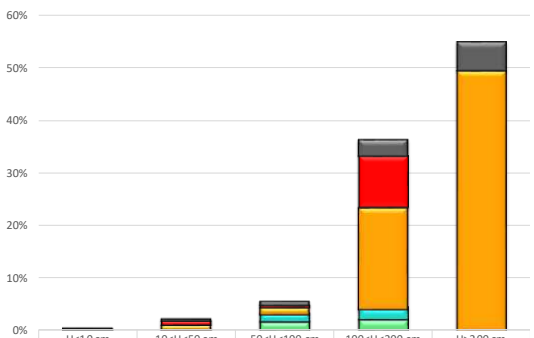


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

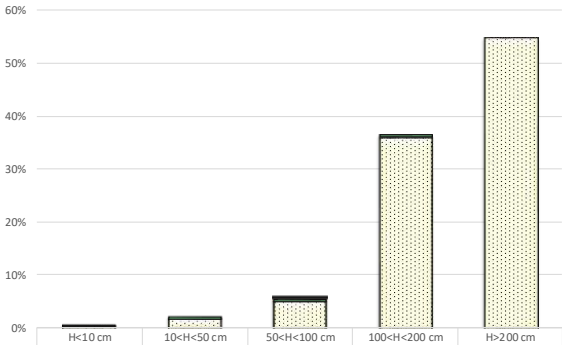
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,1%	0,4%	0,8%	3,2%	5,5%
Marnes/Argiles	0,2%	0,8%	0,3%	9,7%	0,0%
Sables/Limons	0,3%	1,0%	1,3%	19,4%	49,4%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,1%	1,6%	2,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	1,6%	2,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
SPI	0,1%	0,3%	0,4%	0,4%	0,0%
Non recouvert	0,5%	2,0%	5,2%	36,1%	54,9%

4.17.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (BAB_02) est situé à l'extrémité aval du bras des Babins. Un épi matérialise la limite aval du site.

Son substrat est majoritairement composé de sables et limons (environ 92%) mais on note également la présence significative de pierres et blocs (environ 6%), vestiges des aménagements anciens (protections de berge…).

A l'image du site 01, le site 02 était déconnecté des écoulements superficielles de la Loire : les hauteurs d'eau du bras évoluant en fonction de la nappe d'accompagnement de la Loire.

Figure 252 : Localisation du site BAB_02

Figure 253 : Extrémité aval du site (15/07/2020) – Brèche dans l'épi.

Figure 254 : Aperçu général du site (rive droite).

Figure 255 : Zone émergente.

Figure 256 : Aperçu général du site (rive gauche au premier plan).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Babins

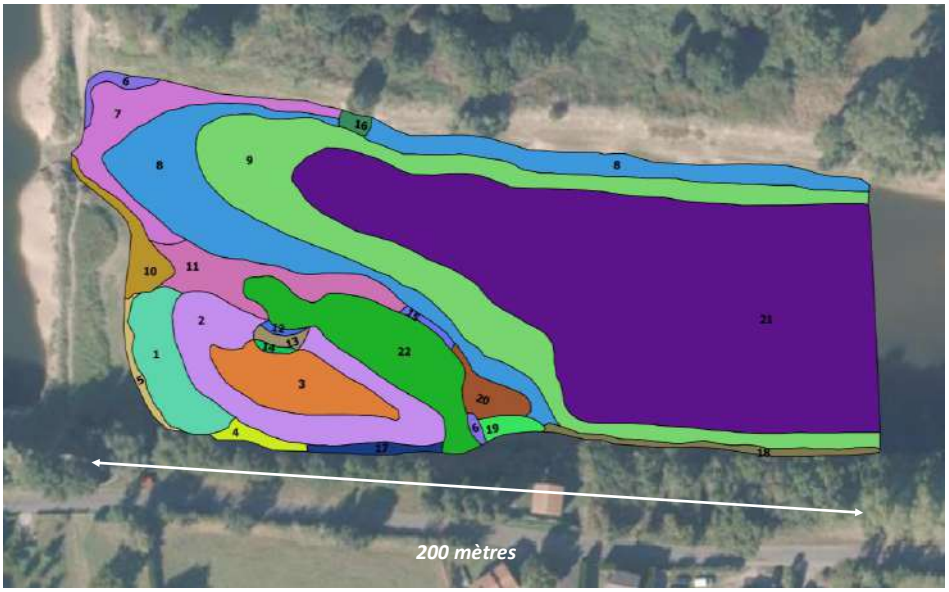
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Babins	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 389739,6	Date :	15/07/2020
Ref. station :	BAB_02				
Commune / Dépt :	Orée d'Anjou / 49		Y : 6704309,46	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Les babins				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	60	30	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
4	-	10	-	-	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	-	-	-	-	60	30	10	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
6	-	-	-	-	60	30	10	40	40	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
7	-	-	-	-	60	30	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
10	-	-	-	-	60	30	10	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	60	40	-	-	-	5
11	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	40	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
15	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
16	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	10	40	50	-	-	5
17	-	-	-	-	-	-	100	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
18	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	40	50	-	-	5
19	-	-	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	40	50	-	-	5
20	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
21	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
HE (sable)																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Babins

Renseignements généraux

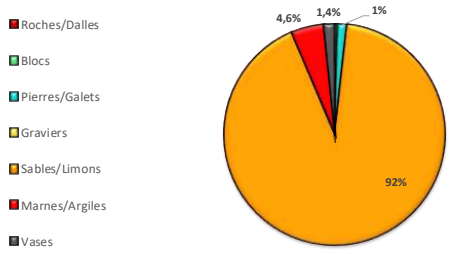
Cours d'eau :	Babins	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	389739,6	Date :	15/07/2020
Réf. Station :	BAB_02					
Commune/Dépt :	Orée d'Anjou / 49		Y :	6704309,46	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	Les babins					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

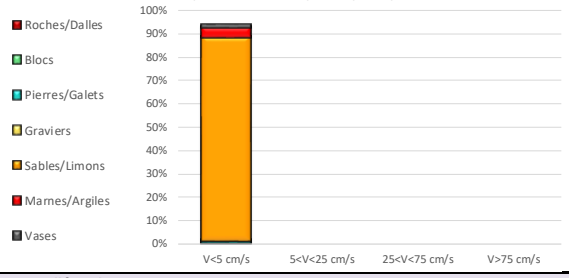
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,4%	1,3%	0,0%	86,8%	4,6%	1,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,4%	1,3%	0,0%	86,8%	4,6%	1,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

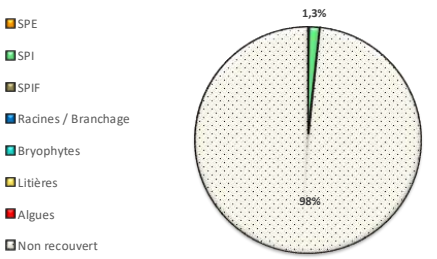


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

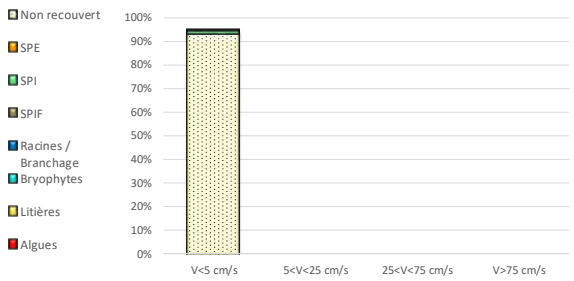
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,2%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	92,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,2%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	92,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

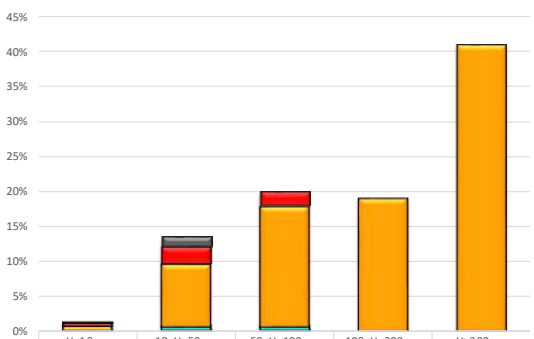


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

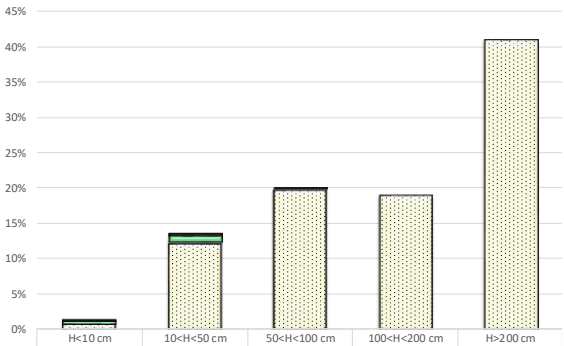
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,1%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,4%	2,4%	1,9%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,8%	8,9%	17,2%	19,0%	40,9%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	0,6%	0,5%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,4%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,9%	12,2%	19,7%	19,1%	40,9%

4.17.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.17.3.1.Site 1 en 2020

4.17.3.1.a.*Résultats (1ere campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Babins	

Renseignements généraux

Site :	Bras des babins	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 390777	**Date :**	15/07/2020
Réf. Station :	BAB_01a				
Commune/Dépt :	Orée d'anjou / 49		**Y :** 6704337	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Briand				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
TRICHOPTERES			
Hydroptilidae		1	
Orthotrichia		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	2	1	
Caenis	*2*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	3	3	
Corixidae. nd	*1*	*1*	
Micronecta	*2*	*2*	
Gerridae		1	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Laccophilinae		*1*	
Elmidae	2	1	
Esolus	*1*		
Limnius		*1*	
Oulimnius	*1*		
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1		
Chironomidae	2	2	
ODONATES			
Calopterygidae	1		
Calopteryx	*1*		
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	4	
Gammarus		*2*	
Dikerogammarus	*1*	*2*	
DECAPODES			
Atyidae	2	2	
Atyaephyra	*2*	*2*	
Corophiidae	1		
Corophium	*1*		
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Ancylidae	1		
Ancylus	*1*		
Bithyniidae	2	2	
Bithynia	*2*	*2*	
Hydrobiidae		1	
Potamopyrgus		*1*	
Physidae		2	
Physa		*2*	
Viviparidae	3	2	
Viviparus	*3*	*2*	
ACHETES			
Glossiphoniidae	1		
Piscicolidae		1	
Effectif total			
Variété taxonomique			**24**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.17.3.1.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Babins	

Renseignements généraux

Site :	Bras des babins	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 390777	**Date :**	13/10/2020
Réf. Station :	BAB_01b				
Commune/Dépt :	Orée d'anjou / 49		**Y :** 6704337	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Briand				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
HETEROPTERES			
Corixidae	3		
Corixidae. nd	*1*		
Micronecta	*2*		
DIPTERES			
Tipulidae	1		
ODONATES			
Coenagrionidae	1	1	
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	2	1	
Gammaridae. nd	*1*		
Dikerogammarus	*1*	*1*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellidae. nd		*1*	
DECAPODES			
Atyidae	2	1	
Atyaephyra	*2*	*1*	
BIVALVES			
Dreissenidae	1	1	
Dreissena	*1*	*1*	
Sphaeriidae	1		
Pisidium	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1		
Bithynia	*1*		
Hydrobiidae	1		
Potamopyrgus	*1*		
Lymnaeidae	1		
Radix	*1*		
Physidae	1		
Physa	*1*		
Viviparidae		1	
Viviparus		*1*	
Effectif total			
Variété taxonomique			**13**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.17.3.2.**Site 2 en 2020**

4.17.3.2.a.***Résultats (1ere campagne)***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Babins	

Renseignements généraux

Site :	Bras des babins	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	389773	**Date :**	15/07/2020
Réf. Station :	BAB_02a					
Commune/Dépt :	Orée d'anjou / 49		**Y :**	6704295	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Briand					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
TRICHOPTERES			
Ecnomidae	1	1	
Ecnomus	*1*	*1*	
Leptoceridae		1	
Mystacides		*1*	
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	2	1	
Caenis	*2*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	1	
Micronecta	*1*	*1*	
Gerridae		1	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Laccophilinae		*1*	
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1	1	
Chironomidae	2	2	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
PLANIPENNES			
Sysyridae	1		
Sisyra	*1*		
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	2	
Dikerogammarus	*1*	*2*	
DECAPODES			
Atyidae	1	2	
Atyaephyra	*1*	*2*	
Corophiidae	1	2	
Corophium	*1*	*2*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae		1	
Bithynia		*1*	
Viviparidae	1	1	
Viviparus	*1*	*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae		1	
Effectif total			
Variété taxonomique			18

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.17.3.2.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Bras des Babins	

Renseignements généraux

Site :	Bras des babins	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 389773	**Date :**	13/10/2020
Réf. Station :	BAB_02b				
Commune/Dépt :	Orée d'anjou / 49		**Y :** 6704295	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Ile Briand				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	1	1	
Caenis	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	3	2	
Micronecta	*3*	*2*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
Dolichopodidae	1		
Limoniidae		1	
Tipulidae	1	1	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae		1	
Dikerogammarus		*1*	
DECAPODES			
Atyidae		2	
Atyaephyra		*2*	
OLIGOCHETES	1		
Effectif total			
Variété taxonomique			**10**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.18.La boire Torse en 2017 et 2024

4.18.1.Présentation de la boire

La boire Torse est située sur les communes d'Anetz (moitié aval de la boire) et de Varades (moitié amont de la boire).

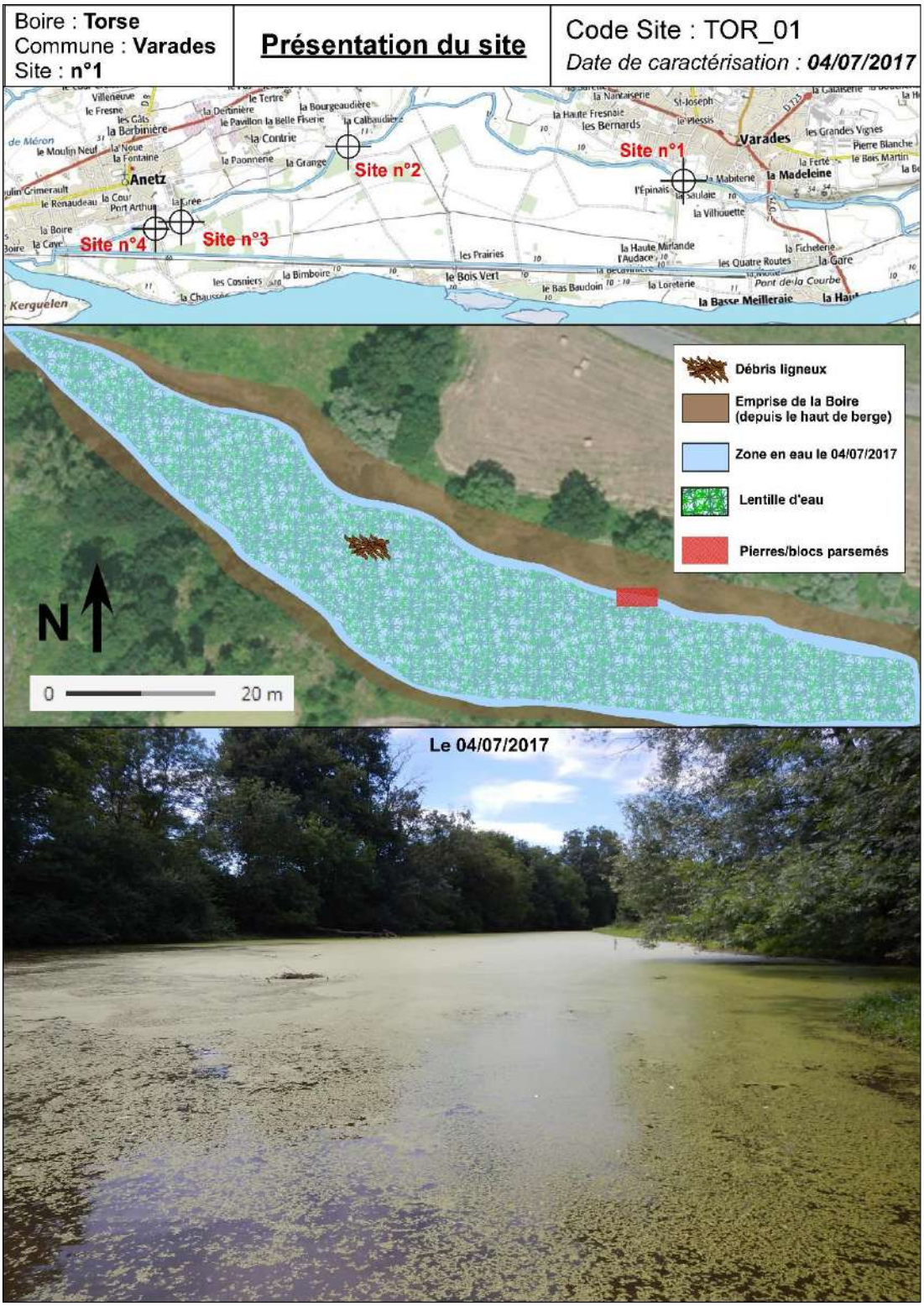
Figure 257 : Localisation de la boire Torse, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 258 : Localisation des sites de suivi sur la boire Torse (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 15 km. Le peuplement macrobenthique de cette boire a été étudié en 2017 au travers de 4 sites (dénommés TOR_01, TOR_02, TOR_03 et TOR_04).

4.18.2.**Présentation des sites**

4.18.2.1.**Site 1 en 2017**



4.18.2.2.**Site 1 en 2024**

Quelques aperçus photographiques :

Figure 259 : Aperçu du site 01 en 2024.

Figure 260 : Aperçu du site 01 en 2024.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 395538	Date :	11/09/2024
Ref. station :	TOR_01		Y : 6705750	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Commune / Dépt :	Varades / 44				
Lieu - dit :	l'Épinais				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR										
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	-	-	-	-	20	80	-	-	90	-	-	10	-	0	100	-	-	-	40	30	30	-	-	3
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	90	-	-	10	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	-	-	-	-	-	-	100	-	-	90	-	-	10	-	0	100	-	-	-	30	50	20	-	-	3
4	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	-	-	-	-	-	-	100	40	-	50	-	-	10	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
6	-	-	-	-	10	10	80	-	5	10	-	-	40	-	45	100	-	-	-	20	50	20	10	-	4
7	-	-	-	-	10	10	80	10	-	60	-	-	10	-	20	100	-	-	-	30	50	20	-	-	4
8	-	-	-	-	-	-	100	-	-	10	-	-	10	-	80	100	-	-	-	-	-	-	100	-	4

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

Renseignements généraux

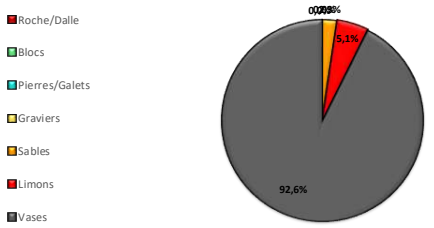
Cours d'eau :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 395538	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	TOR_01				
Commune/Dépt :	Varades / 44		Y : 6705750	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Lieu-dit :	l'Épinais				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

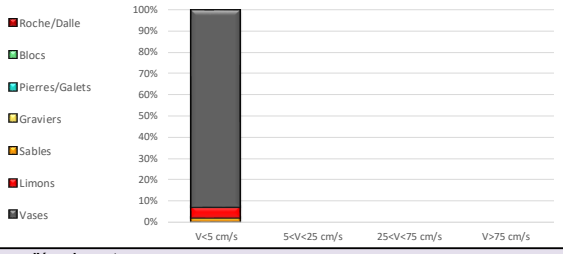
	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	5,1%	92,6%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	5,1%	92,6%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

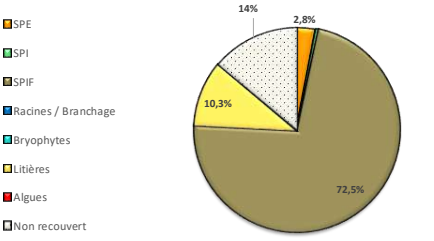


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

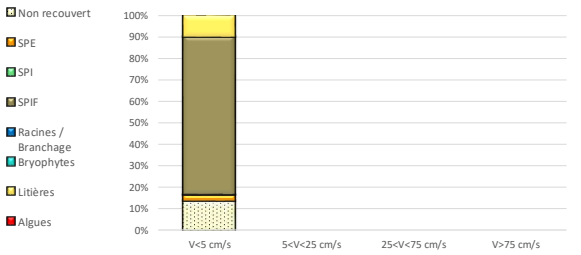
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	2,8%	0,5%	72,5%	0,0%	0,0%	10,3%	0,0%	13,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	2,8%	0,5%	72,5%	0,0%	0,0%	10,3%	0,0%	13,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

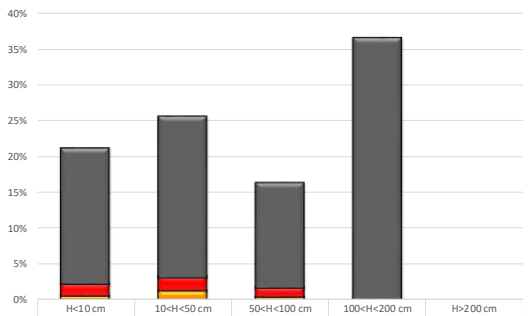


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

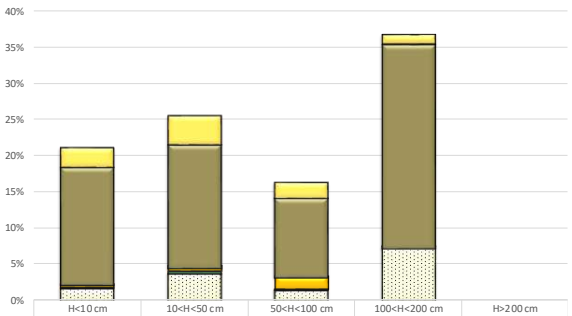
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	19,0%	22,5%	14,7%	36,4%	0,0%
Marnes/Argiles	1,7%	2,0%	1,3%	0,1%	0,0%
Sables	0,6%	1,2%	0,5%	0,1%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

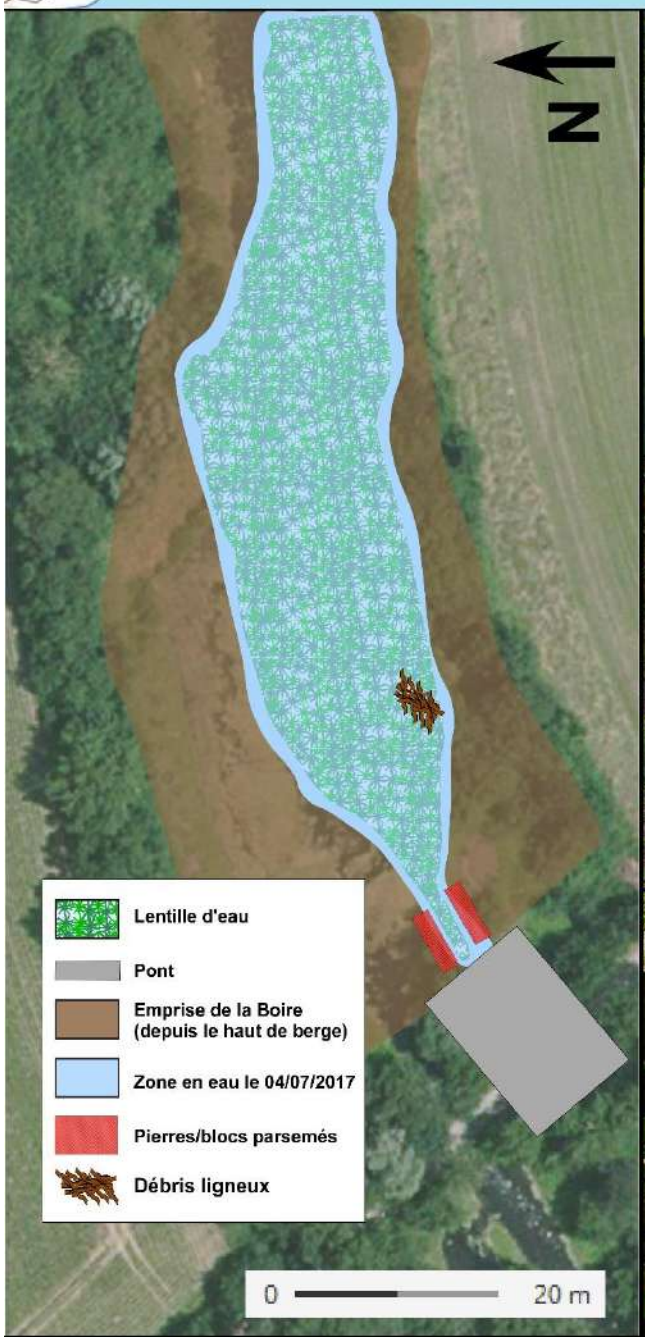
Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	2,7%	4,1%	2,3%	1,2%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	16,3%	17,1%	10,9%	28,1%	0,0%
SPE	0,4%	0,6%	1,8%	0,0%	0,0%
SPI	0,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%
Non recouvert	1,7%	3,6%	1,4%	7,2%	0,0%

4.18.2.3.**Site 2 en 2017**

Boire : **Torse** Commune : **Anetz** Site : **n°2**	**Présentation du site**	Code Site : TOR_02 *Date de caractérisation : **04/07/2017***



4.18.2.4.**Site 2 en 2024**

Quelques aperçus photographiques :

Figure 261 : Aperçu du site 02 en 2024.

Figure 262 : Aperçu du site 02 en 2024.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

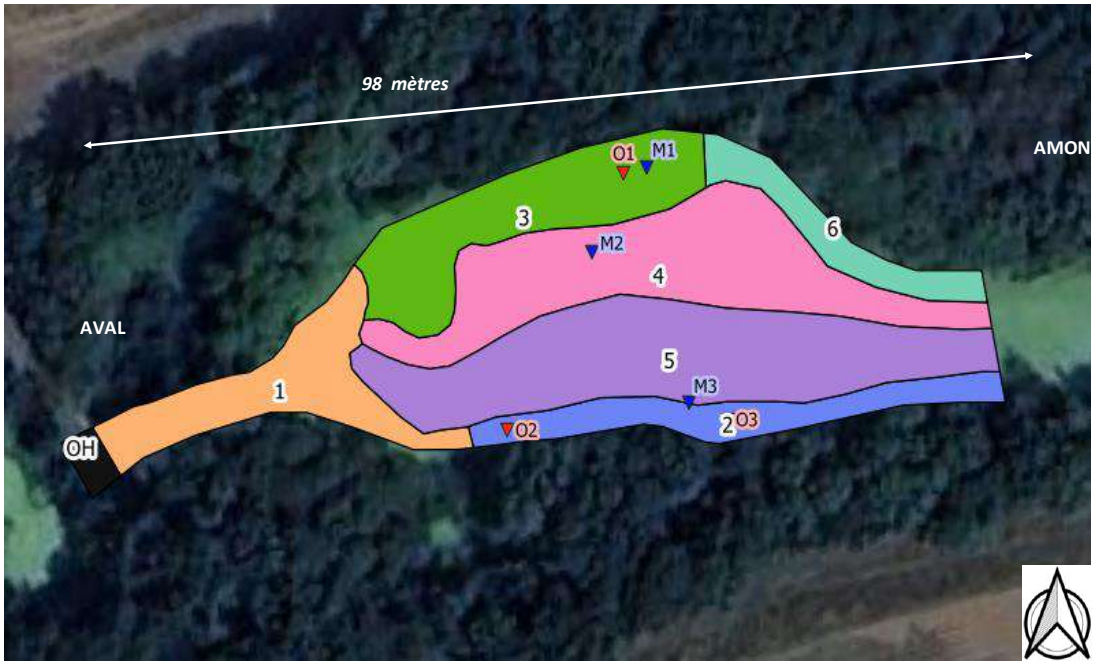
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 392544	Date :	11/09/2024
Ref. station :	TOR_02		Y : 6706218	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Commune / Dépt :	Anetz / 44				
Lieu - dit :	la Belle Friserie				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al												
1	-	-	-	-	-	-	100	-	-	30	-	-	60	-	10	100	-	-	-	2	48	-	50	-	2
2	-	-	-	-	70	20	10	-	-	5	-	-	20	-	75	100	-	-	-	10	90	-	-	-	3
3	-	-	-	-	-	30	70	-	-	50	-	-	-	-	50	100	-	-	-	50	50	-	-	-	5
4	-	-	-	-	40	30	30	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	60	40	-	-	5
5	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
6	-	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	25	-	75	100	-	-	-	-	40	60	-	-	4

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

Renseignements généraux

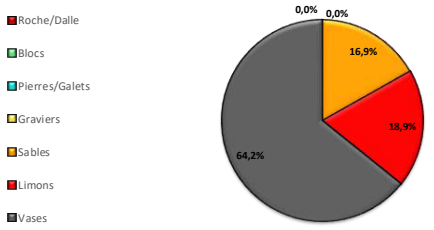
Cours d'eau :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 392544	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	TOR_02		Y : 6706218	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	Anetz / 44				
Lieu-dit :	la Belle Friserie				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

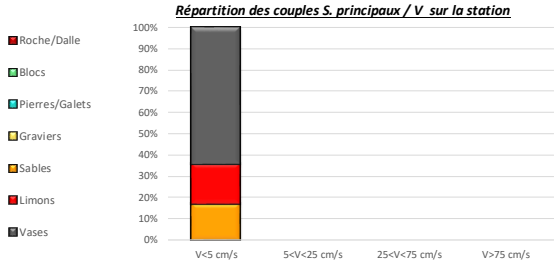
	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	18,9%	64,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	18,9%	64,2%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

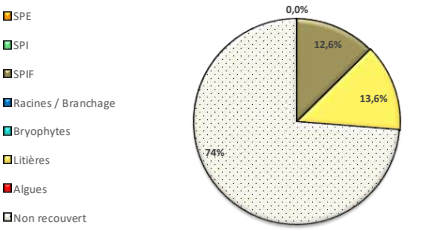


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

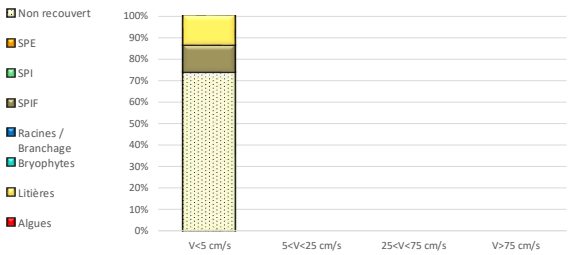
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	12,6%	0,0%	0,0%	13,6%	0,0%	73,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	12,6%	0,0%	0,0%	13,6%	0,0%	73,7%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

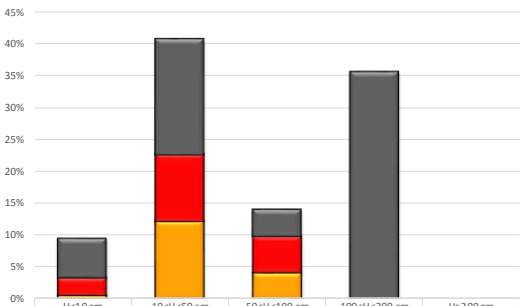


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

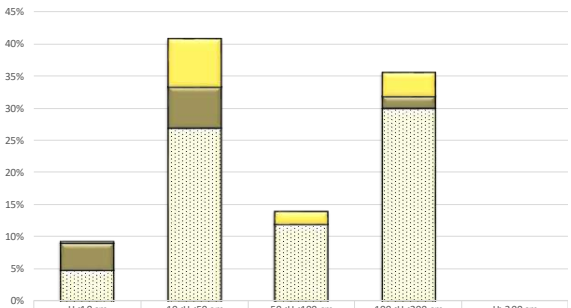
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	6,2%	18,2%	4,2%	35,6%	0,0%
Marnes/Argiles	2,7%	10,5%	5,7%	0,0%	0,0%
Sables	0,7%	12,1%	4,1%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



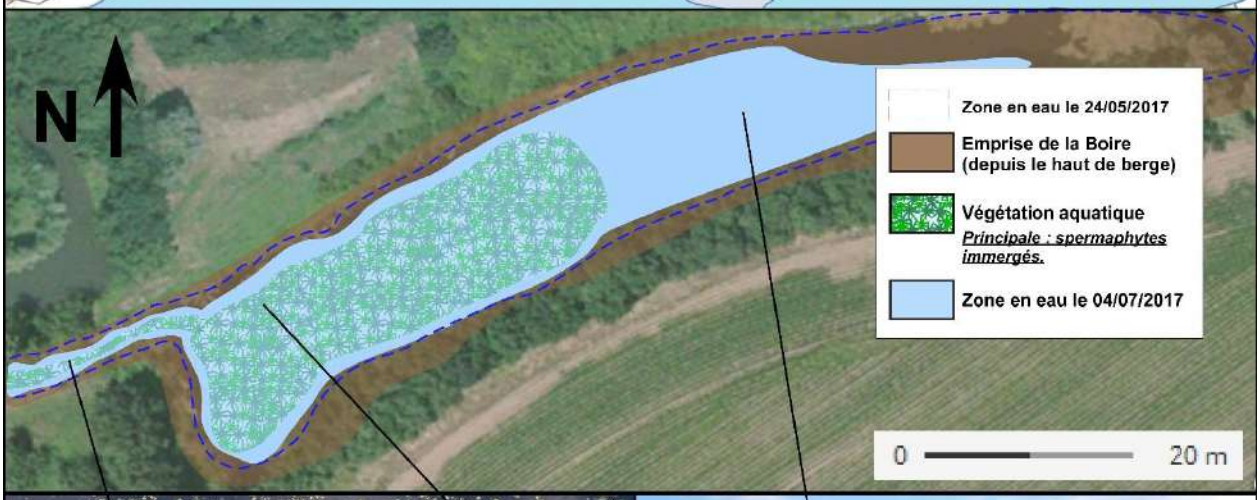
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,3%	7,5%	2,0%	3,8%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	4,3%	6,4%	0,0%	1,9%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	4,9%	26,9%	12,1%	29,9%	0,0%

4.18.2.1.**Site 3 en 2017**

Boire : **Torse**
Commune : **Anetz**
Site : **n°3**

Présentation du site

Code Site : TOR_03
*Date de caractérisation : **04/07/2017***



4.18.2.2.**Site 3 en 2024**

Quelques aperçus photographiques :

Figure 263 : Aperçu du site 03 en 2024.

Figure 264 : Aperçu du site 03 en 2024.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 391234	Date :	10/09/2024
Ref. station :	TOR_03				
Commune / Dépt :	Anetz / 44		Y : 6705669	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	la Crée				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	15	-	85	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-	10	40	50	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	20	80	5
3	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	-	20	80	5
4	-	-	-	-	10	-	90	-	-	95	-	-	5	-	0	100	-	-	-	10	40	50	-	-	5
5	-	-	-	-	60	-	40	30	25	15	-	-	-	-	30	-	75	25	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	-	-	15	-	85	10	-	80	-	-	-	-	10	100	-	-	-	90	10	-	-	-	4

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

Renseignements généraux

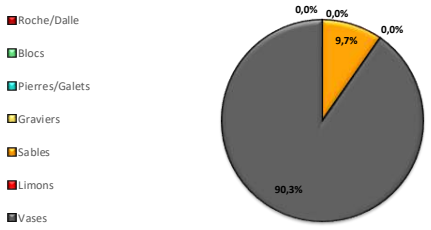
Cours d'eau :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 391234	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	TOR_03		Y : 6705669	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	Anetz / 44				
Lieu-dit :	la Crée				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

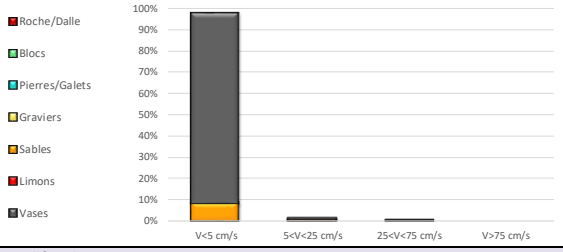
	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,4%	0,0%	89,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,6%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,7%	0,0%	90,3%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

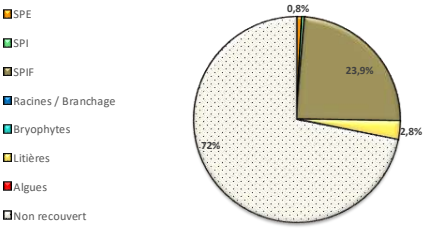


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

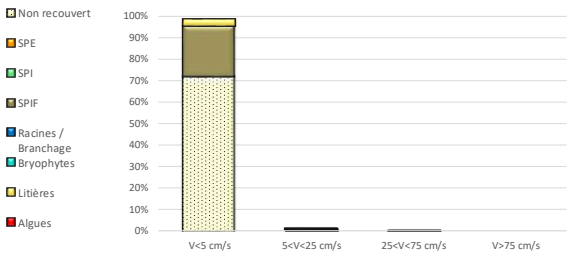
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,2%	0,0%	23,6%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	71,3%
5<V<25 cm/s	0,5%	0,4%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
25<V<75 cm/s	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,8%	0,5%	23,9%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	71,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

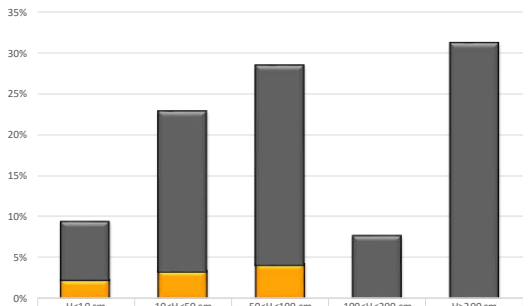


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

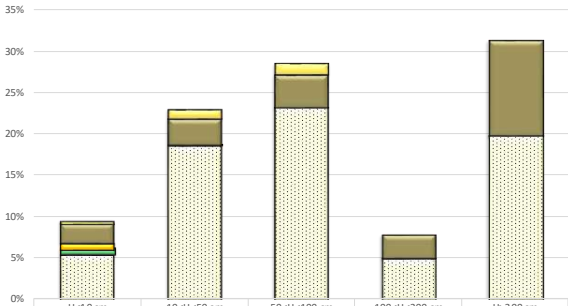
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	7,1%	19,7%	24,4%	7,8%	31,3%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	2,3%	3,3%	4,1%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



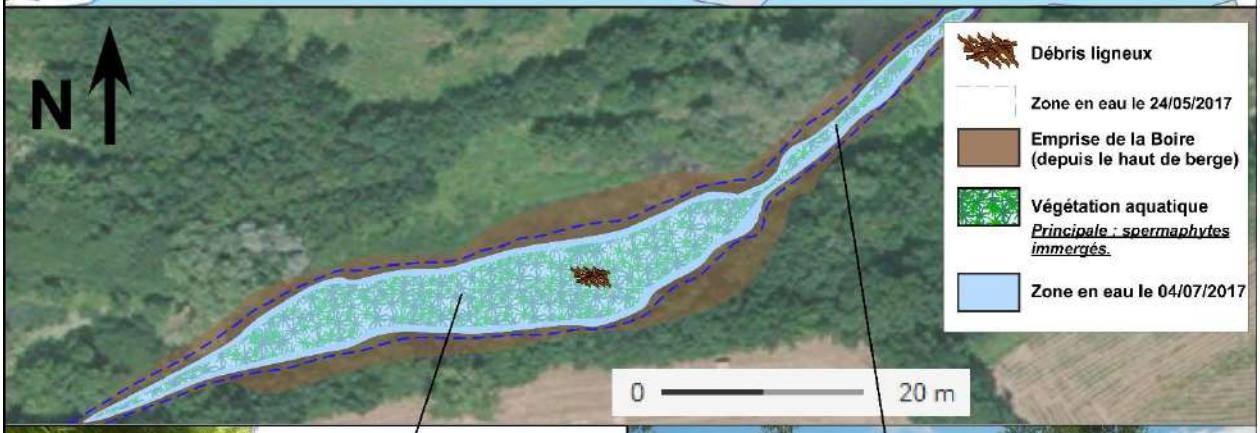
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,3%	1,1%	1,4%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	2,4%	3,2%	3,9%	2,9%	11,5%
SPE	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	5,4%	18,6%	23,2%	4,9%	19,7%

4.18.2.1.**Site 4 en 2017**

Boire : **Torse**
Commune : **Anetz**
Site : **n°4**

Présentation du site

Code Site : TOR_04
*Date de caractérisation : **04/07/2017***



4.18.2.2.**Site 4 en 2024**

Quelques aperçus photographiques :

Figure 265 : Aperçu du site 04 en 2024.

Figure 266 : Aperçu du site 04 en 2024.

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

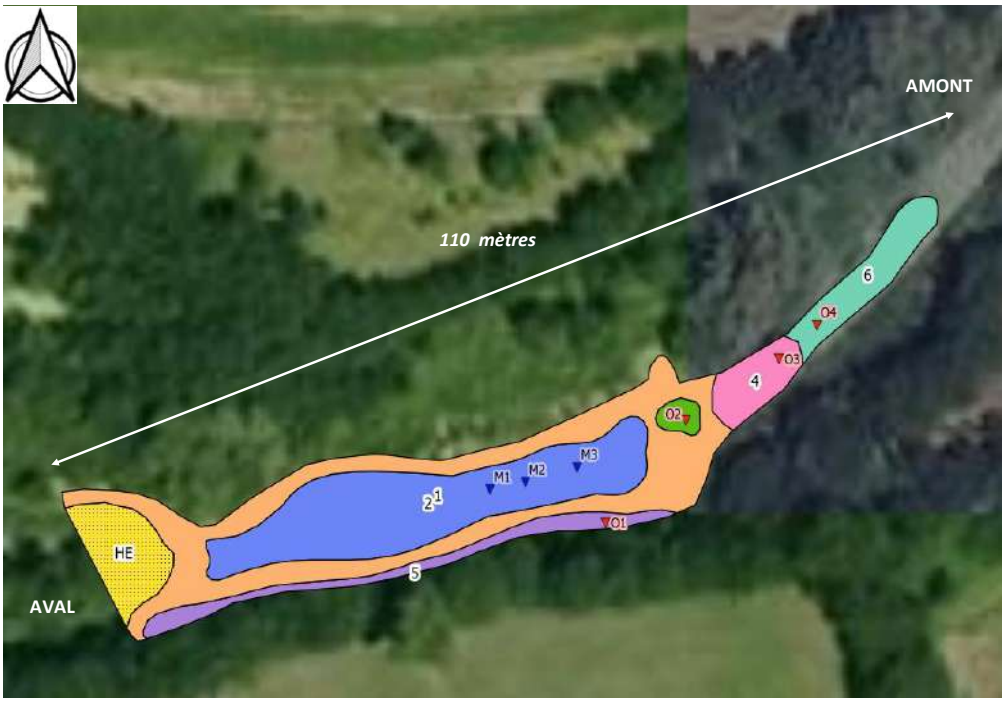
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 390977	Date :	10/09/2024
Ref. station :	TOR_04				
Commune / Dépt :	Anetz / 44		Y : 6705535	Opérateur :	M.YUSUFU / E.PEARON
Lieu - dit :	Port Arthur				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)														VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel																	
	R/D	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI	NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	30	70	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	-	-	100	50	-	50	-	-	-	-	0	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
4	-	-	-	-	-	-	100	-	-	20	-	-	-	-	80	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
5	-	-	-	-	-	-	100	-	-	70	-	-	30	-	0	100	-	-	-	80	20	-	-	-	3
6	-	-	-	-	100	-	-	30	10	10	-	-	25	-	25	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE

Renseignements généraux

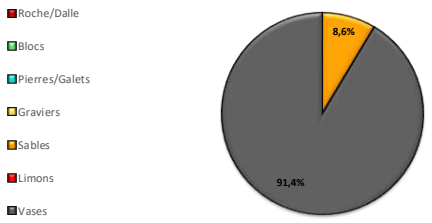
Cours d'eau :	Torse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 390977	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	TOR_04		Y : 6705535	Opérateur :	M.YUSUFU /E.PEARON
Commune/Dépt :	Anetz / 44				
Lieu-dit :	Port Arthur				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

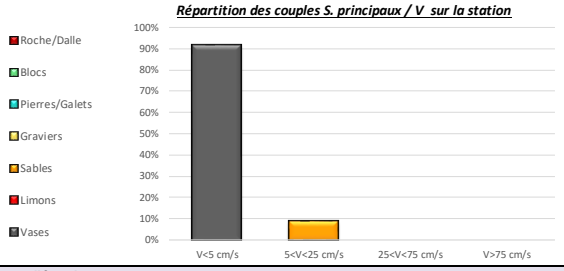
	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	91,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,6%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roche/Dalle	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,6%	0,0%	91,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

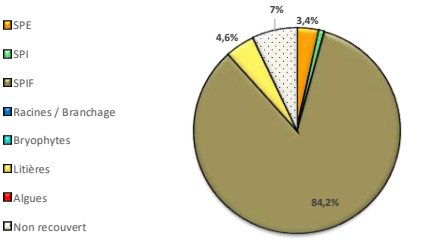


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

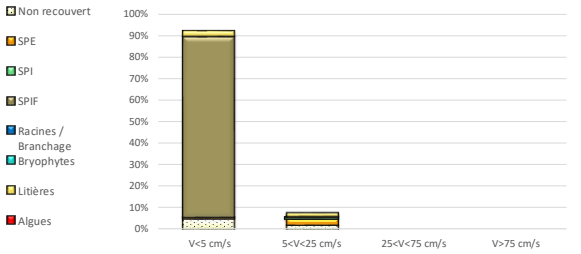
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,8%	0,0%	83,3%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	4,9%
5<V<25 cm/s	2,6%	0,9%	0,9%	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%	2,1%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	3,4%	0,9%	84,2%	0,0%	0,0%	4,6%	0,0%	7,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

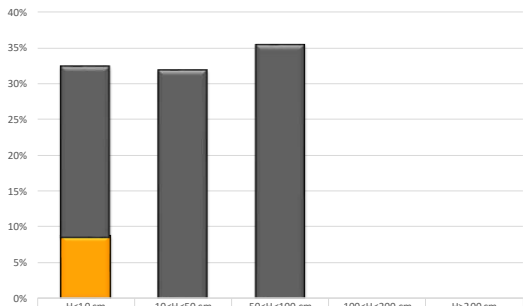


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

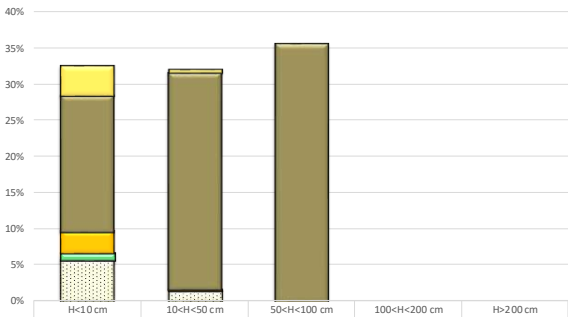
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	23,9%	32,0%	35,5%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	8,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



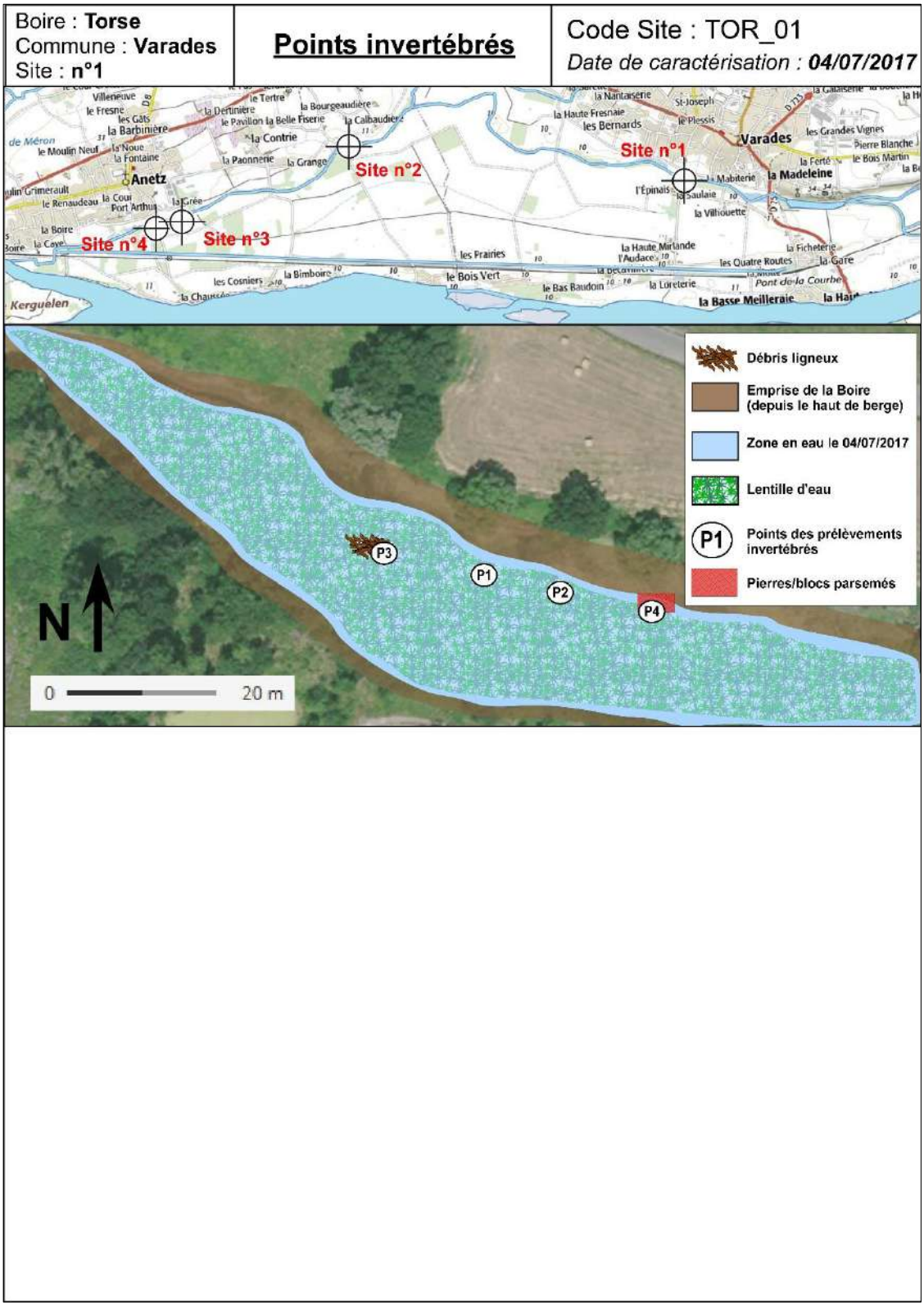
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	4,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	18,9%	29,8%	35,5%	0,0%	0,0%
SPE	3,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	5,5%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%

4.18.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.18.3.1.Modalités d'échantillonnage en 2017

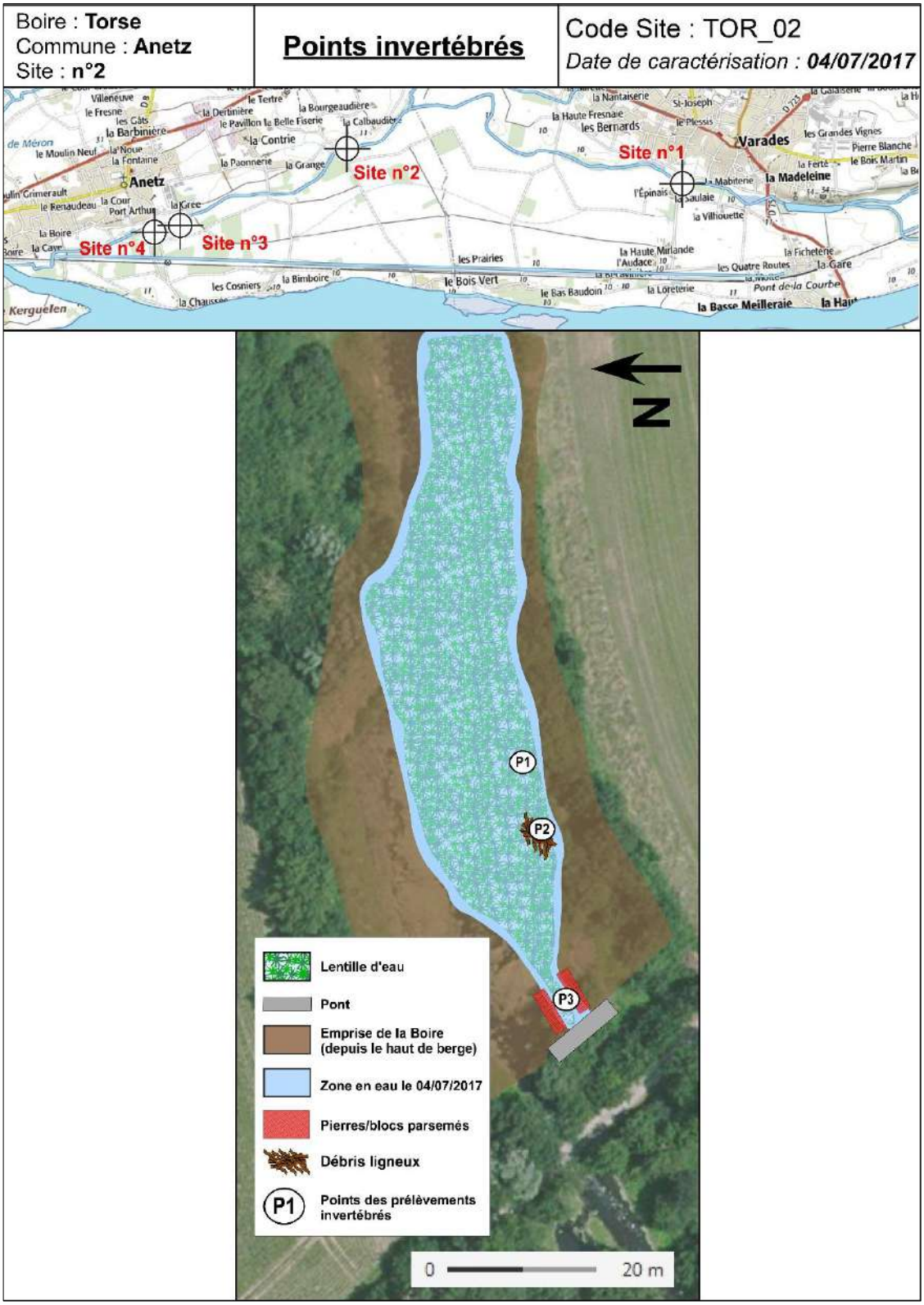
4.18.3.1.a.*Site 1*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



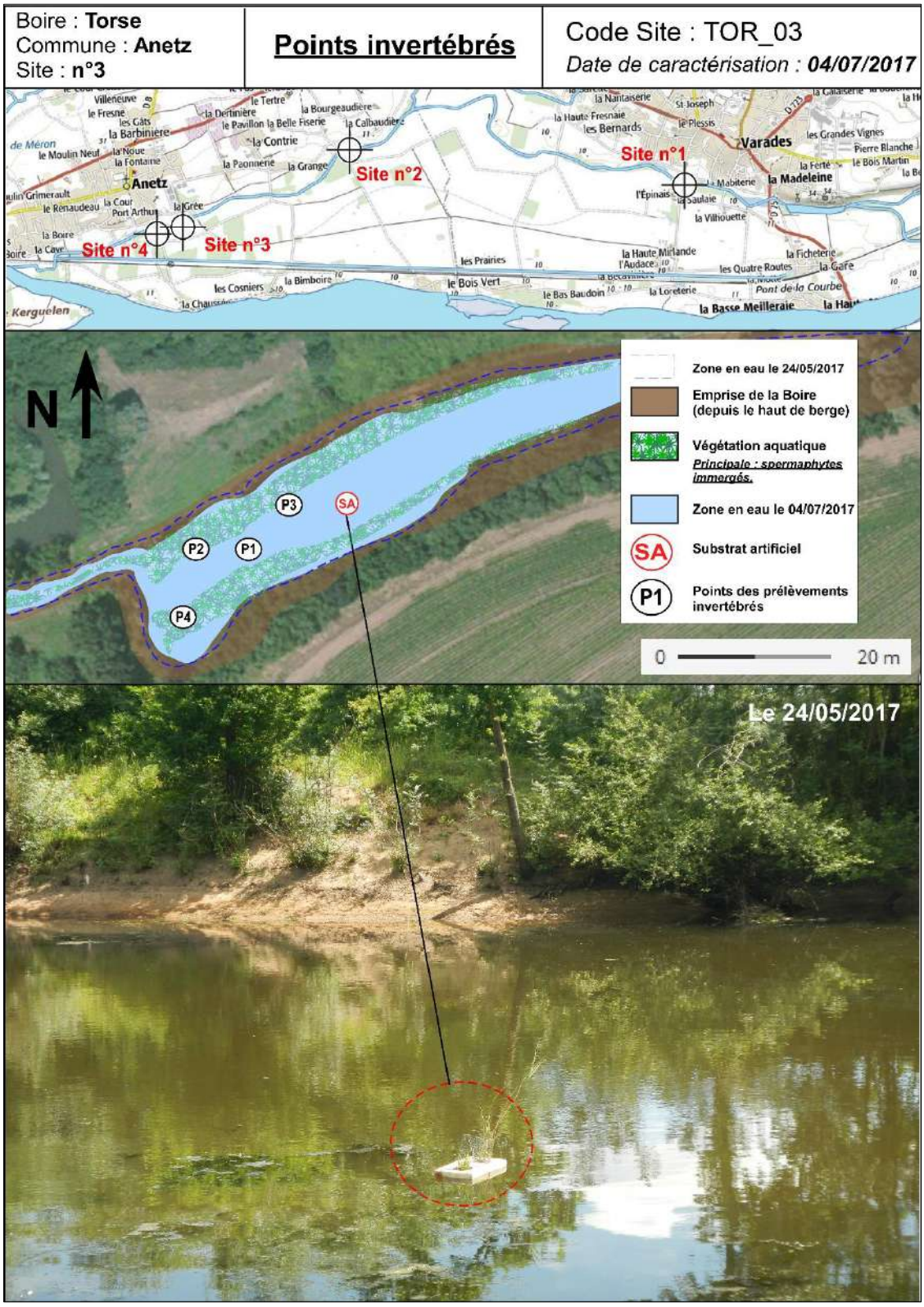
4.18.3.1.b. ***Site 2***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



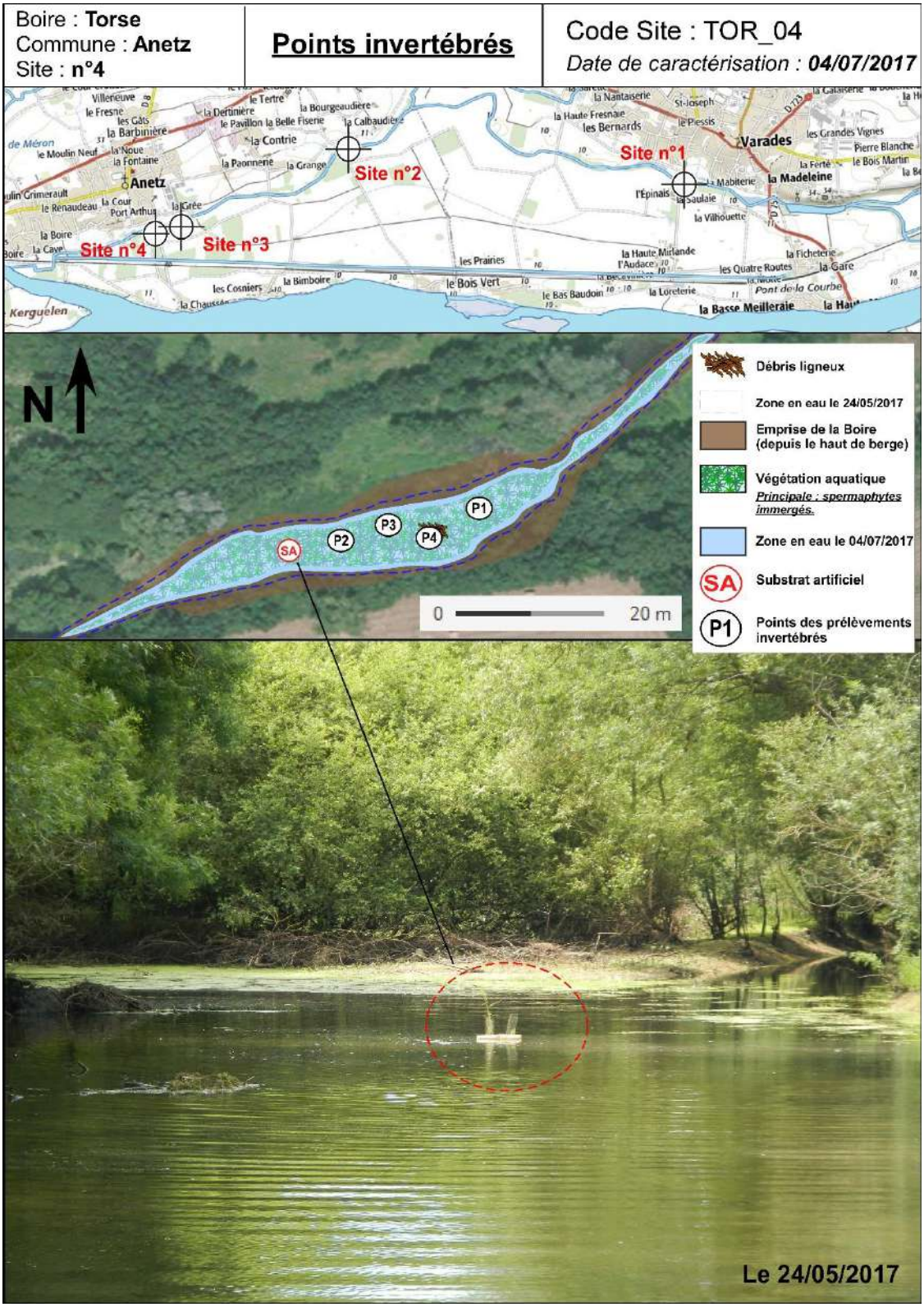
4.18.3.1.c.***Site 3***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.18.3.1.d. ***Site 4***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



4.18.3.2.**Résultats**

4.18.3.2.a.***Sites 1 à 4 en 2017***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur chacun des sites de la Boire Torse.

Pour information :

- Le point faune 1 (dénommé PF1) a été prélevé sur le site 1.
- Le substrat artificiel 3 (dénommé SA3) a été prélevé sur le site 3.

Cours d'eau : **BOIRE TORSE**
Département : **44 - Loire Atlantique**
Référence de la station : **TOR**
Date de prélèvement : **03/07/2017**

Taxons	GI	PF1	PF2	PF3	PF4	SA3	SA4
EPHEMEROPTERES							
Baetidae	2	X		X	X		
Cloeon		*x*		*x*	*x*		
Caenidae	2						X
Caenis							*x*
HETEROPTERES							
Corixidae				X	X		X
Sigara				*x*	*x*		*x*
Gerridae					X		
Notonectidae			X				
COLEOPTERES							
Dytiscidae					X		
Laccophilinae					*x*		
Hydrochidae							X
Hydrochus							*x*
Hydrophilidae			X	X	X		X
Hydrophilinae			*x*	*x*	*x*		*x*
Hygrobiidae				X			
Hygrobia				*x*			
DIPTERES							
Chaoboridae		X					
Chironomidae	1					X	
Stratiomyidae			X				
AMPHIPODES							
Gammaridae	2	X	X	X	X	X	X
Gammarus		*x*	*x*	*x*	*x*	*x*	*x*
ISOPODES							
Asellidae	1	X	X	X	X	X	X
Asellus		*x*	*x*	*x*	*x*	*x*	*x*
GASTEROPODES							
Bithyniidae	2			X	X		
Bithynia				*x*	*x*		
Lymnaeidae	2	X			X	X	X
Myxas					*x*		
Radix		*x*				*x*	*x*
Physidae	2					X	X
Physa						*x*	*x*
Planorbidae	2	X		X	X	X	
ACHETES	1						
Erpobdellidae	1	X	X	X	X	X	X
Glossiphoniidae	1		X	X	X		X
Variété (famille)				**20**			

4.18.3.2.b. *Site 1 en 2024*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE TORSE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 395538	Date :	11/09/2024
Réf. Station :	TOR_01				
Commune/Dépt :	VARADES/ANETZ / 49		Y : 6705750	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	l'Épinais				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1		
Baetis	*1*		
HETEROPTERES			
Corixidae		2	
Micronecta		*2*	
DIPTERES			
Chironomidae		2	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	2	
Gammarus	*1*		
BIVALVES			
Sphaeriidae	1	1	
Pisidium	*1*	*1*	
GASTEROPODES			
Physidae		2	
Physa		*2*	
OLIGOCHETES	1	3	**4**
Variété (famille)			**7**
Variété (genre)			**7**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.18.3.2.c. *Site 2 en 2024*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE	

Renseignements généraux

Boire :	**BOIRE TORSE**	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 392544	**Date :**	11/09/2024
Réf. Station :	**TOR_02**				
Commune/Dépt :	**VARADES/ANETZ / 49**		**Y :** 6706218	**Opérateur :**	M.Yusufu
Lieu-dit :	**la Belle Friserie**				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**		
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	4	
Micronecta	*1*	*2*	
Arctocorisa		*2*	
COLEOPTERES			
Hydrophilidae	1		
Hydrophilidae. nd	*1*		
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1		
Chironomidae	2	3	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*3*	
ISOPODES			
Asellidae		3	
Asellus		*3*	
BIVALVES			
Sphaeriidae	1		
Pisidium	*1*		
GASTEROPODES			
Hydrobiidae		2	
Potamopyrgus		*2*	
Physidae		2	
Physa		*2*	
Planorbidae		1	
OLIGOCHETES	2	1	**3**
Variété (famille)			**11**
Variété (genre)			**12**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.18.3.2.d. ***Site 3 en 2024***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE		TORSE

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE TORSE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 391234	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	TOR_03				
Commune/Dépt :	ANETZ / 49		Y : 6705669	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	la Crée				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
HETEROPTERES			
Corixidae		1	
Arctocorisa		*1*	
COLEOPTERES			
Hydraenidae		1	
Hydraena		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2		
AMPHIPODES			
Gammaridae	2	2	
Gammarus	*2*	*3*	
ISOPODES			
Asellidae	2	3	
Asellus	*2*	*3*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae		2	
Bithynia		*2*	
Physidae		3	
Physa		*3*	
Planorbidae	1	1	
ACHETES			**1**
Erpobdellidae		1	1
Glossiphoniidae		2	
OLIGOCHETES	1	1	**2**
Variété (famille)			**11**
Variété (genre)			**11**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.18.3.2.e. *Site 4 en 2024*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TORSE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE TORSE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 390977	Date :	10/09/2024
Réf. Station :	TOR_04				
Commune/Dépt :	ANETZ / 49		Y : 6705535	Opérateur :	M.Yusufu
Lieu-dit :	Port Arthur				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
HETEROPTERES			
Corixidae		1	
Arctocorisa		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
Gammarus		*3*	
ISOPODES			
Asellidae		3	
Asellus		*3*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae		2	
Bithynia		*2*	
Lymnaeidae		4	
Myxas		*2*	
Lymnaea		*2*	
Physidae	3		
Physa	*3*		
Planorbidae	3	2	
ACHETES			**2**
Erpobdellidae		2	2
Variété (famille)			**8**
Variété (genre)			**9**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.19.La boire Défendue en 2017

4.19.1.Présentation de la boire

La boire Défendue est située sur les communes de Varades (rive droite de la Loire) et de St Florent le Vieil (rive gauche de la Loire).

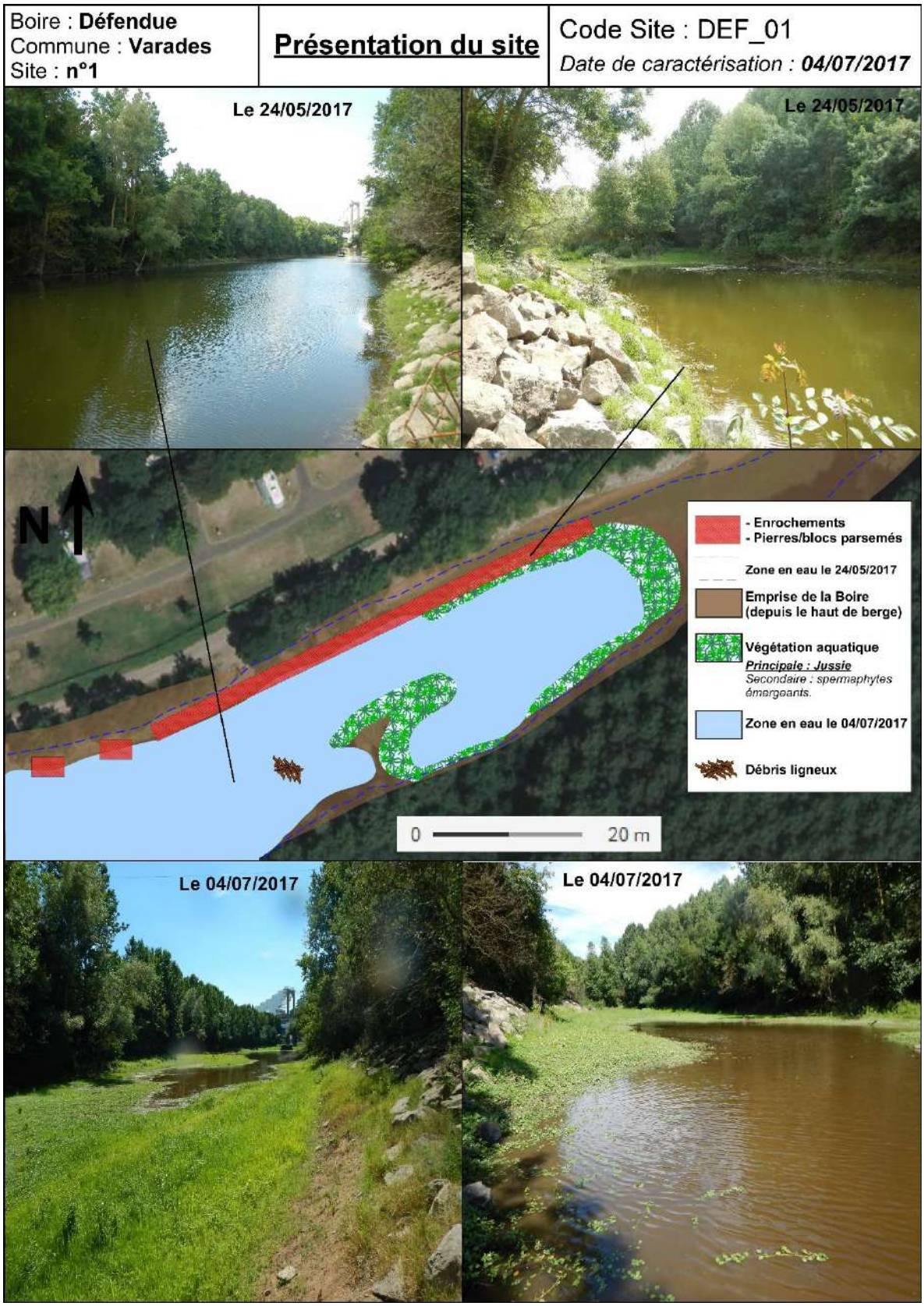
Figure 267 : Localisation de la boire Défendue, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 268 : Localisation des sites de suivi sur la boire Défendue (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est longue d'environ 2.5 km. Le peuplement macrobenthique de cette boire a été étudiée en 2017 au travers d'1 site (dénommé DEF_01). Lors des différentes prospections, seule l'extrémité aval de la boire (linéaire d'environ 300 mètres) était connectée à la Loire : le reste de la boire était à sec.

4.19.2.**Présentation des sites**

4.19.2.1.**Site 1**



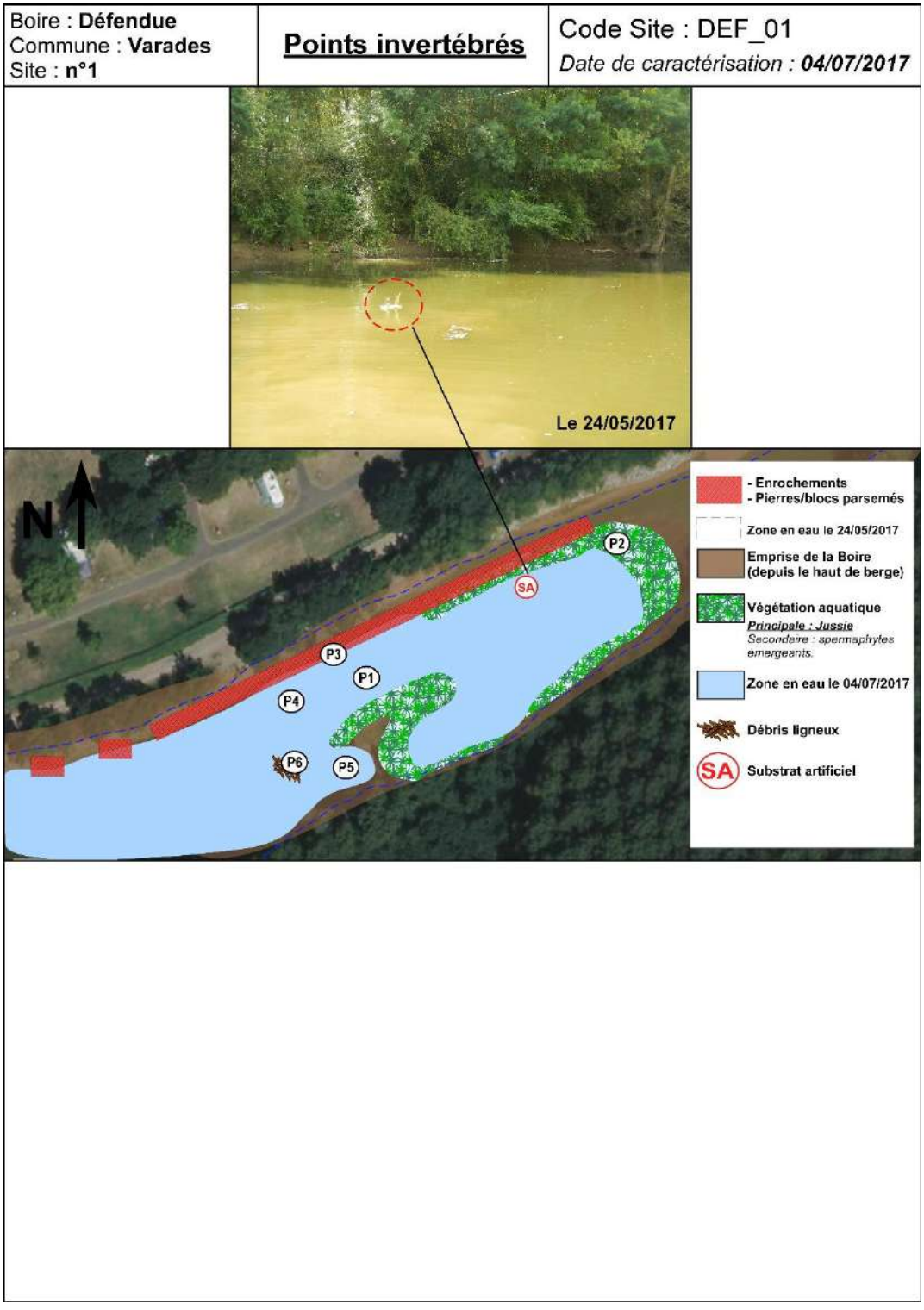
4.19.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.19.3.1.Modalités d'échantillonnage

4.19.3.1.a.*Site 1*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Remarque : Le substrat artificiel installé le 24/05/2017 a été retrouvé à sec le 04/07/2017 en raison du fort abaissement de la ligne d'eau. Afin de compenser la perte de ce substrat, un point faune a été réalisé le 04/07/2017.



4.19.3.2.**Résultats**

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur la Boire Défendue.

Cours d'eau : **BOIRE DEFFENDUE**
Département : **44-Loire-Atlantique**
Référence de la station : **DEF**
Date de prélèvement : **03/07/2017**

		Numéros des échantillons
Taxons	**GI**	**PF1**
HETÉROPTÈRES		
Corixidae		X
Sigara		*x*
Gerridae		X
DIPTÈRES		
Chironomidae	1	X
ODONATES		
Libellulidae		X
Libellula		*x*
MEGALOPTERES		
Sialidae		X
Sialis		*x*
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	X
Gammarus		*x*
GASTEROPODES		
Bithyniidae	2	X
Bithynia		*x*
Physidae	2	X
Physa		*x*
ACHETES	**1**	
Glossiphoniidae	1	X
Variété (famille) ►		**9**

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.20.Le bras de Cul de bœuf en 2021

4.20.1.Présentation de la boire

Le bras de Cul de boeuf est situé sur la commune de Mauges-sur-Loire. Il s'agit d'un bras secondaire non contraint.

Les travaux réalisés sur les seuils de Fresnes-sur-Loire / Ingrandes visent notamment à remettre en eau le bras de Cul-de-boeuf (bras sud), fonctionnel à partir de 500 m³/s. Après travaux, le débit de connexion du bras passerait à 350-400 m³/s (source : GIP Loire estuaire) induisant donc une nouvelle répartition des écoulements entre les deux bras : le bras « navigable » Nord perd du débit aux environs de 400 m³/s au profit du bras sud qui récupère près de 10% du débit entrant à 1150 m³/s.

Figure 269 : Localisation du bras de Cul de boeuf, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 270 : Localisation du bras de Cul de boeuf (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2021 au travers de deux sites (dénommés CDB_01 et CDB_02).

Le peuplement macrobenthique a été étudié.

4.20.2.**Présentation des sites**

Les deux sites sont localisés ci-dessous :

Figure 271 : Délimitation du site 1 (CDB_01).

Figure 272 : Délimitation du site 2 (CDB_02).

4.20.2.1.**Site 1**

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 1 en 2021.

1ère campagne (Juin 2021)	2ème campagne (Septembre 2021)

❖ Caractérisation des habitats en juin 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

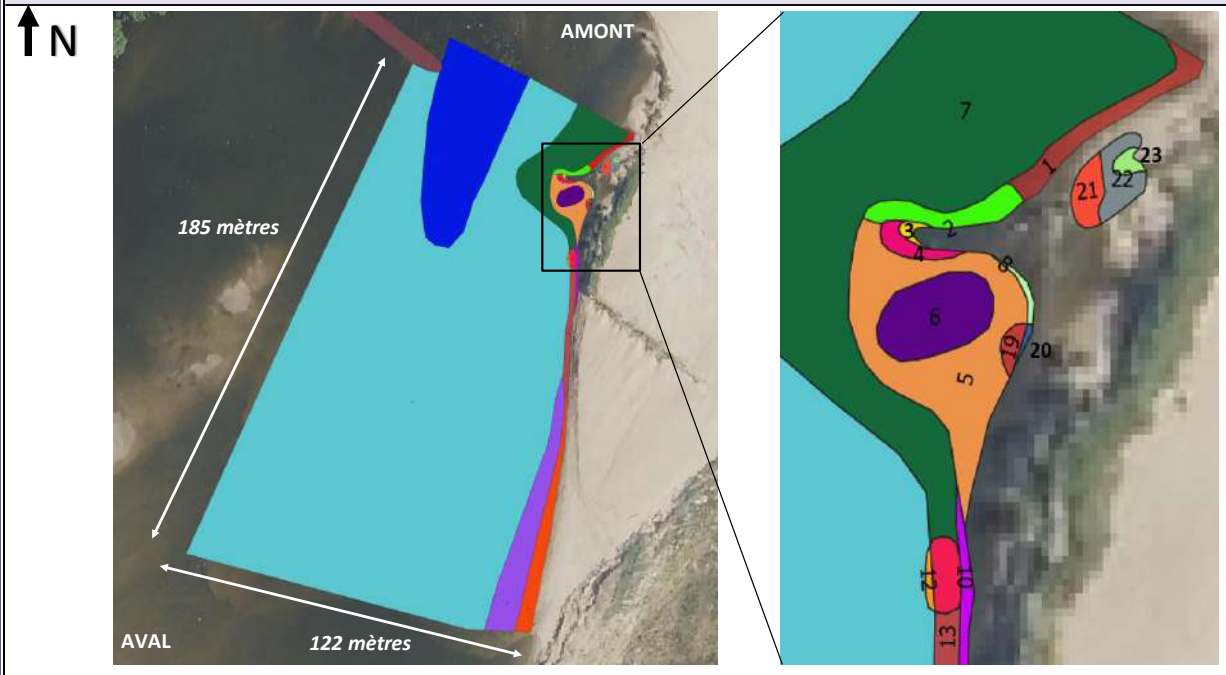
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 403599,46	Date :	09/06/2021
Ref. station :	1 A		Y : 6706392,8	Opérateurs :	A. Charpentier
Commune / Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
2	35	5	40	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
3	5	45	40	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	40	20	30	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9 (HE)															100										5
10	30	-	-	-	70	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	60	-	-	-	40	-	-	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
12	50	-	-	-	50	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
13	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	20	80	-	-	5
14	5	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	15	85	-	-	-	5
15	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
18	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
19	80	-	-	-	20	-	-	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	60	-	-	-	40	-	-	40	2	-	-	-	-	-	58	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
21	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	40	60	-	-	-	5
22	50	-	30	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	40	60	-	-	-	5
23	60	-	40	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

Renseignements généraux

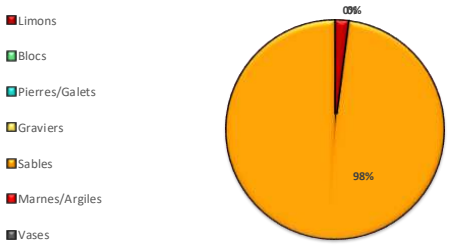
Cours d'eau :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 403599,46	Date :	09/06/2021
Réf. Station :	1 A				
Commune/Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49		Y : 6706392,8	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

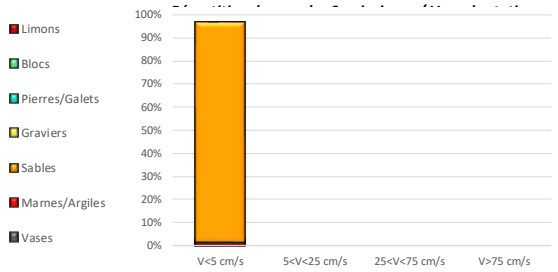
Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	1,9%	0,0%	0,1%	0,0%	94,8%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	1,9%	0,0%	0,1%	0,0%	94,8%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



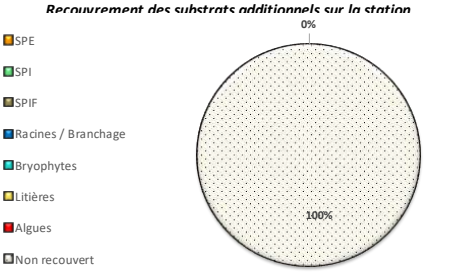


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

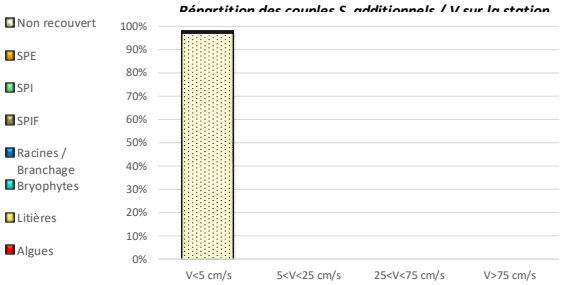
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	96,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	96,7%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

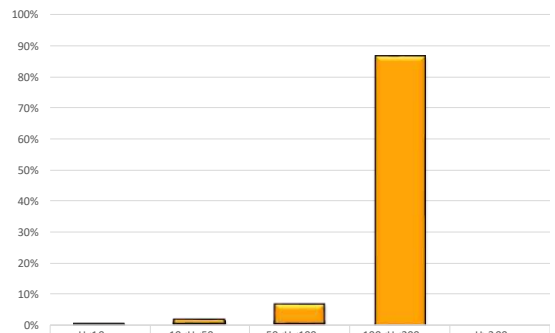


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

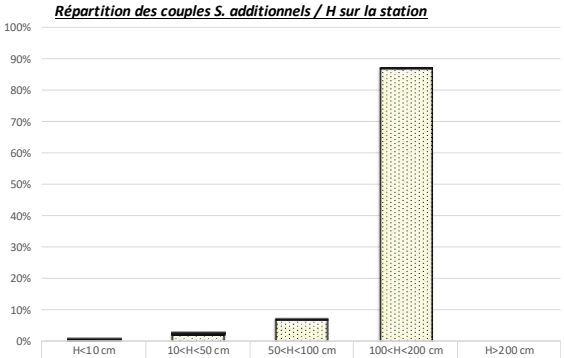
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	1,6%	6,1%	86,9%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,1%	0,8%	1,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,4%	2,4%	7,0%	86,9%	0,0%

❖ Caractérisation des habitats en septembre 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

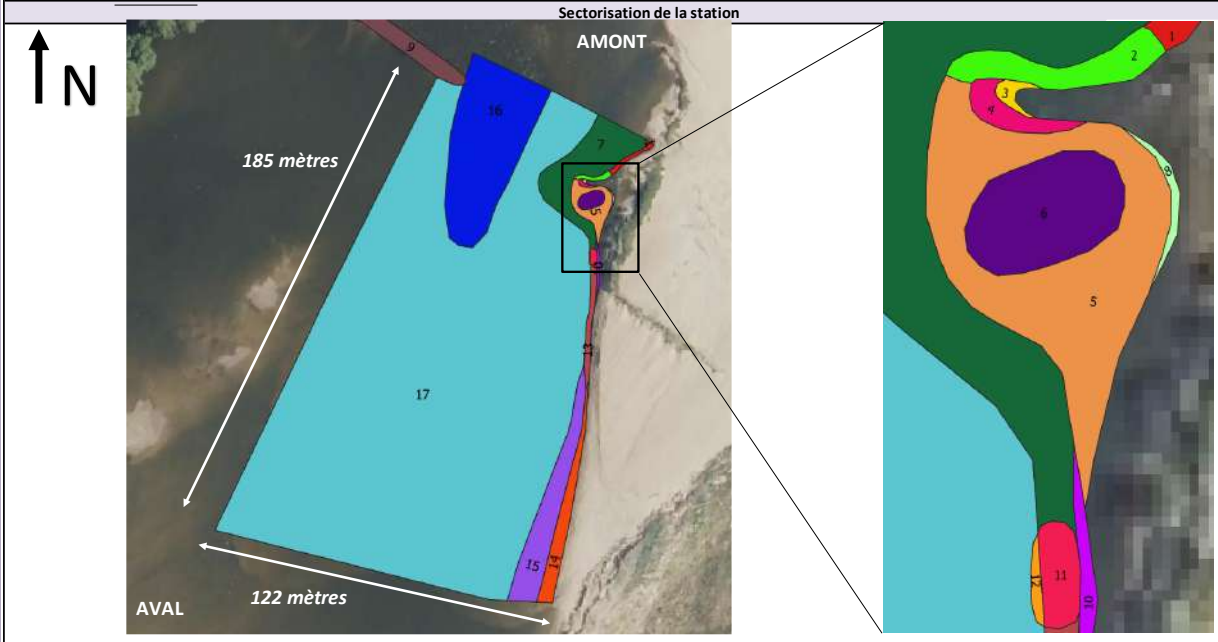
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cul de Bœuf	Coordonnées aval du site	X :	403599,46	Date : 10/06/2021
Ref. station :	1B	(Lambert 93)	Y :	6706390,8	Opérateurs : A. Charpentier
Commune / Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al												
1	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
2	35	5	40	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
3	-	45	40	-	15	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	4
4	20	20	30	-	30	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
5	60	-	-	-	40	-	-	-	-	1	-	-	-	-	99	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
6	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
7	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
8	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
9 (HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	-	-	5
10	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
11	60	-	-	-	40	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
12	60	-	-	-	40	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-		-	-	-	100	-	5
13	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	20	80	-	-	5
14	5	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		15	85	-	-	-	5
15	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
16	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-		-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	-	-	100	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

Renseignements généraux

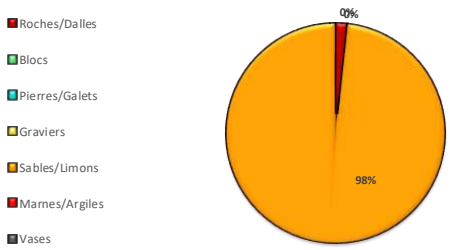
Cours d'eau :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 403599,46	Date :	10/06/2021
Réf. Station :	1B				
Commune/Dépt	Mauges-sur-Loire / 49		Y : 6706390,8	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

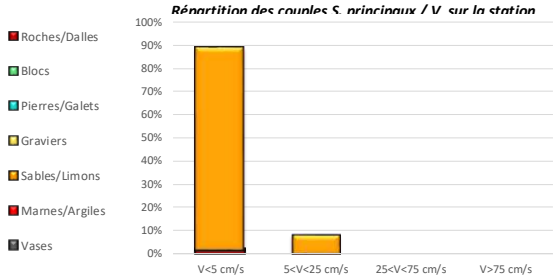
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	1,6%	0,0%	0,1%	0,0%	86,8%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	1,6%	0,0%	0,1%	0,0%	95,1%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

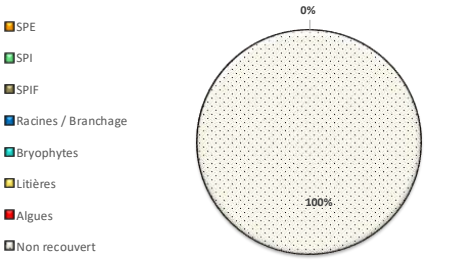


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

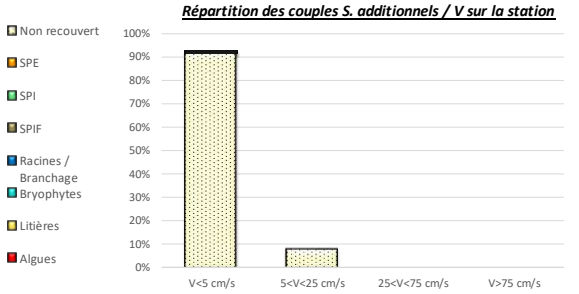
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	91,6%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	99,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

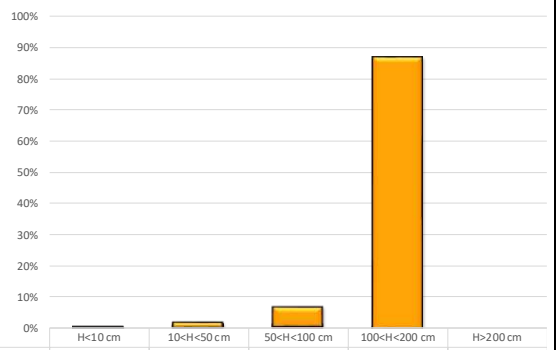


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

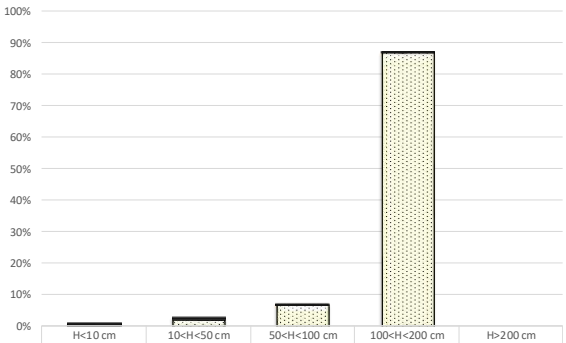
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,2%	1,7%	6,2%	87,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,6%	0,9%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,3%	2,4%	7,1%	87,0%	0,0%

4.20.2.2.**Site 2**

Est présenté ci-dessous un atlas photographique du site 2 en 2021.

1ère campagne (Juin 2021)	2ème campagne (Septembre 2021)

❖ Caractérisation des habitats en juin 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

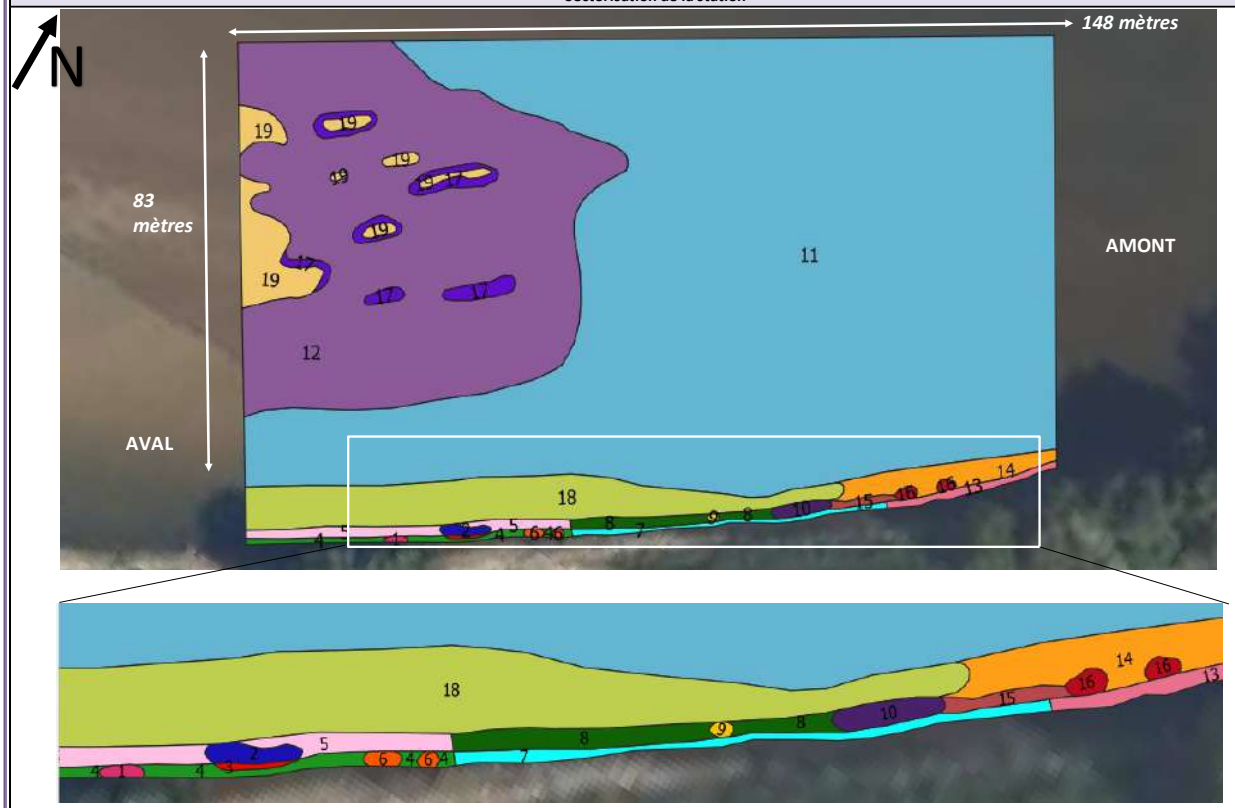
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 402147,36	Date :	10/06/2021
Ref. station :	2A		Y : 6704975,4	Opérateurs :	A. Charpentier
Commune / Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	10	-	-	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	10	-	-	-	90	-	-	-	80	-	-	-	-	-	20	-	30	70	-	-	-	100	-	-	5
3	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	60	40	-	-	-	100	-	-	-	5
4	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	60	40	-	-	-	100	-	-	-	5
5	70	-	-	-	30	-	-	5	-	-	-	-	-	-	95	-	30	70	-	-	-	100	-	-	5
6	90	-	-	-	10	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	60	40	-	-	-	100	-	-	-	5
7	15	-	70	-	15	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	65	35	-	-	-	100	-	-	-	5
8	60	-	10	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
9	50	-	5	-	45	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
10	70	3	2	-	25	-	-	-	95	-	-	-	-	-	5	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	5
12	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	5
13	90	-	2	-	8	-	-	5	1	-	-	-	-	-	94	70	30	-	-	-	100	-	-	-	5
14	80	-	-	-	20	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	70	30	-	-	-	-	100	-	-	5
15	80	-	-	-	20	-	-	-	60	-	-	-	-	-	40	70	30	-	-	-	-	100	-	-	5
16	80	-	-	-	20	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	70	30	-	-	-	-	100	-	-	5
17	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
18	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	5
19 (HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

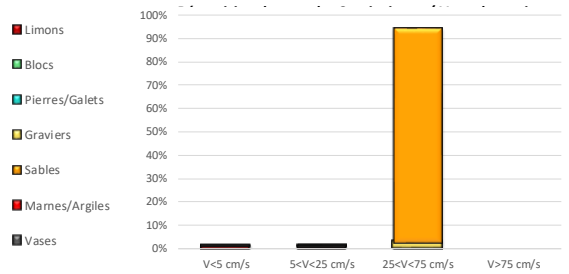
Renseignements généraux

Cours d'eau :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 402147,36	Date :	10/06/2021
Réf. Station :	2A		Y : 6704975,4	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49				
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	1,3%	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	1,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,4%	0,0%	0,0%	2,6%	91,3%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

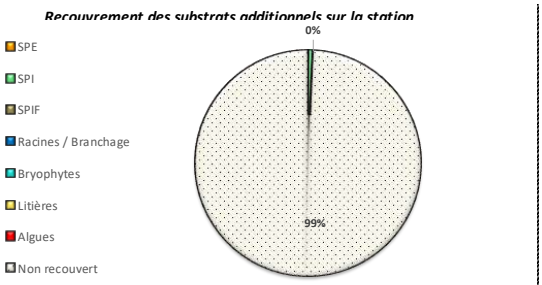
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	2,8%	0,0%	0,3%	2,6%	92,0%	0,0%	0,0%

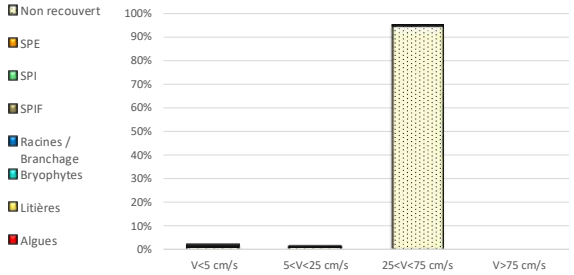


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	94,1%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

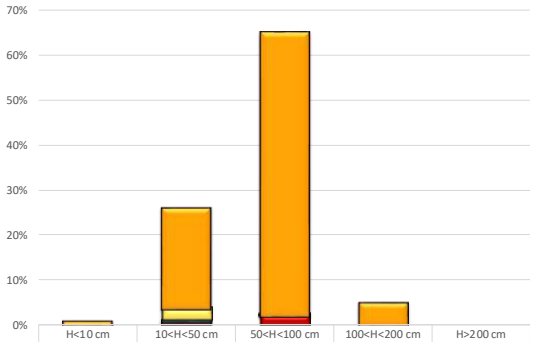
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	97,1%





Substrats principaux / Hauteurs d'eau

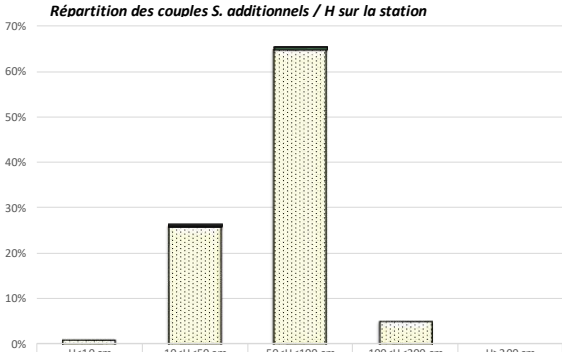
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	1,0%	22,6%	63,1%	5,2%	0,0%
Graviers	0,1%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,0%	0,8%	2,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,1%	26,1%	64,6%	5,2%	0,0%

❖ Caractérisation des habitats en septembre 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

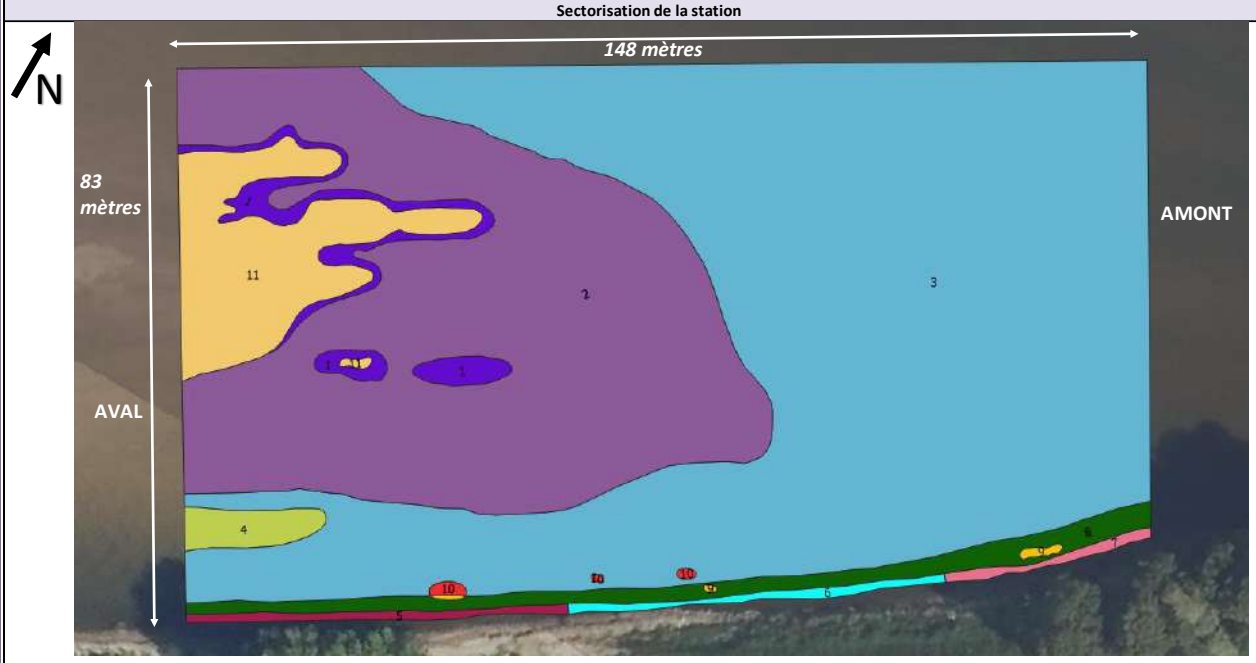
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 402147,36	Date :	01/10/2021
Ref. station :	2B		Y : 6704975,4	Opérateurs :	A. Charpentier
Commune / Dépt :	Mauges-sur -Loire / 49				
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	5
5	70	-	-	-	30	-	-	30	-	-	-	-	-	-	70	50	50	-	-	20	80	-	-	-	5
6	15	-	70	-	15	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	50	50	-	-	20	80	-	-	-	5
7	70	-	2	-	28	-	-	15	-	-	-	-	-	-	85	70	30	-	-	20	80	-	-	-	5
8	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
9	60	-	-	-	40	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	-	-	100	-	-	-	30	-	-	-	-	-	70	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
11 (HE)															100										5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Cul de Bœuf

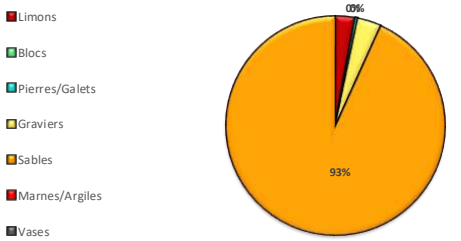
Renseignements généraux

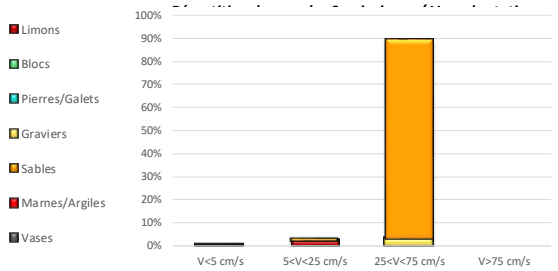
Cours d'eau :	Cul de Bœuf	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 402147,36	Date :	01/10/2021
Réf. Station :	2B				
Commune/Dépt :	Mauges-sur -Loire / 49		Y : 6704975,4	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,4%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	2,2%	0,0%	0,2%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	85,7%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	2,6%	0,0%	0,4%	3,3%	87,4%	0,0%	0,0%

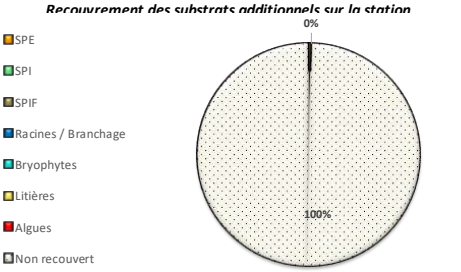


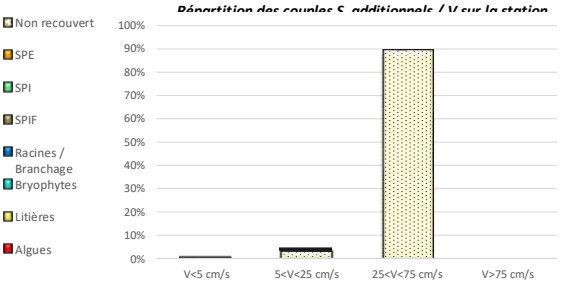


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
5<V<25 cm/s	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	88,9%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

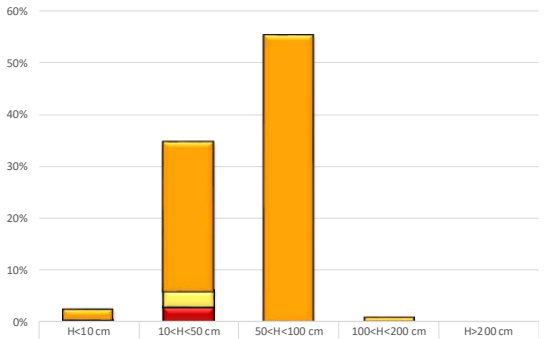
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	93,4%





Substrats principaux / Hauteurs d'eau

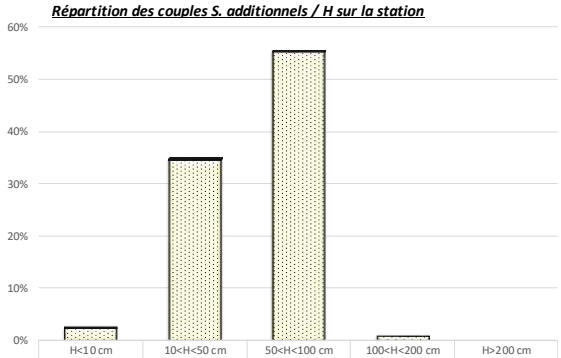
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	2,1%	29,1%	55,3%	1,0%	0,0%
Graviers	0,2%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	0,2%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	2,5%	34,6%	55,2%	1,0%	0,0%

4.20.3.Etude du peuplement macrobenthique

4.20.3.1.Site 1

4.20.3.1.a.*Résultats en juin 2021*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CUL DE BŒUF	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 403598	**Date :**	10/06/2021
Réf. Station :	**CDB_01**				
Commune/Dépt :	MAUGES-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6706392	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Brachycentridae		1
Brachycentrus		*1*
Hydropsychidae	1	1
Hydropsyche	*1*	*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	2	3
Baetidae. nd	*1*	*1*
Baetis	*1*	*2*
Caenidae	2	2
Caenis	*2*	*2*
Ephemerellidae		1
Seratella (Ephemerella)		*1*
Heptageniidae		2
Heptageniidae. nd		*2*
Potamanthidae	1	1
Potamanthus luteus	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	
Micronecta	*1*	
COLEOPTERES		
Elmidae	2	2
Esolus		*1*
Oulimnius	*1*	*1*
Stenelmis	*1*	
DIPTERES		
Ceratopogonidae		1
Chironomidae	3	3
ODONATES		
Gomphidae	1	
Onychogomphus	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	3
Dikerogammarus	*2*	*3*
DECAPODES		
Atyidae	1	
Atyaephyra	*1*	
Corophiidae	1	1
Corophium	*1*	*1*
Mysidae	1	1
Mysidae. Nd	*1*	*1*
BIVALVES		
Sphaeriidae	1	
GASTEROPODES		
Lymnaeidae		2
Radix		*2*
Physidae	1	1
Physa	*1*	*1*
ACHETES		
Piscicolidae		1
OLIGOCHETES		2
Variété taxinomique	**23**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.20.3.1.b. *Résultats en septembre 2021*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CUL DE BŒUF	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 403598	**Date :**	01/10/2021
Réf. Station :	**CDB_01**				
Commune/Dépt :	MAUGES-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6706392	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Hydropsychidae	1	1
Hydropsyche	*1*	*1*
Hydroptilidae	1	
Hydroptilidae. nd	*1*	
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	2	4
Baetidae. nd	*1*	*2*
Baetis		*2*
Cloeon	*1*	
Caenidae	2	1
Caenis	*2*	*1*
Heptageniidae		1
Heptageniidae. nd		*1*
Potamanthidae		1
Potamanthus luteus		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	2	
Micronecta	*2*	
COLEOPTERES		
Elmidae	1	
Esolus	*1*	
Haliplidae	2	1
Haliplus	*2*	*1*
DIPTERES		
Ceratopogonidae	2	
Chironomidae	2	3
ODONATES		
Calopterygidae		1
Calopteryx		*1*
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
Platycnemididae	1	
Platycnemis	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae	4	4
Gammaridae. nd	*2*	*2*
Dikerogammarus	*2*	*2*
DECAPODES		
Corophiidae	1	
Corophium	*1*	
Mysidae	2	1
Mysidae. nd	*2*	*1*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	
Corbicula	*2*	
Sphaeriidae	1	
Pisidium	*1*	
GASTEROPODES		
Ancylidae	1	
Ancylus	*1*	
Bithyniidae	1	
Bithynia	*1*	
Hydrobiidae	2	1
Potamopyrgus	*2*	*1*
Lymnaeidae	2	1
Radix	*2*	*1*
Physidae	1	2
Physa	*1*	*2*
Valvatidae	1	
Valvata	*1*	
ACHETES		
Piscicolidae		1
HYDRACARIENS	1	
Variété taxinomique	**28**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.20.3.2.**Site 2**

4.20.3.2.a.***Résultats en juin 2021***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CUL DE BŒUF	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 402175	**Date :**	10/06/2021
Réf. Station :	**CDB_02**				
Commune/Dépt :	MAUGES-SUR-LOIRE / 49		**Y :** 6704895	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
PLECOPTERES		
Chloroperlidae	1	
Chloroperlidae. nd	*1*	
TRICHOPTERES		
Hydropsychidae	2	2
Hydropsyche	*2*	*2*
Psychomyiidae	1	
Psychomyia	*1*	
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		4
Baetidae. nd		*2*
Baetis		*2*
Caenidae	2	1
Caenis	*2*	*1*
Ephemerellidae		1
Seratella (Ephemerella)		*1*
Heptageniidae		1
Heptagenia		*1*
Polymitarcidae	1	
Ephoron virgo	*1*	
HETEROPTERES		
Aphelocheiridae	1	
Aphelocheirus aestivalis	*1*	
Corixidae	1	
Micronecta	*1*	
COLEOPTERES		
Elmidae	1	
Limnius	*1*	
Helophoridae		1
Helophorus		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	3	3
Simuliidae	1	3
ODONATES		
Calopterygidae		1
Calopteryx		*1*
Platycnemididae		1
Platycnemis		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae		2
Dikerogammarus		*2*
DECAPODES		
Corophiidae	1	
Corophium	*1*	
BIVALVES		
Corbiculidae	2	
Corbicula	*2*	
Sphaeriidae	2	
Pisidium	*1*	
GASTEROPODES		
Ancylidae	1	
Ancylus	*1*	
Bithyniidae	2	1
Bithynia	*2*	*1*
Hydrobiidae	2	1
Potamopyrgus	*2*	*1*
Lymnaeidae	2	
Radix	*2*	
Viviparidae	1	
Viviparus	*1*	
HYDRACARIENS	1	
Variété taxinomique	**26**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.20.3.2.b. ***Résultats en septembre 2021***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CUL DE BŒUF					**Date :**	01/10/2021
Réf. Station :	**CDB_02**	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	402175			
Commune/Dépt :	MAUGES-SUR-LOIRE / 49		**Y :**	6704895		**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-						

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Ecnomidae		1
Ecnomus		*1*
Hydropsychidae	1	2
Hydropsyche	*1*	*2*
Leptoceridae	1	
Mystacides	*1*	
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	3	2
Baetis	*3*	*2*
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
Potamanthidae	1	
Potamanthus luteus	*1*	
HETEROPTERES		
Aphelocheiridae	2	
Aphelocheirus aestivalis	*2*	
Corixidae	1	
Micronecta	*1*	
COLEOPTERES		
Elmidae	3	1
Esolus	*1*	
Limnius	*1*	
Oulimnius	*1*	*1*
Haliplidae	1	1
Haliplus	*1*	*1*
DIPTERES		
Chironomidae	3	3
Simuliidae	2	2
ODONATES		
Calopterygidae		1
Calopteryx		*1*
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
Platycnemididae		1
Platycnemis		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	4
Gammaridae. nd	*1*	*2*
Dikerogammarus	*1*	*2*
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
DECAPODES		
Corophiidae		1
Corophium		*1*
Niphargidae	2	2
Niphargus	*2*	*2*
BIVALVES		
Corbiculidae	2	
Corbicula	*2*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae		2
Bithynia		*2*
Hydrobiidae	2	2
Potamopyrgus	*2*	*2*
Lymnaeidae	1	1
Radix	*1*	*1*
Physidae		2
Physa		*2*
Planorbidae		1
HYDRACARIENS	1	
Variété taxinomique	**28**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.21.La boire de Champtocé en 2016, 2019, 2020 et 2022

4.21.1.Présentation de la boire

La boire de Champtocé est située sur les communes de Champtocé et d'Ingrandes-sur-Loire. D'une longueur d'environ 5 km, cette boire se prolonge en amont par le ruisseau de la Loge sur une douzaine de kilomètres jusqu'à sa confluence avec la Loire. A l'étiage, la boire est ainsi alimentée par le ruisseau de la Loge mais également par les ruisseaux de la Romme et du Lancrau. On précisera que sur l'amont de la boire est situé l'étang de la Clémencière, lieu de promenade et de pêche.

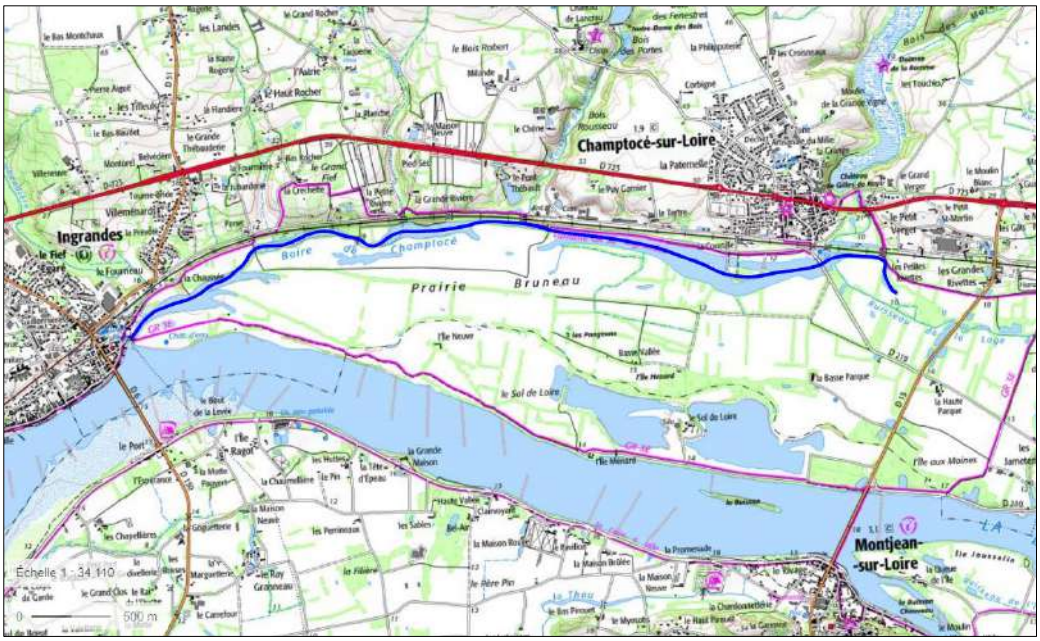


Figure 273 : Localisation de la boire de Champtocé, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 274 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Champtocé (Source fond de carte : Géoportail).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles de cette boire ont été étudiés en 2016 et en 2022 au travers de 2 sites (dénommé CHAM_01 et CHAM_02).

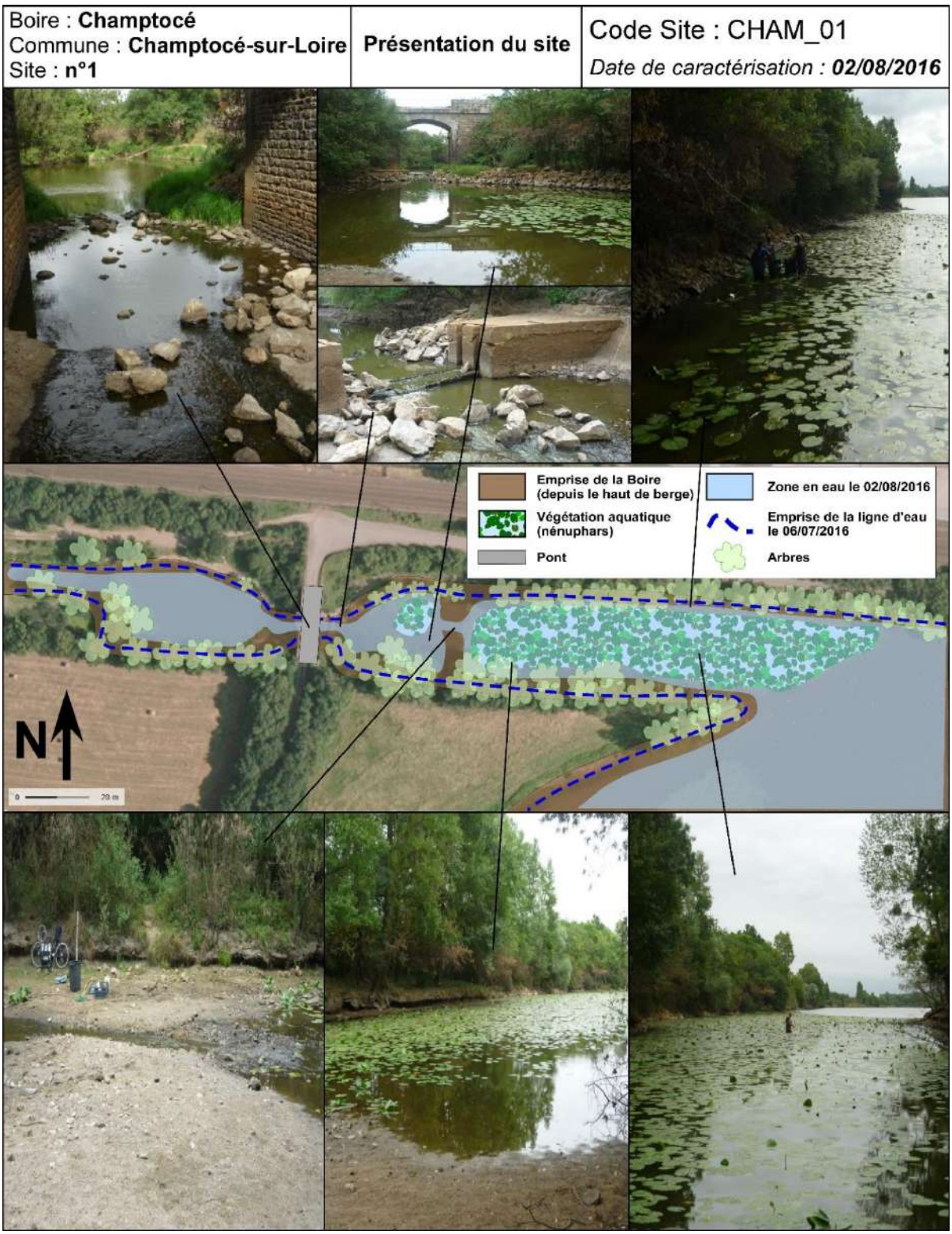
En 2019 et 2020, seuls les peuplement piscicoles ont été étudiés sur ces sites.

4.21.2.**Présentation des sites**

Le 02 Aout 2016, lors des prélèvements biologiques, la boire était uniquement alimentée par les ruisseaux latéraux. On précisera également qu'une très forte mortalité piscicole (estimée à plus de 10 tonnes) est survenue sur cette boire consécutivement à la décrue de la Loire au début du mois de Juin 2016 en raison semble-t-il d'une chute de la teneur en oxygène.

4.21.2.1.**Site 1**

4.21.2.1.a.***Le site 1 en 2016***



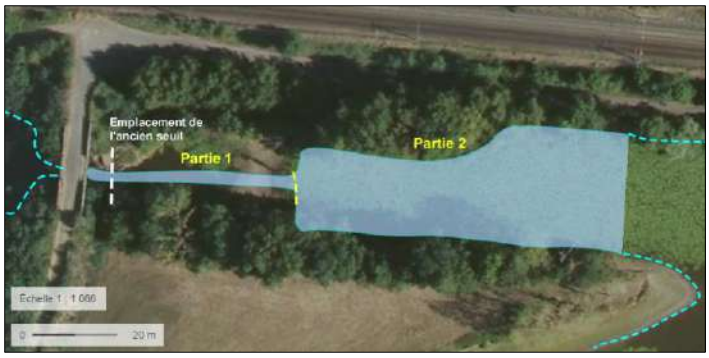
4.21.2.1.b. *Le site 1 en 2019*

En 2017, dans l'objectif de rétablir la continuité écologique sur cette boire, un seuil transversal (muni de batardeaux) a été supprimé et remplacé par un chenal franchissable.

Ce site peut être dissocié en 2 parties :

- **la partie 1** représente le chenal recréé : ce chenal (d'une largeur d'environ 1.5 m) assure une connectivité biologique entre le plan d'eau et la boire. Il se compose d'une succession de faciès d'écoulements à dominante lotique (radiers et plats courants essentiellement) et majoritairement constitué de pierres. La jussie empiète sur la rive droite.

- **la partie 2** est totalement lentique et recouverte soit par les nénuphares (environ 90% de recouvrement), soit par la jussie en zone rivulaire (rive Nord essentiellement). Le substrat est essentiellement sablo-limoneux.



Enfin, absente en 2016, la jussie est fortement représentée en 2019.

Figure 275 : Aperçu de la partie 1 (02/07/2019) / Vu vers l'amont

Figure 276 : Aperçu de la partie 1 (02/07/2019) / Vu vers l'aval

Figure 277 : Aperçu de la partie 2 (02/07/2019) / Vu vers l'amont

Figure 278 : Aperçu de la partie 2 (02/07/2019)

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCÉ

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 407180	Date :	02/07/2019
Ref. station :	CHAM_01		Y : 6708375		
Commune / Dépt :	Champtocé -sur-Loire				
Lieu - dit :	En aval du plan d'eau				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	60	-	40	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	80	-	20	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	50	50	-	-	100	-	-	-	-	5
3	-	-	30	-	70	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	80	20	-	-	-	5
4	-	60	40	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
5	-	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
6	-	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	70	30	-	-	5
7	-	60	40	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	70	30	-	-	5
8	-	-	10	-	60	-	30	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	70	30	-	-	5
9	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	50	50	-	100	-	-	-	-	5
12	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	-	-	70	-	30	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	-	-	-	-	100	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	-	-	-	100	-	-	10	-	-	20	-	20	-	50	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
16	-	-	-	-	100	-	-	5	-	-	20	-	20	-	55	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
17	-	-	-	5	95	-	-	2	-	-	-	-	10	-	88	100	-	-	-	50	50	-	-	-	2
18	-	-	-	-	95	-	5	2	-	2	-	-	5	-	91	100	-	-	-	-	50	50	-	-	2
19	-	-	-	-	95	-	5	-	-	40	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	100	-	-	3
20	-	-	5	-	90	-	5	95	-	-	-	-	5	-	0	100	-	-	-	70	30	-	-	-	5
21	-	-	-	-	90	-	10	60	-	40	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	50	50	-	-	5
22	-	-	10	-	90	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
23	-	-	10	-	90	-	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
24	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
25	-	-	-	-	90	-	10	-	-	95	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCÉ

Renseignements généraux

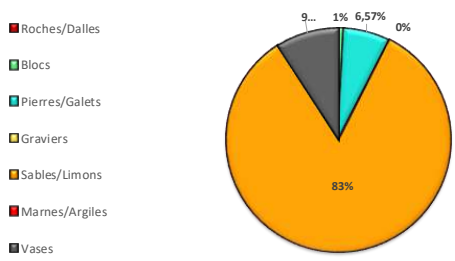
Cours d'eau :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 407180	Date :	02/07/2019
Réf. Station :	CHAM_01		Y : 6708375		
Commune/Dépt :	Champtocé -sur-Loire				
Lieu-dit :	En aval du plan d'eau				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

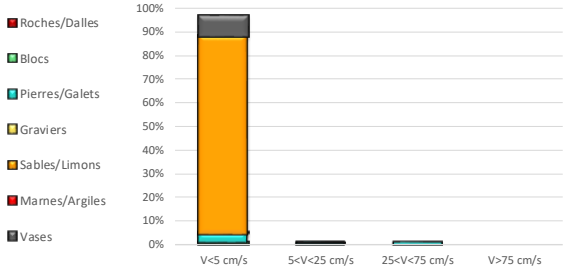
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,00%	0,85%	3,82%	0,04%	83,45%	0,00%	9,05%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	1,46%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	1,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,00%	0,85%	6,57%	0,04%	83,49%	0,00%	9,05%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

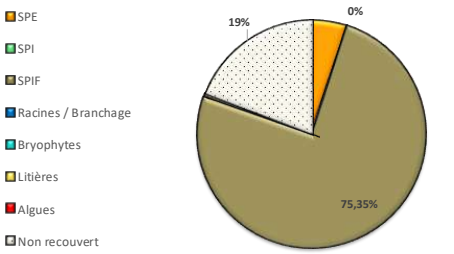


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

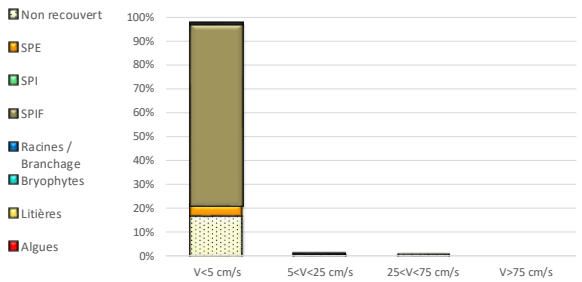
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	4,77%	0,00%	75,35%	0,11%	0,00%	0,35%	0,00%	16,62%
5<V<25 cm/s	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,29%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,29%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	4,98%	0,00%	75,35%	0,11%	0,00%	0,35%	0,00%	19,21%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

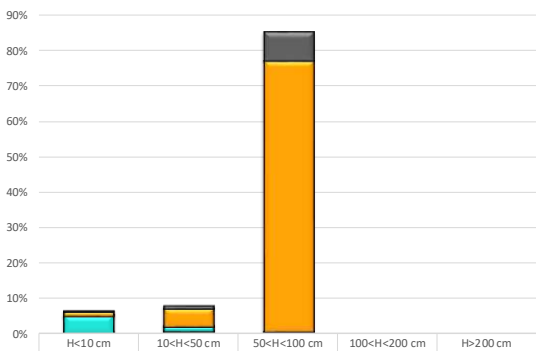


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

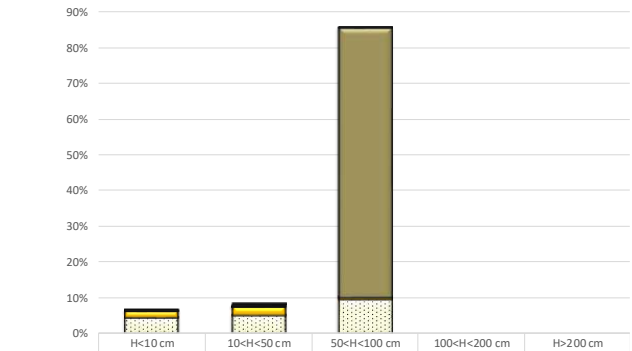
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,7%	8,3%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	1,5%	5,4%	76,6%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	4,8%	1,5%	0,4%	0,0%	0,0%
Blocs	0,2%	0,5%	0,2%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,2%	75,1%	0,0%	0,0%
SPE	1,6%	2,3%	1,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	4,7%	5,2%	9,3%	0,0%	0,0%

4.21.2.1.c.***Le site 1 en 2020***

Comparativement à 2019, le site a morphologiquement peu évolué. On note cependant une forte végétalisation de la banquette exondée (banquette mise en place pour resserrer la largeur du lit et accentuer les vitesses d'écoulements) ainsi qu'une augmentation de la part de « vase ».

Enfin, la jussie était fortement développée en berge.

Quelques illustations photographiques sont présentées ci-dessous

Figure 279 : Extrémité aval du site (sous le pont)

Figure 280 : Aperçu de la partie 1 / Faciès de type radier.

Figure 281 : Berge (rive gauche) envahi par la jussie.

Figure 282 : Berge (rive droite) envahi par la jussie.

Figure 283 : Prédominance de nénuphares au centre du chenal.

Figure 284 : Prédominance de nénuphares au centre du chenal.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Champtocé

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 407284	Date :	16/07/2020
Ref. station :	CHAM_01				
Commune / Dépt :	Champtocé-sur-Loire / 49		Y : 6708369	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	En aval du plan d'eau				

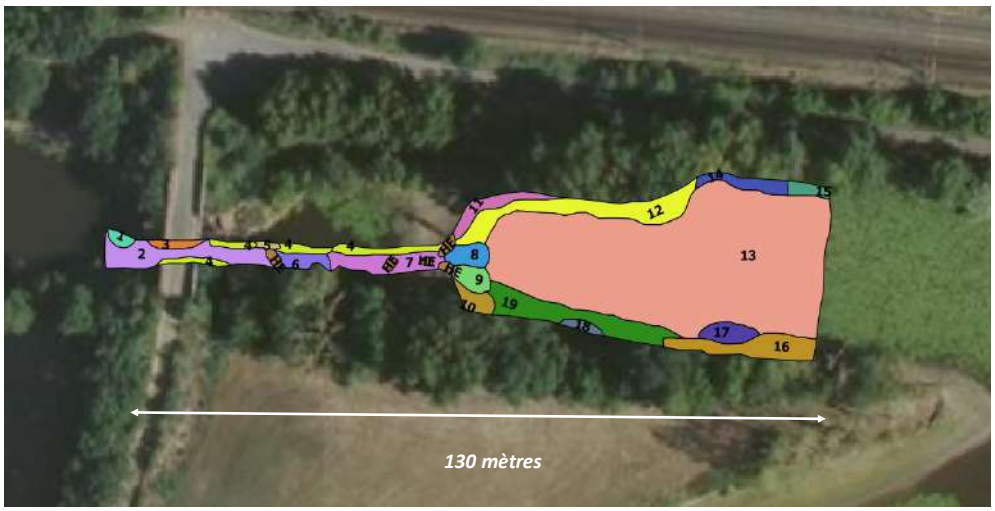
Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	60	-	40	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
2	-	-	60	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	20	80	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	80	-	-	-	20	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	-	-	80	-	-	-	20	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	-	-	80	-	-	-	20	-	90	-	-	-	-	-	10	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	70	30	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
7	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	70	30	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
8	-	-	10	-	90	-	-	-	5	-	-	-	-	40	55	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	-	-	-	-	60	-	40	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	-	-	-	-	100	-	-	-	20	-	-	-	5	-	75	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	-	-	-	-	20	-	80	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	-	-	-	-	20	-	80	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	-	-	-	-	80	-	20	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	-	-	20	-	80	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	-	3	-	-	70	-	27	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	-	-	-	-	60	-	40	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
17	-	5	-	-	70	-	25	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
18	-	-	-	-	100	-	-	-	50	-	-	-	5	-	45	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
19	-	-	-	-	100	-	-	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
HE (blocs)																									

Sectorisation de la station

N

AVAL



AMONT

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Champtocé

Renseignements généraux

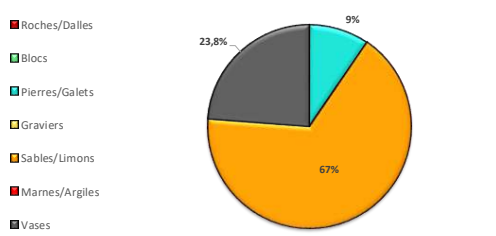
Cours d'eau :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 407284	Date :	16/07/2020
Réf. Station :	CHAM_01				
Commune/Dépt :	Champtocé-sur-Loire / 49		Y : 6708369	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	En aval du plan d'eau				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

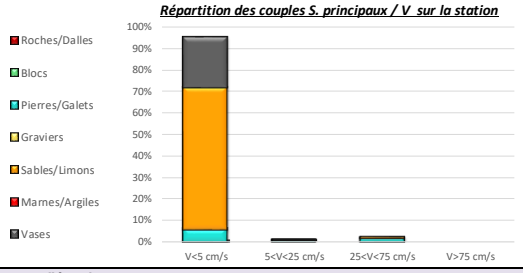
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,1%	6,1%	0,0%	65,9%	0,0%	23,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,1%	9,4%	0,0%	66,7%	0,0%	23,8%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

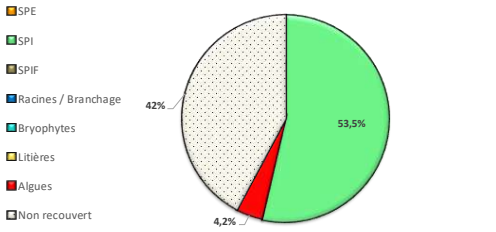


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

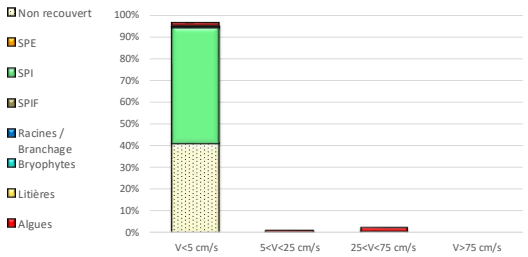
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	53,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,4%	41,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,4%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,8%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	53,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	4,2%	42,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

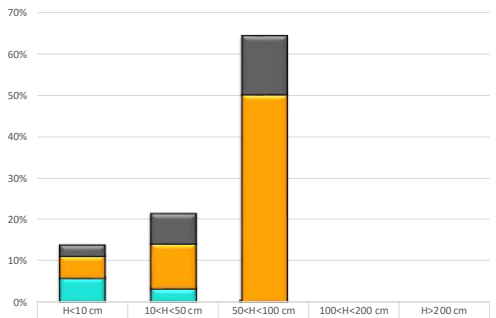


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

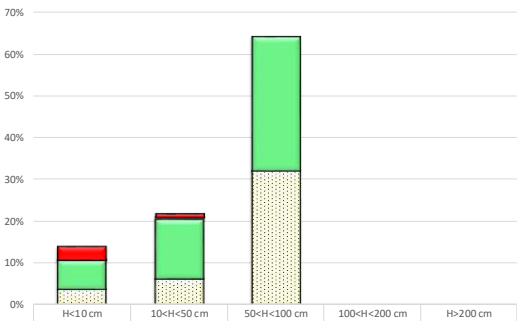
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	2,7%	7,1%	14,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	5,5%	11,0%	50,2%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	6,0%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	3,3%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	7,0%	14,4%	32,1%	0,0%	0,0%
Non recouvert	3,8%	6,3%	32,2%	0,0%	0,0%

4.21.2.1.d. ***Le site 1 en 2022***

Comparativement à 2020, le site a morphologiquement peu évolué. On note cependant dès le mois de juillet une rupture d'écoulement au droit du radier créé.

A l'image de 2020, la jussie était fortement développée en berge. On note également le développement important de la strate arbustive sur la banquette créée.

Quelques illustations photographiques sont présentées ci-dessous

Figure 285 : Extrémité aval du site (sous le pont)

Figure 286 : Aperçu de la partie 1 / Faciès de type radier (rupture d'écoulement)

Figure 287 : Berge (rive gauche) envahi par la jussie.

Figure 288 : Berge (rive droite) envahi par la jussie.

Figure 289 : Prédominance de nénuphares au centre du chenal.

Figure 290 : Prédominance de nénuphares au centre du chenal.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCE

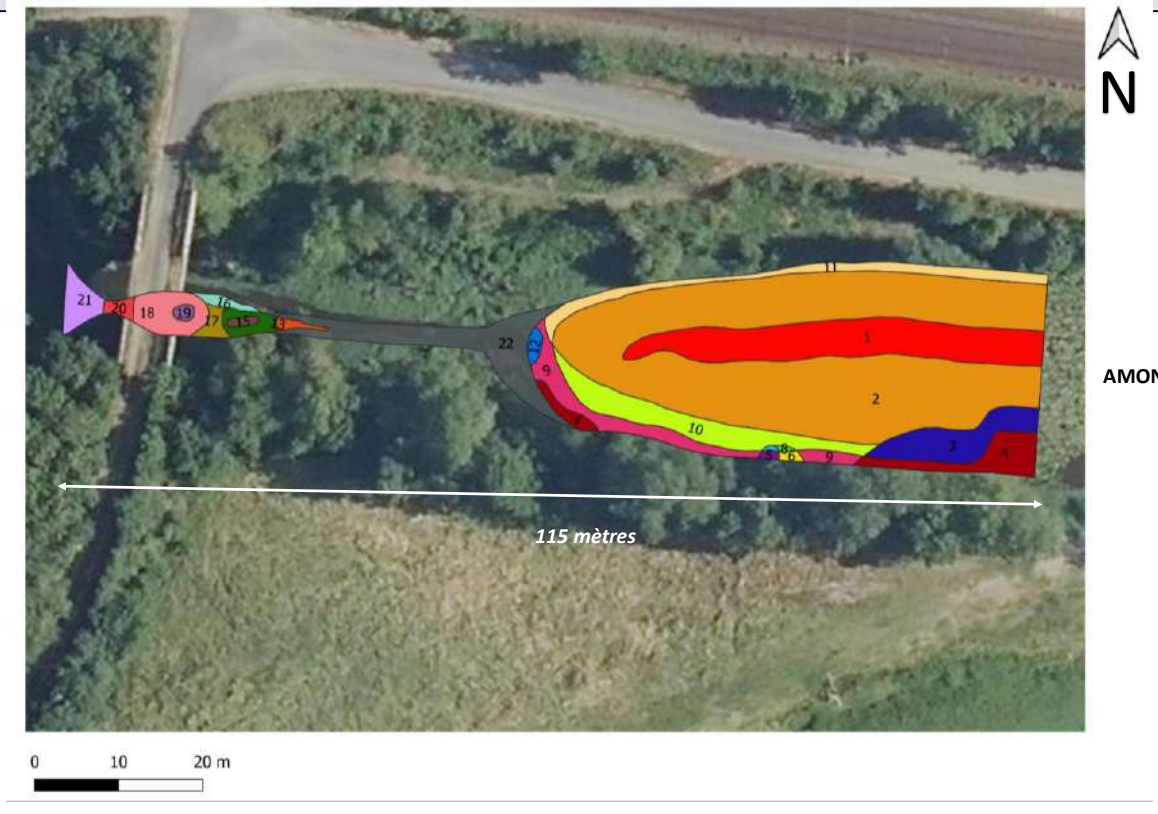
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 407263,9	Date :	21/07/2022
Ref. station :	CHAMP_01		Y : 6702366,3	Opérateur :	A.Charpentier
Commune / Dépt :	Rochefort-sur-Loire/49				
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
3	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
4	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
5	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
6	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	20	-	-	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
7	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	10	-	-	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
8	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	10	-	-	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
9	30	-	-	-	70	-	-	10	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
10	40	-	-	-	60	-	-	-	-	70	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
11	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
12	95	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
13	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
14	20	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
15	20	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
16	40	-	60	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
17	40	-	60	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
18	37	3	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
19	40	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
20	37	3	60	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
21	37	3	60	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
22 (HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Caractérisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCE

Renseignements généraux

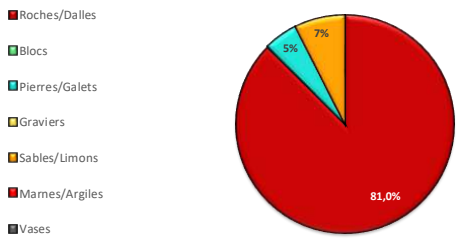
Cours d'eau :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 407263,9	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	CHAMP_01		Y : 6702366,3	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Rochefort-sur-Loire/49				
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

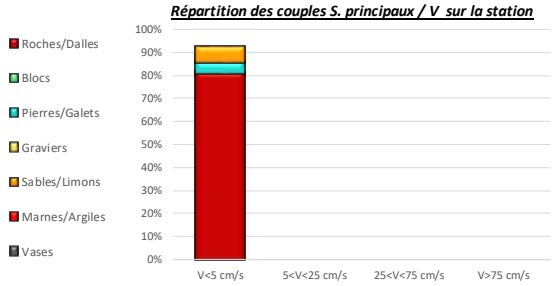
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	81,0%	0,1%	4,7%	0,0%	6,8%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	81,0%	0,1%	4,7%	0,0%	6,8%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

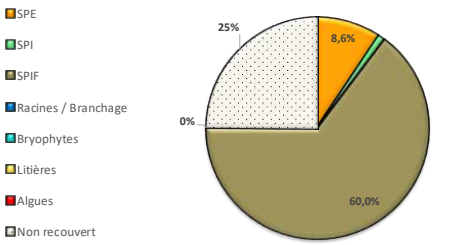


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

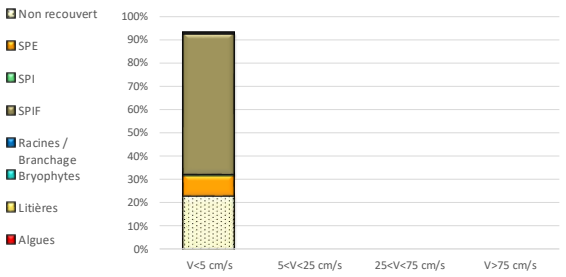
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	8,6%	0,9%	60,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	23,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	8,6%	0,9%	60,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	23,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

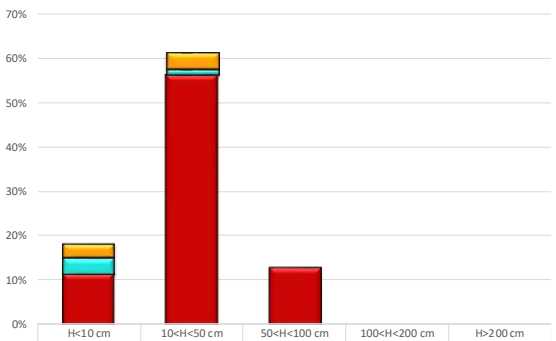


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

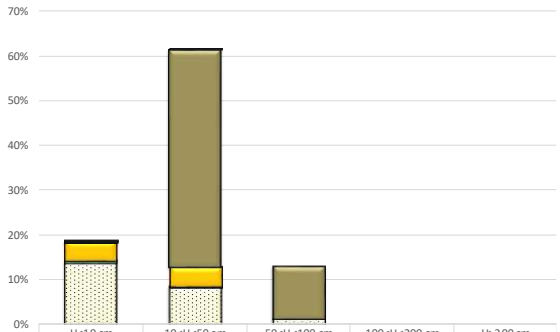
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	3,1%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	3,6%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	11,6%	56,4%	13,1%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

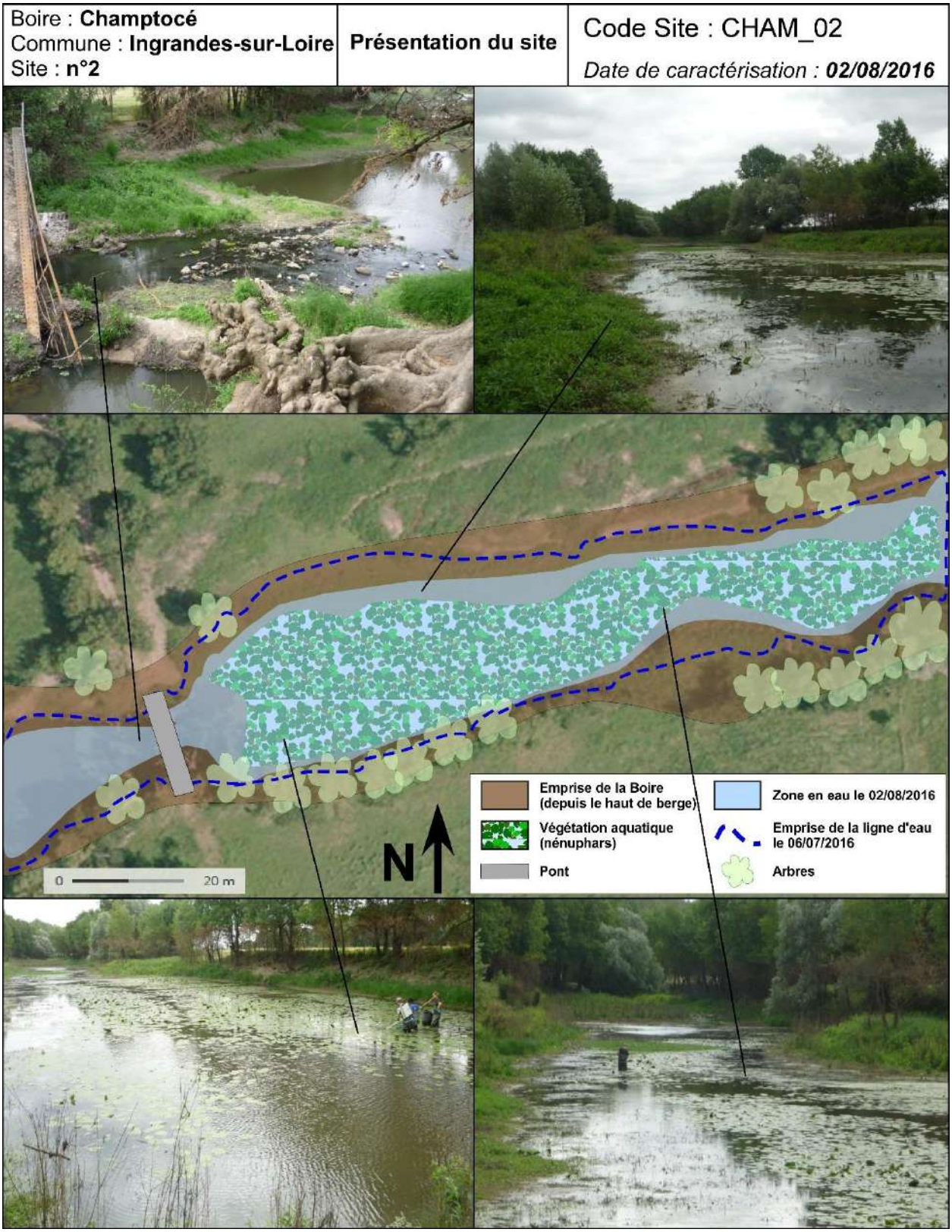
Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	48,3%	11,8%	0,0%	0,0%
SPE	4,2%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,7%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	13,3%	8,4%	1,3%	0,0%	0,0%

4.21.2.2.**Site 2**

4.21.2.2.a.***Le site 2 en 2016***



4.21.2.2.b. *Le site 2 en 2019*

Sur ce site, les travaux ont consistés en 2017 en la suppression de l'ancien pont écroulé.

Quasi- absente en 2016, la jussie est très fortement représentée en 2019 puisqu'elle occupe près de 35% de la surface en eau. Déjà présents en 2016, les nénuphares occupent près de 40 % de la surface en eau.

Les écoulements sont principalement stagnant (vitesse d'écoulement inférieure à 5 cm/s sur près de 98% de la station) et le substrat est essentiellement dominé par les sables/limons et vase à hauteur de 95%. Des éléments minéraux grossiers (pierres) sont uniquement observés au droit de l'ancien pont écroulé et sur le petit radier en aval de celui-ci.

Enfin, les caractéristiques abiotiques du site apparaissent relativement défavorables avec une concentration en oxygène dissous de 2.24 mg/l (saturation en oxygène de 27%) et une température de 24.1°C. Au droit du radier, les quelques petites veines d'écoulements permettent une sensible oxygénation de l'eau : concentration en oxygène dissous de l'ordre de 6.5 mg/l en aval de celui-ci.

Figure 291 : Aperçu général de la boire (02/07/2019) / Vu vers l'amont

Figure 292 : Aperçu général de la boire (02/07/2019) / Vu vers l'amont

Figure 293 : Emplacement de l'ancien pont écroulé.

Figure 294 : Radier en partie aval du site.

Figure 295 : Radier en partie aval du site.

Figure 296 : Aval du site.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCÉ

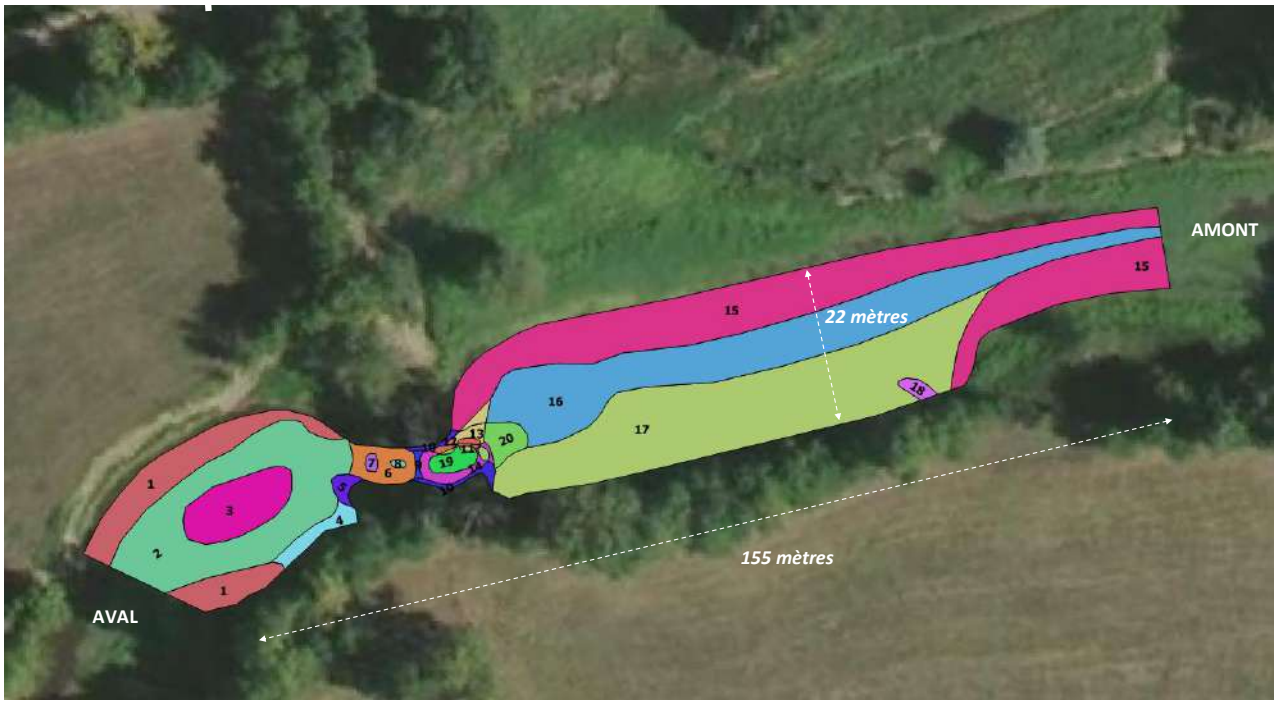
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	405350	Date : 02/07/2019
Ref. station :	CHAM_02		Y :	6708317	
Commune / Dépt :	Champtocé -sur-Loire				
Lieu - dit :	Lieu-dit Ponet				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	5	-	75	-	20	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	2	30	68	-	-	5
2	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
5	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	30	70	-	-	-	5
6	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	20	80	10	80	10	-	90	10	-	-	-	5
7	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	-	-	85	-	10	-	5	95	-	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
11	-	-	90	-	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	-	-	85	-	10	-	5	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	-	-	60	-	20	-	20	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	5	70	25	-	-	5
16	-	-	-	-	90	-	10	-	-	95	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
17	-	-	-	-	30	-	70	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	1	70	29	-	-	5
18	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
19	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
20	-	-	60	-	20	-	20	-	-	10	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	-	30	70	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCÉ

Renseignements généraux

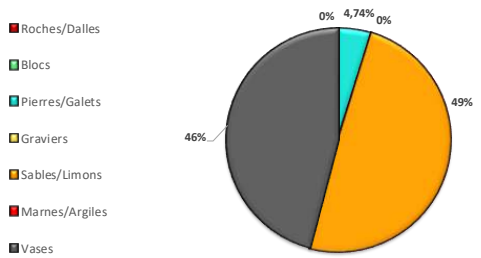
Cours d'eau :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 405350	Date :	02/07/2019
Réf. Station :	CHAM_02		Y : 6708317		
Commune/Dépt :	Champtocé -sur-Loire				
Lieu-dit :	Lieu-dit Ponet				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

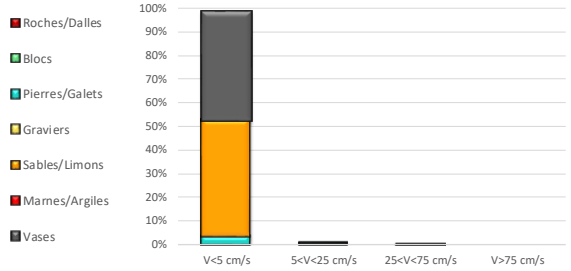
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,00%	0,00%	3,61%	0,00%	49,19%	0,00%	45,95%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,11%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,13%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,00%	0,00%	4,74%	0,00%	49,31%	0,00%	45,95%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

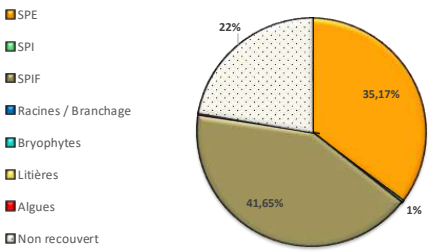


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

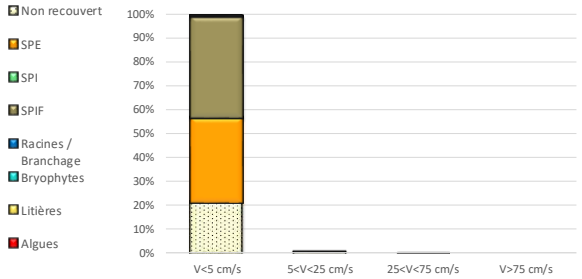
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	35,17%	0,39%	41,65%	0,21%	0,00%	0,00%	0,04%	21,28%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,22%	0,89%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,11%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	35,17%	0,39%	41,65%	0,21%	0,00%	0,00%	0,29%	22,28%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

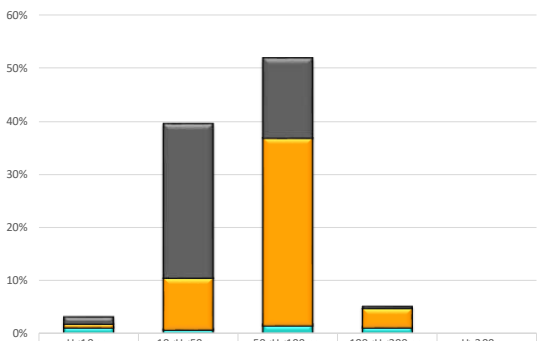


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

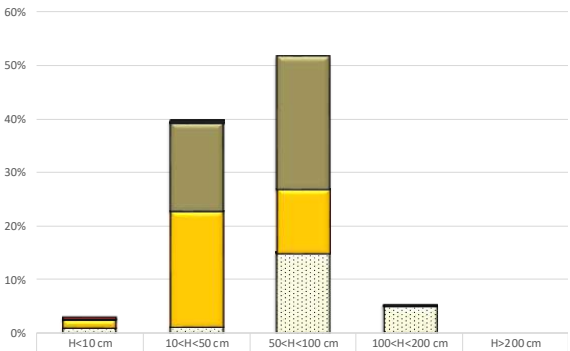
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	1,4%	29,0%	15,1%	0,5%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,7%	9,7%	35,2%	3,7%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	1,2%	0,9%	1,5%	1,1%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,2%	16,5%	24,8%	0,1%	0,0%
SPE	1,7%	21,4%	12,1%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%
Non recouvert	1,1%	1,4%	14,6%	5,2%	0,0%

4.21.2.2.c.***Le site 2 en 2020***

Comparativement à 2019, le site a peu évolué si ce n'est une augmentation du recouvrement par la jussie.

Quelques illustations photographiques sont présentées ci-dessous :

Figure 297 : Aperçu général du site (vue vers l'amont)

Figure 298 : Aperçu général du site (vue vers l'amont)

Figure 299 : En action de pêche.

Figure 300 : Radier sur la partie aval du site.

Figure 301 : Radier sur la partie aval du site.

Figure 302 : Extrémité aval du site.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Champtocé

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Champtocé	Coordonnées du site	X : 405363,78	Date :	16/07/2020
Ref. station :	CHAM_02				
Commune / Dépt :	Champtocé-sur-Loire / 49	(Lambert 93)	Y : 6708324,11	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Ponet				

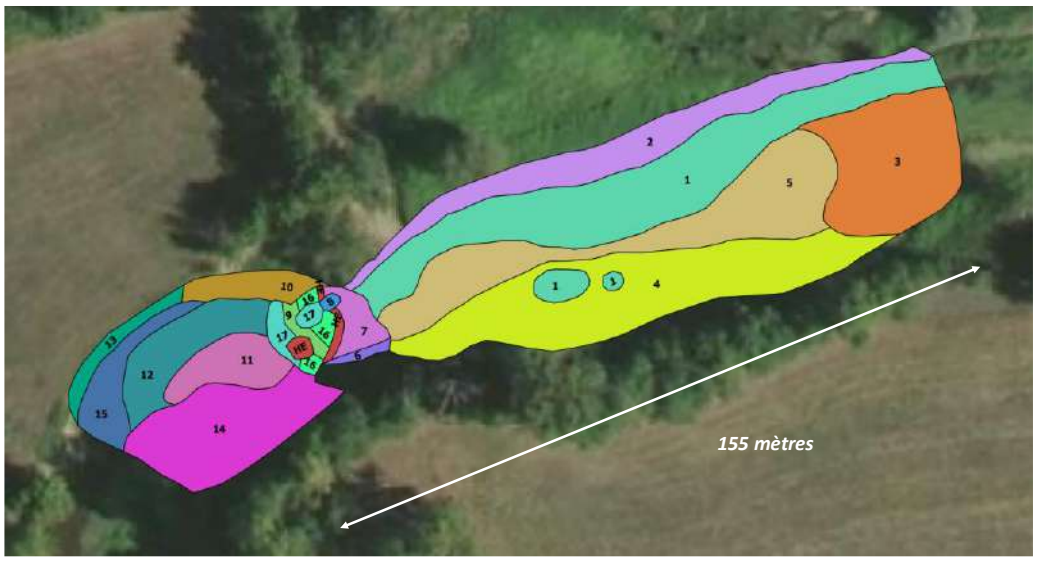
Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	50	-	50	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	-	-	-	-	-	-	100	-	90	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	1	-	-	50	-	49	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
5	-	-	-	-	50	-	50	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	5	45	-	-	-	50	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	-	5	25	-	-	-	70	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
8	-	-	30	-	70	-	-	-	40	-	-	-	-	-	60	-	-	100	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	5
10	-	5	-	-	-	-	95	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	-	-	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
12	60	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	-	-	-	-	70	-	30	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14	-	-	-	-	30	-	70	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	-	-	-	-	30	-	70	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16	-	-	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	100	-	-	-	-	5
17	-	-	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
HE (blocs)																									

Sectorisation de la station

N

AMONT



AVAL

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Champtocé

Renseignements généraux

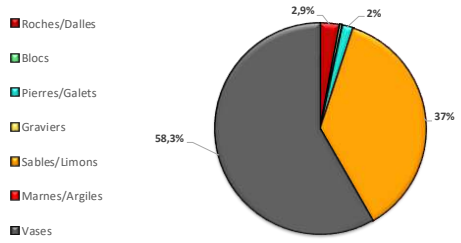
Cours d'eau :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	405363,78	Date :	16/07/2020
Réf. Station :	CHAM_02					
Commune/Dépt :	Champtocé-sur-Loire / 49		Y :	6708324,11	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	Ponet					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

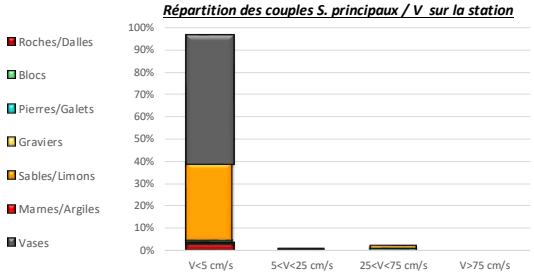
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	2,9%	0,4%	0,9%	0,0%	34,7%	0,0%	58,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	2,9%	0,4%	1,7%	0,0%	36,7%	0,0%	58,3%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

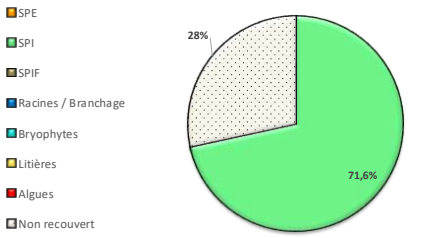


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

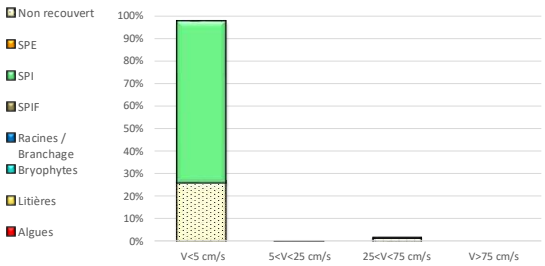
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	70,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	26,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	71,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,4%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

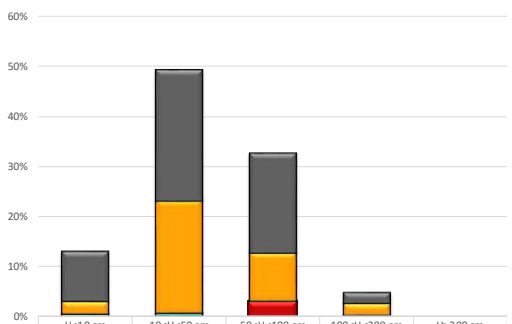


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

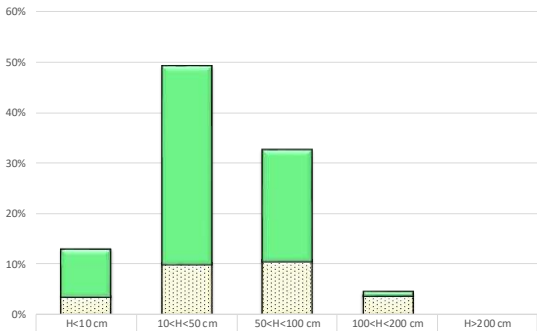
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	10,0%	26,2%	19,9%	2,1%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	2,4%	22,3%	9,6%	2,3%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,7%	0,5%	0,2%	0,4%	0,0%
Blocs	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	9,4%	39,2%	22,0%	1,0%	0,0%
Non recouvert	3,7%	10,0%	10,7%	4,0%	0,0%

4.21.2.2.d. ***Le site 2 en 2022***

Comparativement à 2020, le site a peu évolué. On note cependant dès le mois de juillet une rupture d'écoulement au droit du radier créé (au droit de l'ancienne passerelle).

Quelques illustations photographiques sont présentées ci-dessous

Figure 303 : Aperçu général du site (vue vers l'amont)

Figure 304 : Aperçu général du site (vue vers l'amont)

Figure 305 : Vue vers l'amont du site

Figure 306 : Radier exondé (rupture d'écoulement) sur la partie aval du site

Figure 307 : Vue vers l'aval du site.

Figure 308 : Vue vers l'aval du site.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCE

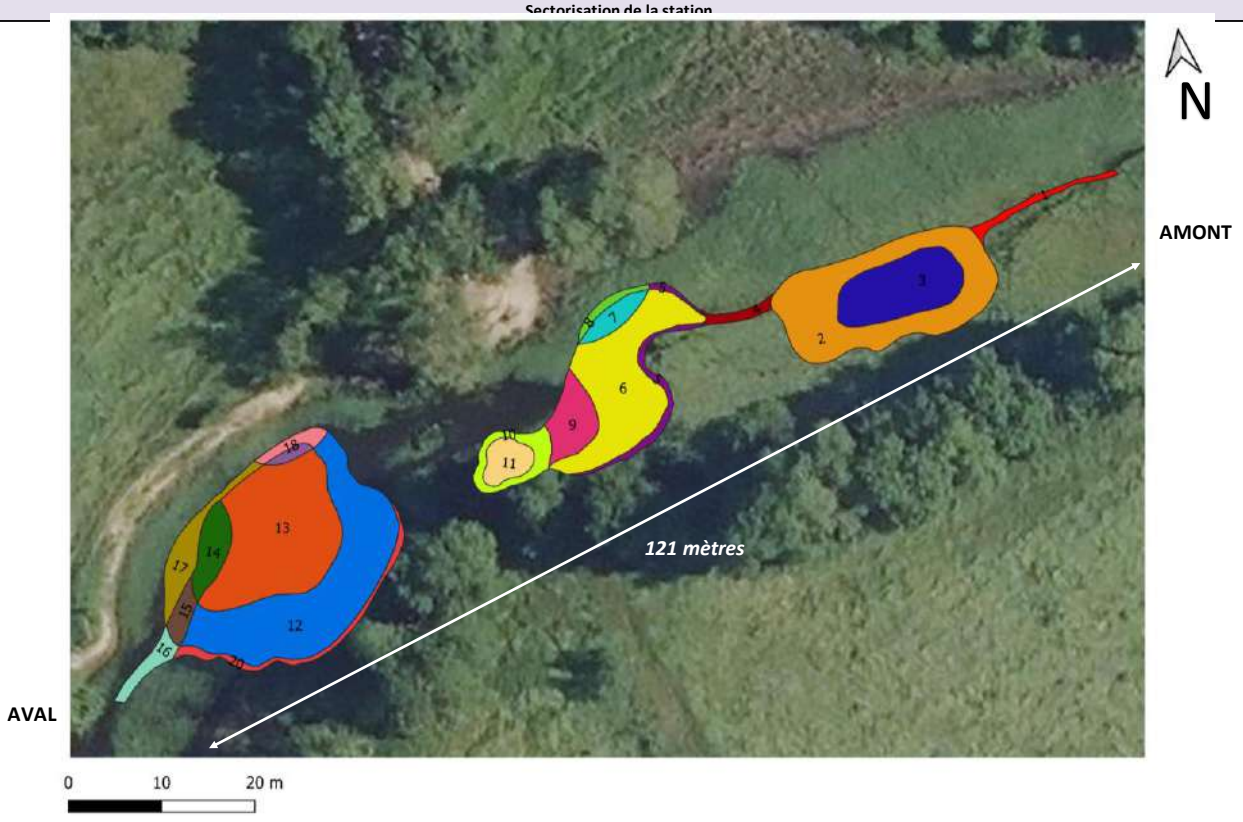
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 405341	Date :	21/07/2022
Ref. station :	CHAMP_02				
Commune / Dépt :	Champtocé-sur-Loire/49		Y : 6708310,5	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	80	-	-	-	-	-	20	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	40	-	-	-	60	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	40	-	-	-	60	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	50	5	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	70	5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
12	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
16	20	-	-	-	80	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
17	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
18	90	10	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
19	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAMPTOCE

Renseignements généraux

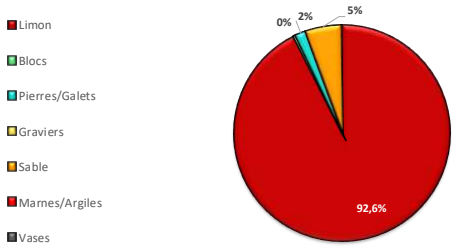
Cours d'eau :	Champtocé	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 405341	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	CHAMP_02		Y : 6708310,5	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Champtocé-sur-Loire/49				
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

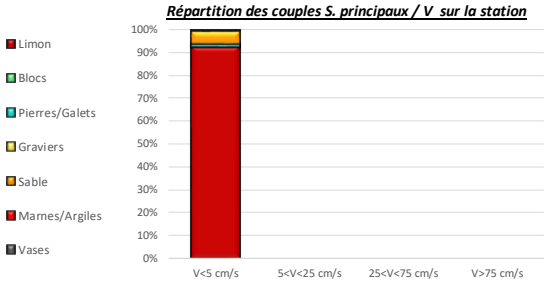
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sable	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	92,6%	0,4%	1,6%	0,0%	5,2%	0,0%	0,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sable	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	92,6%	0,4%	1,6%	0,0%	5,2%	0,0%	0,2%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

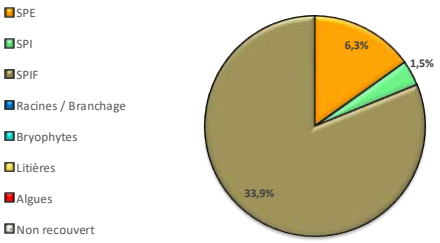


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

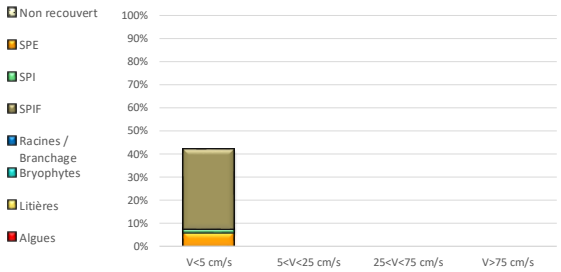
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	6,3%	1,5%	33,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	6,3%	1,5%	33,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

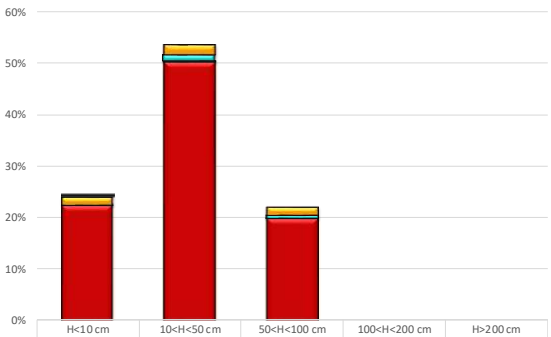


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

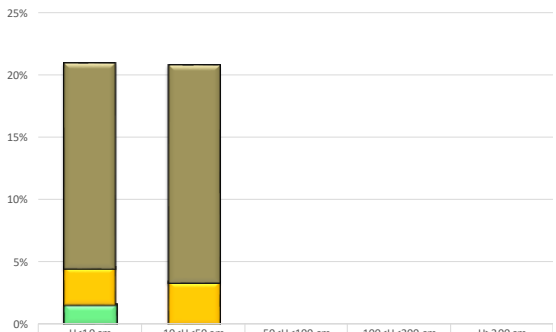
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sable	1,6%	2,0%	1,6%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	1,1%	0,5%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%
Limon	22,4%	50,3%	19,9%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	16,5%	17,4%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	2,9%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

4.21.3.Etude du peuplement piscicole

4.21.3.1.Site 1 en 2016

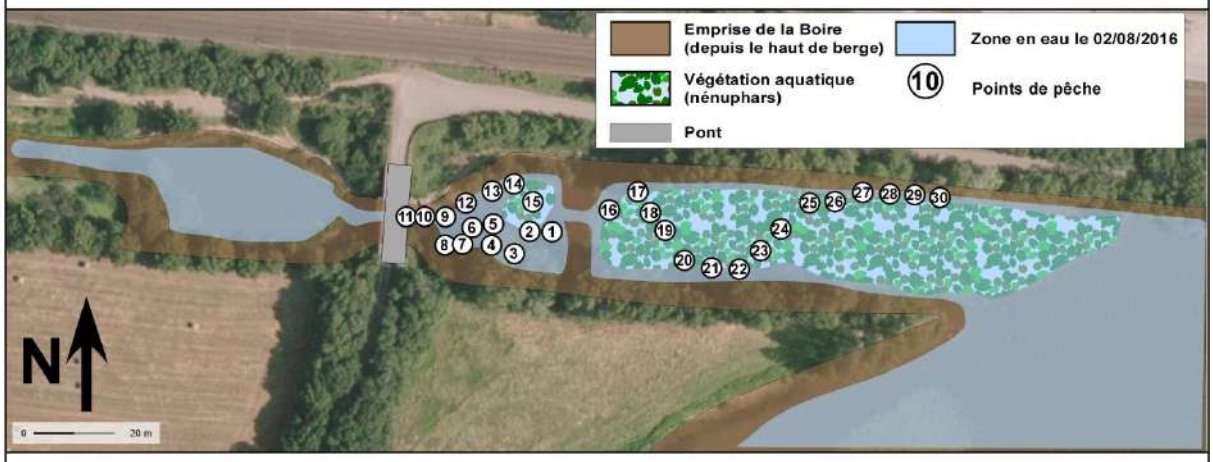
4.21.3.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.

Boire : **Champtocé**
Commune : **Champtocé-sur-Loire**
Site : **Site n°1**

Code Site : CHAMPT_01

*Date de caractérisation : **02/08/2016***



4.21.3.1.b. *Résultats*

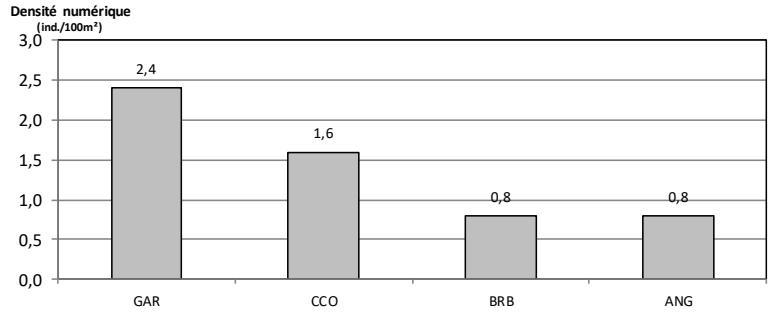
RESULTATS	**La Boire de Champtocé**	**Site : 01**	02/08/2016

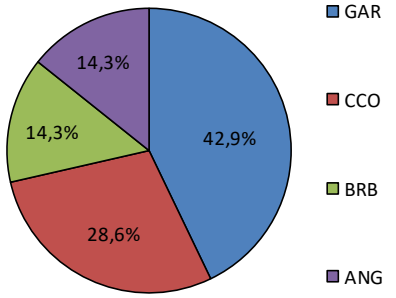
Résultats de capture

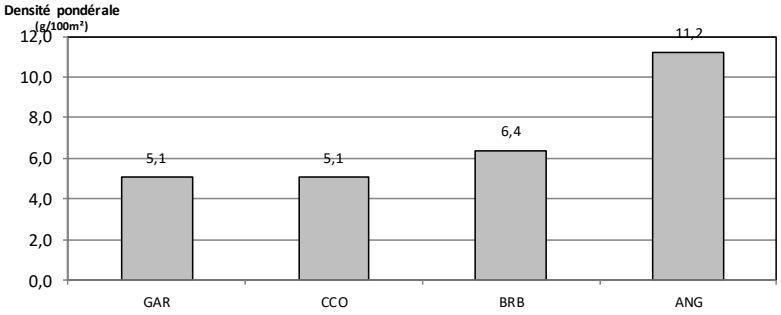
Surface prospectée (m²) : **375**

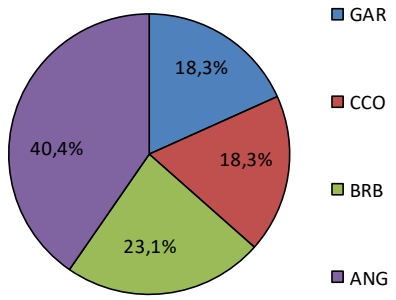
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	9	36	2,4	42,9	19,0	5,1	18,3
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	6	24	1,6	28,6	19,0	5,1	18,3
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	3	12	0,8	14,3	24,0	6,4	23,1
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	14,3	42,0	11,2	40,4
TOTAUX		21	84	5,6		104,0	27,7	
RICHESSE SPECIFIQUE	4							

Densités numériques et pondérales observées

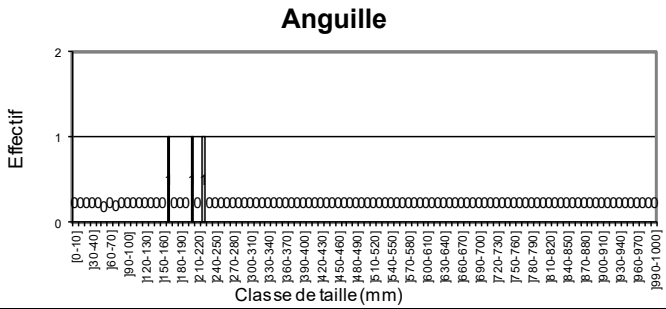








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

4.21.3.1.**Site 1 en 2019**

4.21.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

Les points d'échantillonnage ont été réparti de la façon suivante :

- 1/3 des points de sondage sur la partie 1.
- 2/3 des points de sondage sur la partie 2.

4.21.3.1.b.***Résultats***

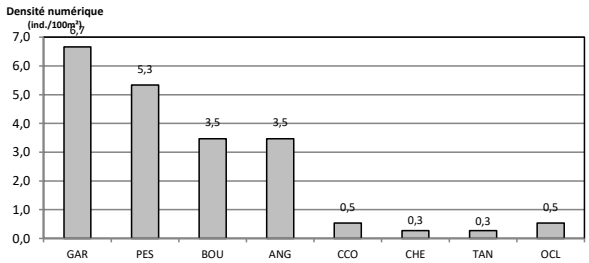
RESULTATS	**La Boire de Champtocé**	**Site : 01**	02/07/2019

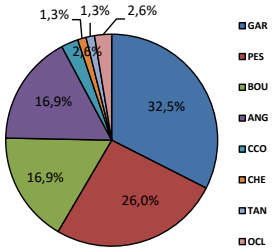
Résultats de capture

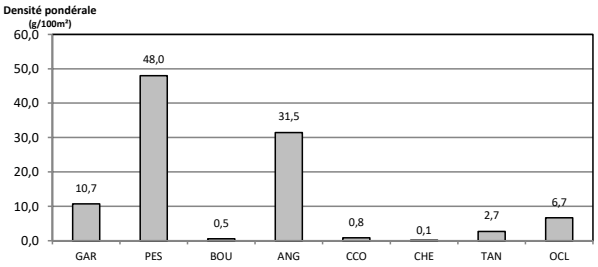
Surface prospectée (m²) : **375**

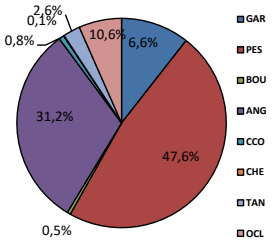
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	25	100	6,7	32,5	40,0	10,7	10,6
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	20	80	5,3	26,0	180,0	48,0	47,6
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	13	52	3,5	16,9	2,0	0,5	0,5
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	13	52	3,5	16,9	118,0	31,5	31,2
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	2	8	0,5	2,6	3,0	0,8	0,8
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	1	4	0,3	1,3	0,3	0,1	0,1
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	1,3	10,0	2,7	2,6
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	2	8	0,5	2,6	25,0	6,7	6,6
TOTAUX		77	308	20,5		378,3	100,9	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

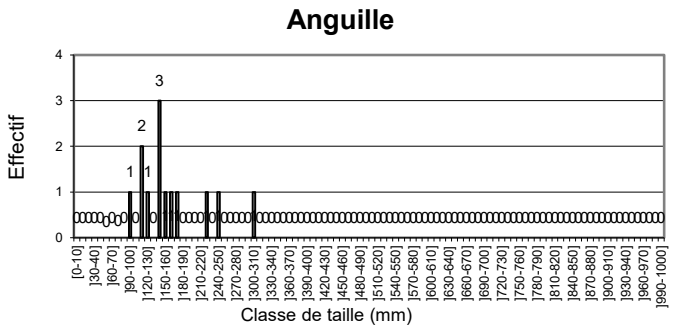








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.21.3.2.Site 1 en 2020

4.21.3.2.a.*Modalités d'échantillonnage*

A l'image de la campagne 2019, les points d'échantillonnage ont été réparti de la façon suivante :

- 1/3 des points de sondage sur la partie 1.
- 2/3 des points de sondage sur la partie 2.

4.21.3.2.b.*Résultats*

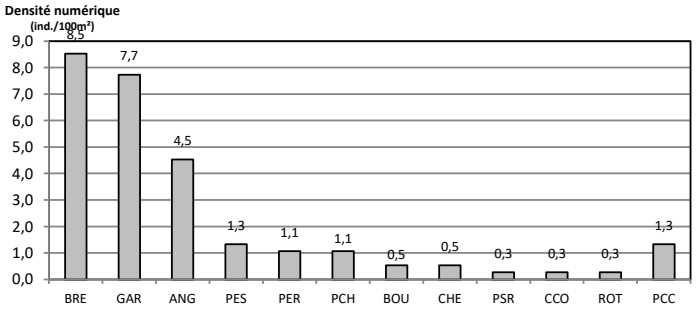
RESULTATS	La Boire de Champtocé	Site : 01	16/07/2020

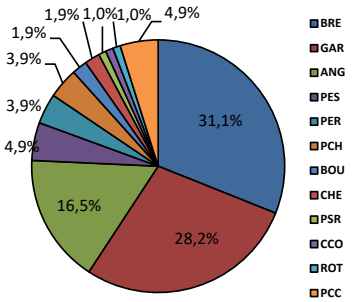
Résultats de capture

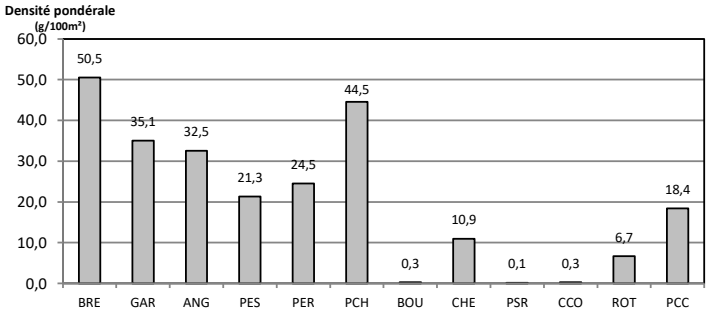
Surface prospectée (m²) : 375

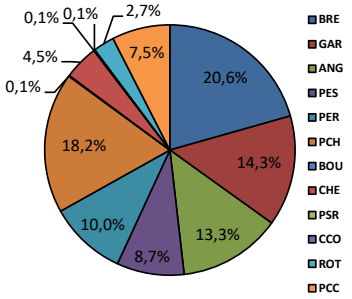
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	32	128	8,5	31,1	189,5	50,5	20,6
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	29	116	7,7	28,2	131,5	35,1	14,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	17	68	4,5	16,5	122,0	32,5	13,3
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	5	20	1,3	4,9	80,0	21,3	8,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	4	16	1,1	3,9	92,0	24,5	10,0
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	4	16	1,1	3,9	167,0	44,5	18,2
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	2	8	0,5	1,9	1,0	0,3	0,1
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	2	8	0,5	1,9	41,0	10,9	4,5
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	1,0	0,5	0,1	0,1
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	1	4	0,3	1,0	1,0	0,3	0,1
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	4	0,3	1,0	25,0	6,7	2,7
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	5	20	1,3	4,9	69,0	18,4	7,5
TOTAUX		103	412	27,5		919,5	245,2	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	11							

Densités numériques et pondérales observées

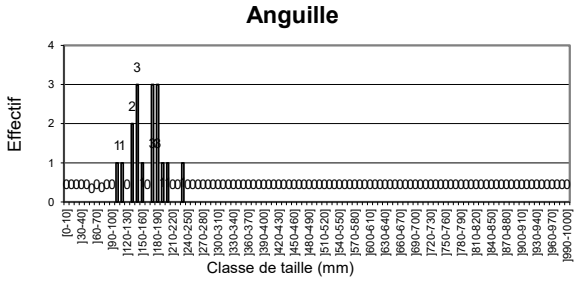








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



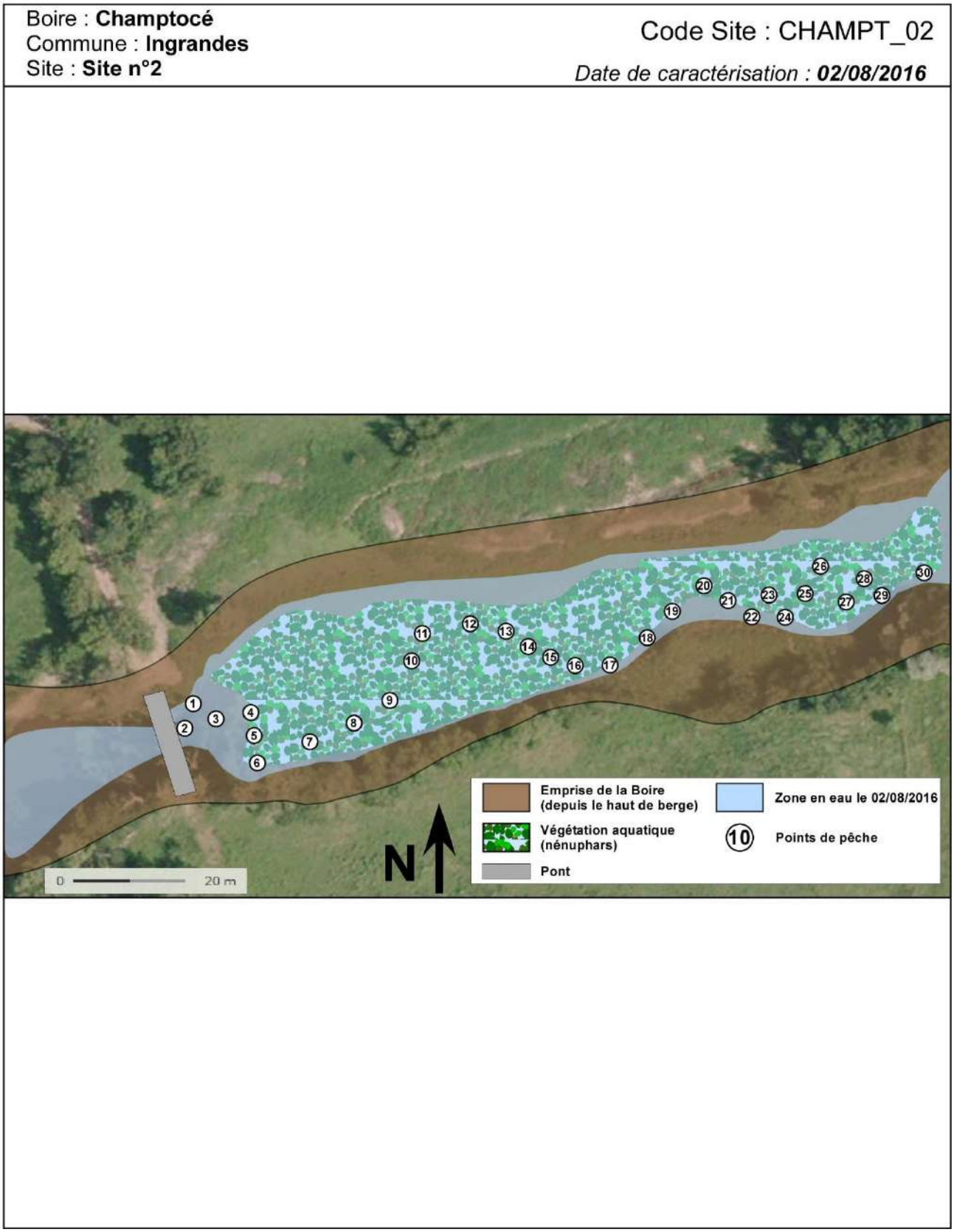
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.21.3.3.**Site 2 en 2016**

4.21.3.3.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.21.3.3.b. *Résultats*

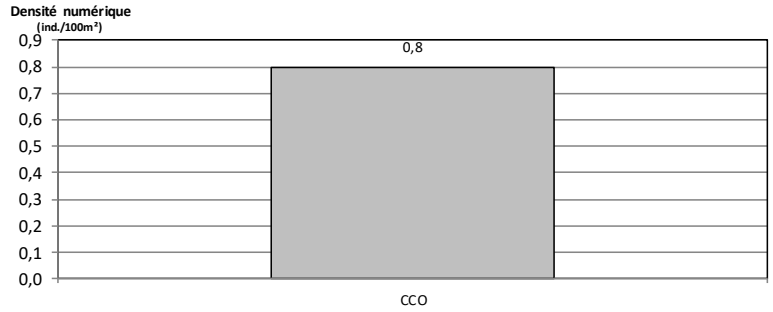
RESULTATS	**La Boire de Champtocé**	**Site : 02**	02/08/2016

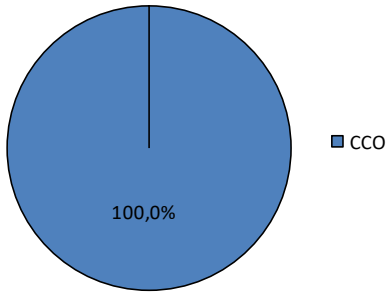
Résultats de capture

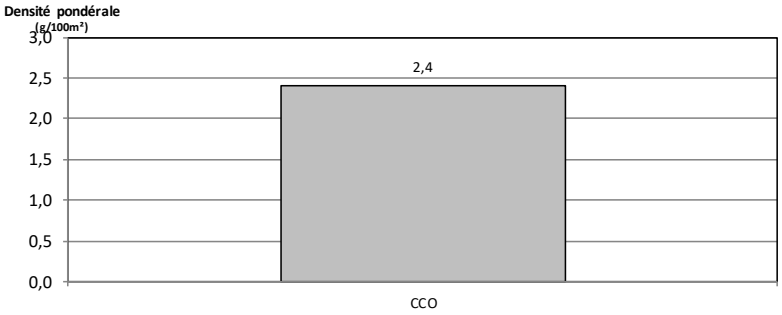
Surface prospectée (m²) : 375

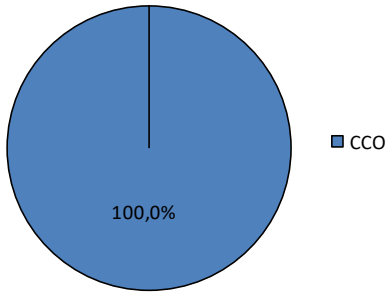
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	3	12	0,8	100,0	9,0	2,4	100,0
TOTAUX		3	12	0,8		9,0	2,4	
RICHESSE SPECIFIQUE	1							

Densités numériques et pondérales observées









Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)

Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
-	-	-	-	-	-

4.21.3.4.Site 2 en 2019

4.21.3.4.a.*Modalités d'échantillonnage*

Les points d'échantillonnage ont été réalisés conformément au plan d'échantillonnage établi en 2016

4.21.3.4.b.*Résultats*

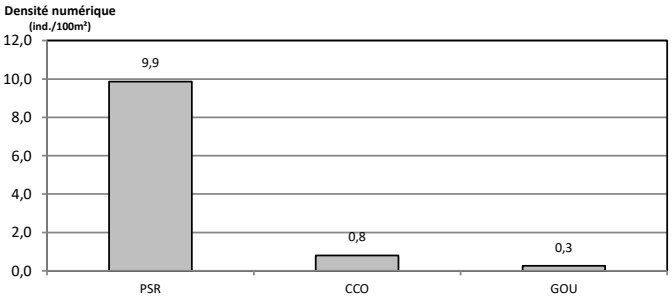
RESULTATS	La Boire de Champtocé	Site : 02	02/07/2019

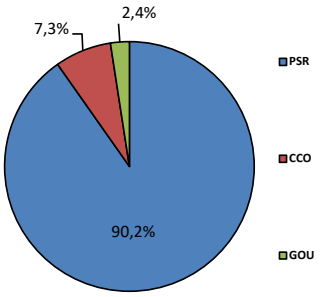
Résultats de capture

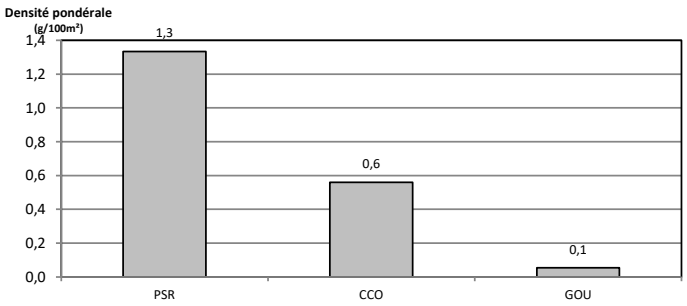
Surface prospectée (m²) : 375

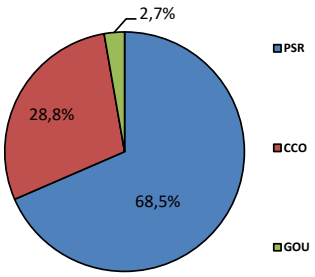
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora*	PSR	37	148	9,9	90,2	5,0	1,3	68,5
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	3	12	0,8	7,3	2,1	0,6	28,8
Goujon *Gobio gobio*	GOU	1	4	0,3	2,4	0,2	0,1	2,7
TOTAUX		41	164	10,9		7,3	1,9	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	5							

Densités numériques et pondérales observées









Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)

Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Aucune espèce n'est concerné par un statut de protection

4.21.3.5.Site 2 en 2020

4.21.3.5.a.*Modalités d'échantillonnage*

Les points d'échantillonnage ont été réalisés conformément au plan d'échantillonnage établi en 2016

4.21.3.5.b.*Résultats*

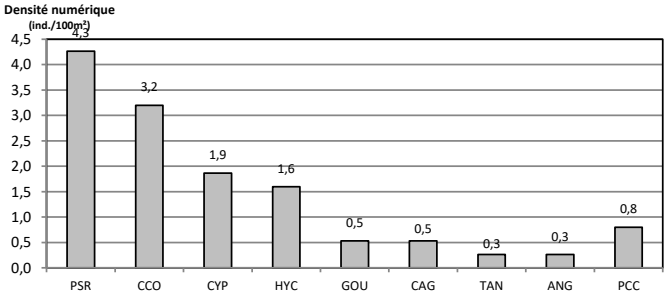
RESULTATS	La Boire de Champtocé	Site : 02	16/07/2020

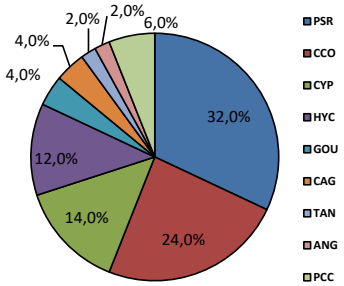
Résultats de capture

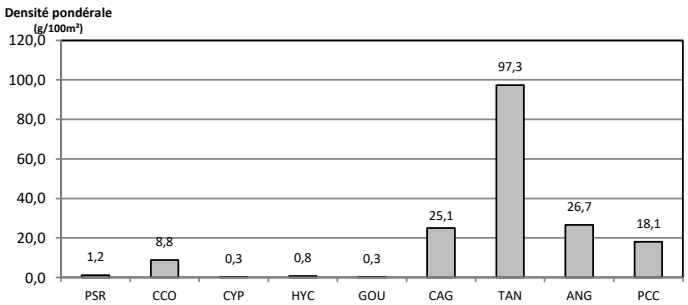
Surface prospectée (m²) : 375

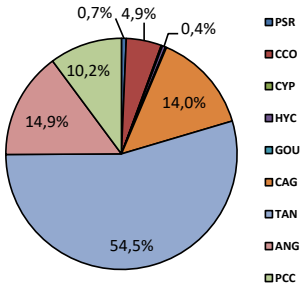
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	16	64	4,3	32,0	4,5	1,2	0,7
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	12	48	3,2	24,0	33,0	8,8	4,9
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	7	28	1,9	14,0	1,2	0,3	0,2
Hybride de cyprinidés (Gardon x Rotengle)	HYC	6	24	1,6	12,0	3,0	0,8	0,4
Goujon *Gobio gobio*	GOU	2	8	0,5	4,0	1,0	0,3	0,1
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	2	8	0,5	4,0	94,0	25,1	14,0
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	2,0	365,0	97,3	54,5
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	2,0	100,0	26,7	14,9
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	3	12	0,8	6,0	68,0	18,1	10,2
TOTAUX		50	200	13,3		669,7	178,6	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

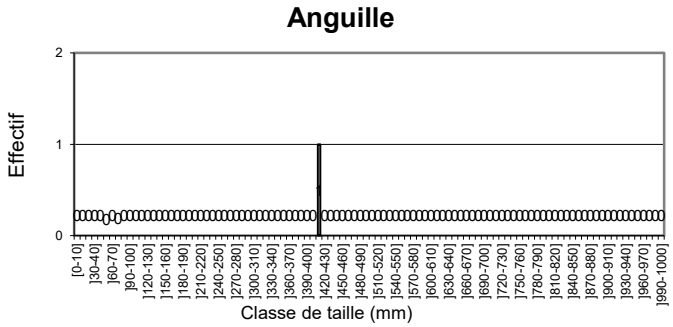








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

4.21.3.6. Analyse des résultats de la boire

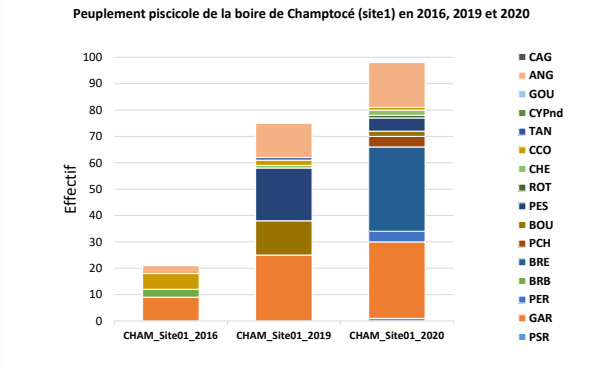
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la boire :

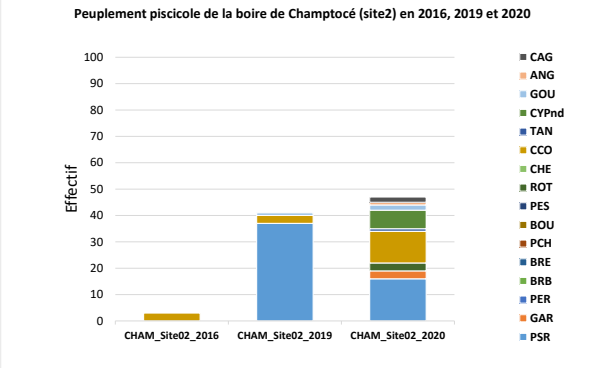
ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE											
Espèces	CODE	CHAM_Site01_2016	%	CHAM_Site01_2019	%	CHAM_Site01_2020	%	CHAM_Site02_2016	%	CHAM_Site02_2019	%	CHAM_Site02_2020	%
Pseudorasbora	PSR		0,0		0,0	1,0	1,0		0,0	37	90,2	16,0	34,0
Gardon	GAR	9	42,9	25	33,3	29,0	29,6		0,0		0,0	3,0	6,4
Perche fluviatile	PER		0,0		0,0	4,0	4,1		0,0		0,0		0,0
Brème bordelière	BRB	3	14,3		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Brème commune	BRE		0,0		0,0	32,0	32,7		0,0		0,0		0,0
Poisson chat	PCH		0,0		0,0	4,0	4,1		0,0		0,0		0,0
Bouvière	BOU		0,0	13	17,3	2,0	2,0		0,0		0,0		0,0
Perche soleil	PES		0,0	20	26,7	5,0	5,1		0,0		0,0		0,0
Rotengle	ROT		0,0		0,0	1,0	1,0		0,0		0,0	3,0	6,4
Chevaine	CHE		0,0	1	1,3	2,0	2,0		0,0		0,0		0,0
Carpe commune	CCO	6	28,6	2	2,7	1,0	1,0	3	100,0	3	7,3	12,0	25,5
Tanche	TAN		0,0	1	1,3		0,0		0,0		0,0	1,0	2,1
Cyprinidés alevins	CYPnd		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	7,0	14,9
Goujon	GOU		0,0		0,0		0,0		0,0	1	2,4	2,0	4,3
Anguille	ANG	3	14,3	13	17,3	17,0	17,3		0,0		0,0	1,0	2,1
Carassin argenté	CAG		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	2,0	4,3
	TOTAUX	21	100,0	75	100,0	98	100,0	3	100,0	41	100,0	47	100,0
	Nbre total d'espèces	4		7		11		1		3		9	

ESPECES ASTACICOLES		CHAM_Site01_2016	CHAM_Site01_2019	CHAM_Site01_2020	CHAM_Site02_2016	CHAM_Site02_2019	CHAM_Site02_2020
Ecrevisse américaine	OCL		2				
Ecrevisse de Louisiane	PCC			5			3

(Effectif)	Richesse spécifique	PSR	GAR	PER	BRB	BRE	PCH	BOU	PES	ROT	CHE	CCO	TAN	CYPnd	GOU	ANG	CAG
CHAM_Site01_2016	4		9		3							6				3	
CHAM_Site01_2019	7		25					13	20		1	2	1			13	
CHAM_Site01_2020	11	1	29	4		32	4	2	5	1	2	1				17	
CHAM_Site02_2016	1											3					
CHAM_Site02_2019	3	37										3			1		
CHAM_Site02_2020	8	16	3							3		12	1	7	2	1	2

Figure 309 : Présence/Absence des espèces piscicoles et leurs effectifs associés.





➢ **En 2016, le peuplement piscicole de la boire de Champtocé fait globalement état d'une faible richesse spécifique et d'une faible densité totale**.

Ces résultats sont à mettre en relation avec la très forte mortalité piscicole (évaluée à plus de 10 tonnes) survenue au début du mois de Juin 2016, consécutivement à la décrue de la Loire (en raison, semble-t-il, d'une baisse drastique du taux d'oxygène au sein de la boire).

Les 3 individus d'Anguille capturés (tailles comprises entre 170 et 228 mm) sur le site appartiennent au stade anguille jaune (d'au moins 2 étés).

➢ **En 2019, sur le site 1, la richesse spécifique et la densité totale augmentent significativement comparativement au peuplement observé en 2016.** En effet, suite à la pollution survenue en 2016, le peuplement piscicole a pu se reconstituer. Parmi les nouvelles espèces observées, on constate notamment la présence de **:**

- **la Perche soleil,** espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques. Les caractéristiques biotiques et abiotiques du plan d'eau de Champtocé-sur-Loire sont favorables à son développement.

- **la Bouvière**, espèce qui bénéficie de divers statuts de protection (Annexe II de la Directive Habitat…), a besoin de la présence de la moule d'eau douce (Anodonte ou Unionidés) pour pouvoir se reproduire. Les caractéristiques de la boire sont favorables à la présence et au développement de ces espèces.

Enfin, il est important de constater **la forte augmentation de la densité d'Anguille sur le site 1** (d'un facteur 4) qui est notamment liée à la restauration réalisée puisque le radier créé en amont immédiat de l'ancien seuil (situé sur la moitié aval de la station) offre des caractéristiques habitationnelles favorables à l'acceuil de cette espèce (nombreux abris interstitielles au sein du matelas minéral grossier).

En 2019, sur le site 2, le peuplement piscicole a en revanche peu évolué. La végétation aquatique et semi-aquatique (Jussie, Nénuphare) occultait la quasi-totalité de la station de la surface en eau. De plus, les caractéristiques abiotiques du site sont apparu relativement défavorables avec notamment une concentration en oxygène dissous de 2.24 mg/l (saturation en oxygène de 27%).

Comparaison 2016-2019 :

Radier aménagé

➢**En 2020, les tendances d'évolutions observées en 2019 se sont confirmées. La richesse spécifique et l'abondance totale ont significativement augmenté sur les deux sites.**

- **Sur le site 1,** quatre nouvelles espèces sont observées mais nous pouvons préciser que deux d'entre-elles ne sont pas souhaitées car susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (Poisson chat et Pseudorasbora).
La densité d'Anguille reste comparable à celle observée en 2019 mettant ainsi en exergue l'attractivité du long radier créé.

- **Sur le site 2**, l'abondance totale reste stable mais la diversité a augmenté d'un facteur 2 comparativement à l'année 2019.

Quelques illustrations :

Figure 310 : Anguilles capturées sur la boire de Champtocé en 2016 (site 1).

Figure 311 : Carpe commune capturée sur la boire de Champtocé en 2016 (site 1).

Figure 312 : Vestiges de la mortalité piscicole survenue en Juin 2016 sur la boire de Champtocé (site 2).

Figure 313 : Equipe en action de pêche sur la boire de Champtocé en 2016 (site 1).

Figure 314 : Anguilles capturées sur le radier du site 1 en 2020.

Figure 315 : Rotengle capturé sur le site 1 en 2020.

Figure 316 : Carpe commune sur le site 2 en 2020.

Figure 317 : Tanche sur le site 2 en 2020.

4.21.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.21.4.1.Site 1

4.21.4.1.a.*Site 1 en 2016*

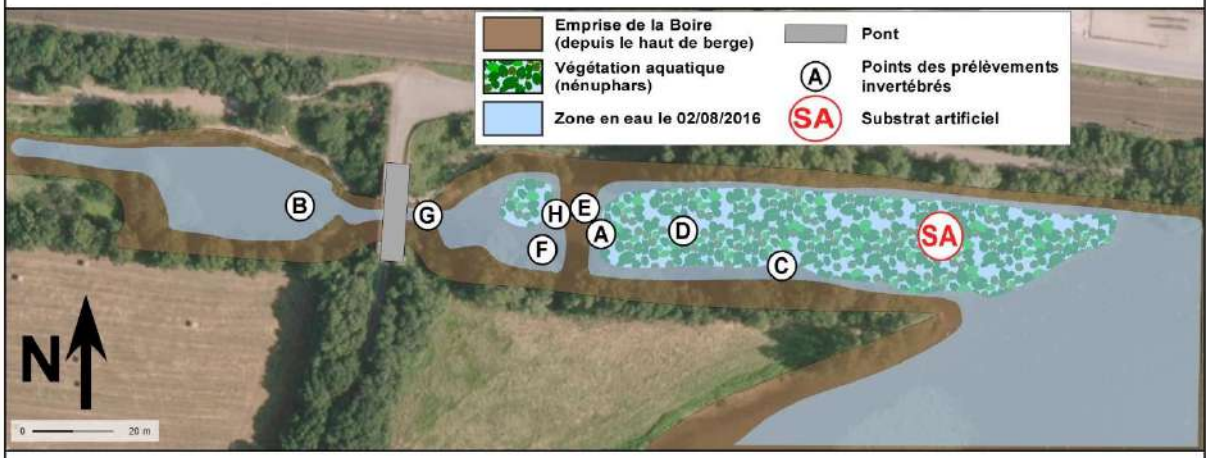
➢ *Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Champtocé**
Commune : **Champtocé-sur-Loire**
Site : **Site n°1**

Code Site : CHAMPT_01

*Date de caractérisation : **02/08/2016***



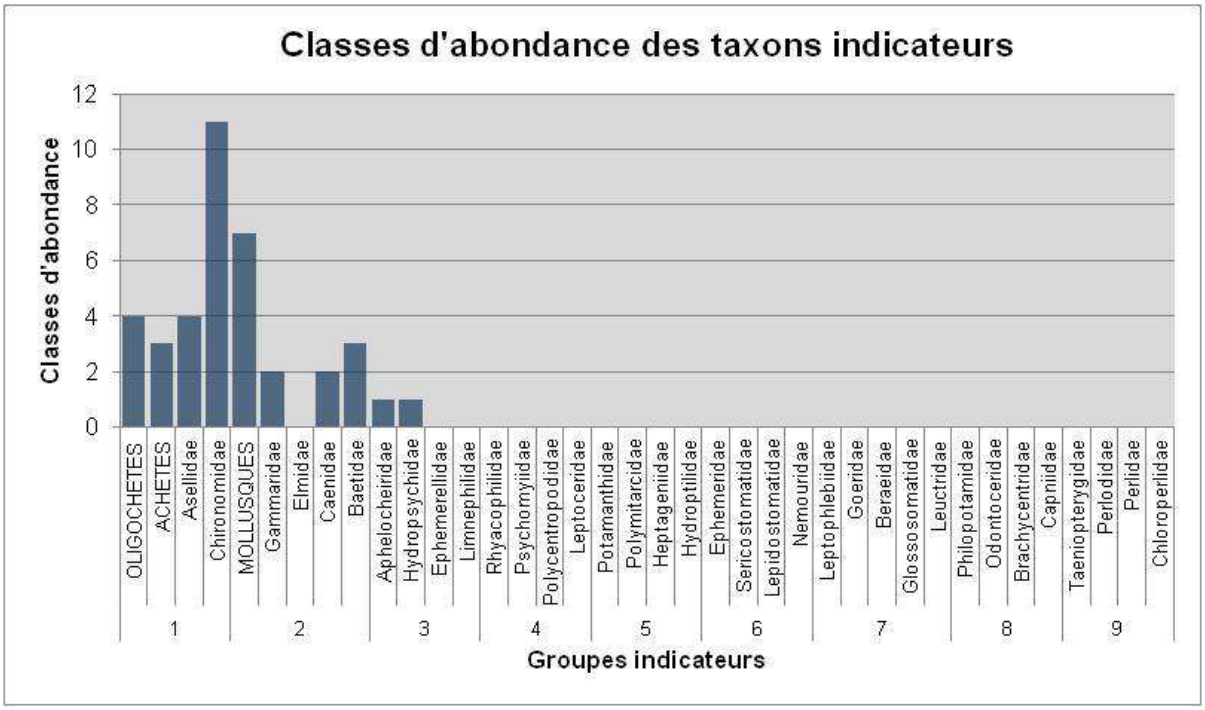
➢ *Résultats*

Sarl Rive

Cours d'eau : BOIRE DE CHAMPTOCE
Département : 49-Maine-et-Loire
Référence de la station : BOIRE CHAMPTOCE S1
Date de prélèvement : 02/08/2016
Heure : 9:00

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
TRICHOPTERES										
Hydropsychidae	3					1				1
Hydropsyche						*1*				
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2				5					5
Cloeon					*5*					
Caenidae	2								2	2
Caenis									*2*	
HETEROPTERES										
Aphelocheiridae	3					1				1
Aphelocheirus aestivalis						*1*				
Corixidae		1	10	1	15		4	26	1	58
Corixidae. nd			*10*	*1*	*15*		*4*	*20*	*1*	
Micronecta		*1*						*1*		
Sigara								*5*		
Gerridae					6		2			8
Notonectidae					5					5
COLEOPTERES										
Dryopidae									1	1
Dryops									*1*	
Dytiscidae			10	1	2	2	3			18
Dytiscidae. nd			*10*							
Hydroporinae				*1*	*2*	*2*				
Copelatinae							*3*			
Hydrophilidae					2					2
Hydrophilinae					*2*					
DIPTÈRES										
Chironomidae	1	50	300	50	25	50	1000	320	75	1870
Culicidae					25					25
Simuliidae						150			28	178
Stratiomyidae					2					2
CRUSTACES										
BRANCHIOPODES										
AMPHIPODES										
Gammaridae	2			2						2
Gammarus				*2*						
ISOPODES										
Asellidae	1			6				2		8
Asellus				*6*				*2*		
MOLLUSQUES	**2**									
BIVALVES										
Sphaeriidae	2	11	25			2	8	4	7	57
Pisidium		*11*	*25*			*2*	*8*	*4*	*7*	
GASTEROPODES										
Hydrobiidae	2		1						2	3
Potamopyrgus			*1*						*2*	
Lymnaeidae	2								1	1
Stagnicola									*1*	
Physidae	2		1		15			3		19
Physa			*1*		*15*			*3*		
Valvatidae	2	3	2	1			3	2	4	15
Valvata		*3*	*2*	*1*			*3*	*2*	*4*	
ACHETES	**1**									
Glossiphoniidae	1	1		4						5
OLIGOCHETES	**1**	5	5						2	12
HYDRACARIENS									1	1
Variété										24
Effectif total										2299

Richesse	24	Abondance :	2299
Equitabilité :	0,27	Dominance :	0,67
Diversité (Bits) :	1,25	Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,58	Diversité minimale :	0,13
Note équivalent IBGN (/20) :	**8**	**Groupe Indicateur :**	**2 *MOLLUSQUES***
		Nombre d'individus du GI	95
Robustesse	**7**	**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*
Note CB2 (/20) :	10,1	Groupe indicateur maximum :	4 *Dytiscidae*
	In: 4,84 *Iv: 5,28*		
EPT (famille)	3 12,5%		
EPT (individus)	8 0,3%		
Taxon dominant	*Chironomidae* 81,3%	% Oligochètes (individus)	*0,5%*



Commentaires :

Cette station se caractérise par une richesse taxonomique assez élevée mais avec une assez forte abondance globale.

Le peuplement est très déséquilibré avec une faible diversité, une faible équitabilité, mais une très forte dominance liée notamment à la très forte présence des Chironomidae.

On ne note pas de taxon d'un groupe indicateur supérieur à 3 et l'on note aussi un faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères ce qui qui traduit des conditions de milieu peu favorables à ces taxons en période estivale.

On note une forte représentativité des Chironomidae qui représentent plus de 80% des individus inventoriés.

4.21.4.1.b. *Site 1 en 2022*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAMPTOCE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	407253,96	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**CHAMP_01**					
Commune/Dépt :	Champtocé-sur-Loire / 49		**Y :**	6708366,45	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :						

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Ecnomidae	1	1
Ecnomus	*1*	*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	1	
Baetidae. nd	*1*	
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	2	2
Corixinae. nd	*1*	*2*
Micronecta	*1*	*2*
COLEOPTERES		
Hydrophilidae	1	1
Hydrophilidae. nd	*1*	*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	2
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae		1
Gammaridae. nd		*1*
Gammarus		*1*
ISOPODES		
Asellidae	1	2
Asellidae. nd	*1*	*2*
BIVALVES		
Corbiculidae	1	
Corbicula	*1*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae	2	1
Bithynia	*2*	*1*
Physidae	1	
Physa	*1*	
Viviparidae	1	
Viviparus	*1*	
ACHETES		
Erpobdellidae	1	
Glossiphoniidae	1	2
Variété taxinomique	**15**	

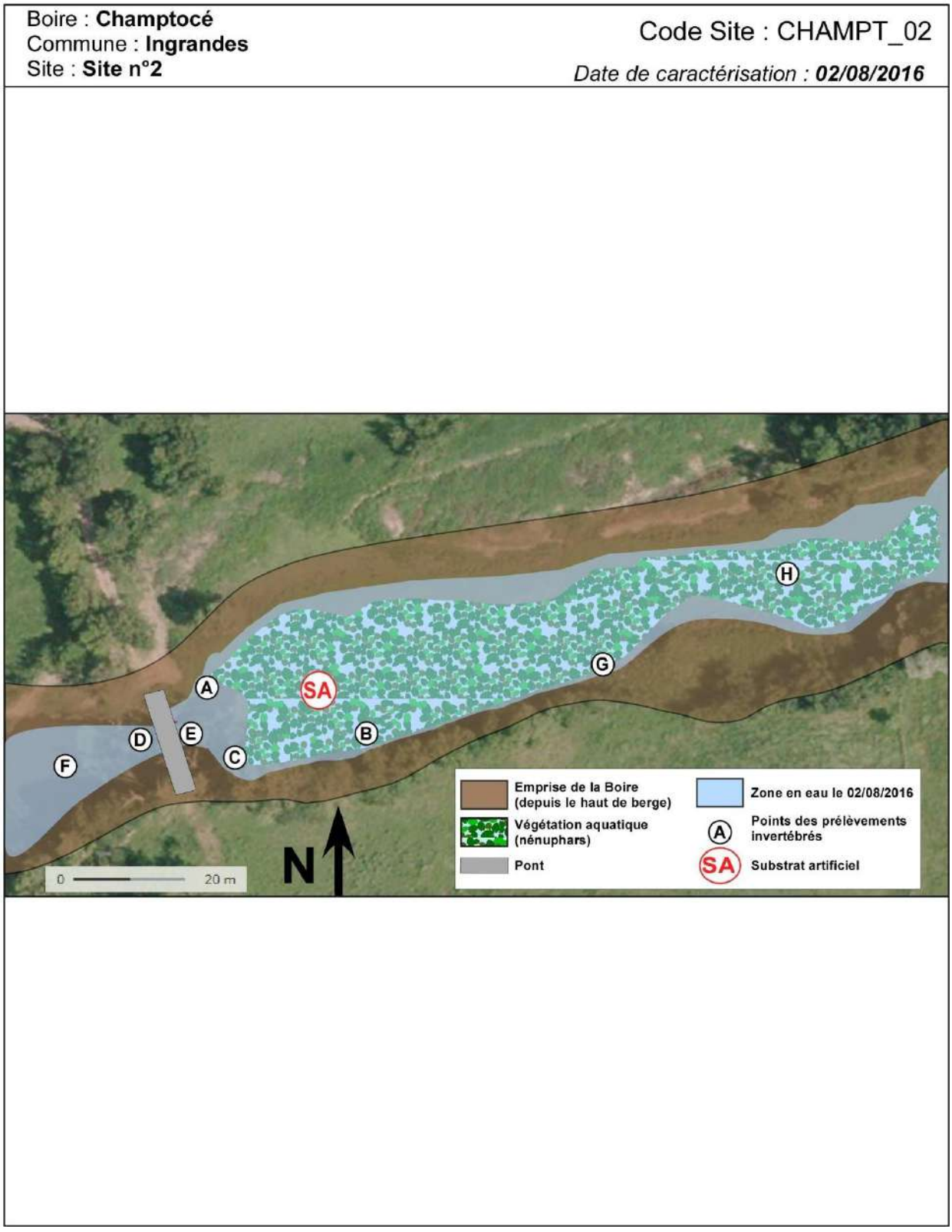
Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.21.4.2.**Site 2**

4.21.4.2.a.***Site 2 en 2016***

➢ *<u>Modalités d'échantillonnage</u>*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

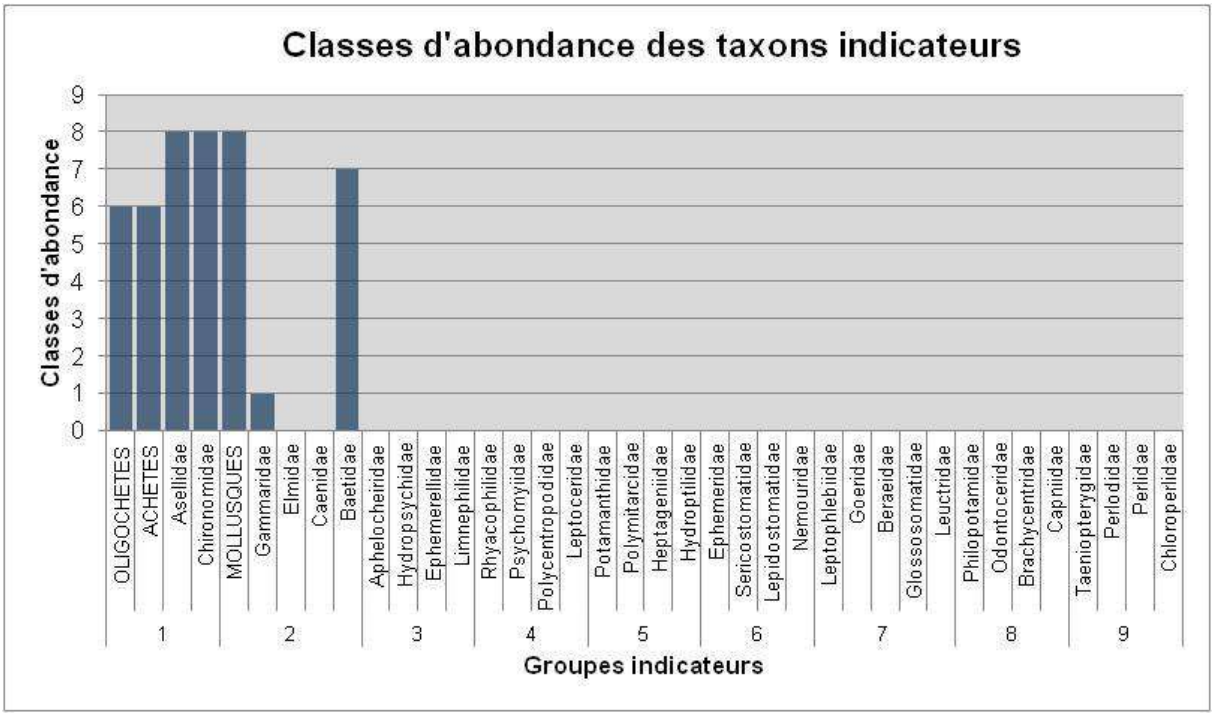


➢ *Résultats*

Cours d'eau : BOIRE DE CHAMPTOCE
Département : 49-Maine-et-Loire
Référence de la station : BOIRE CHAMPTOCE S2
Date de prélèvement : 02/08/2016
Heure : 11:00

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2		16	35	2		26			79
Cloeon			*16*	*35*	*2*		*26*			
HETÉROPTÈRES										
Corixidae			25	45			30		2	102
Corixidae. nd			*25*	*40*			*25*		*2*	
Sigara				*5*			*5*			
Gerridae					2		20		1	23
COLEOPTÈRES										
Dytiscidae		5	15	21	2		6		3	52
Hydroporinae			*8*	*14*	*1*		*4*			
Laccophilinae		*1*	*7*	*2*			*1*		*3*	
Copelatinae		*4*		*5*			*1*			
Dytiscinae					*1*					
Helophoridae				1	1		1			3
Helophorus				*1*	*1*		*1*			
Hydrophilidae				1	2			3	1	7
Hydrophilidae. nd					*2*			*3*	*1*	
Hydrophilinae				*1*						
DIPTÈRES										
Chironomidae	1	3	15	20	5	10	10	45	20	128
Culicidae							5			5
ODONATES										
Coenagrionidae							6			6
Coenagrionidae. nd							*6*			
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2					1				1
Gammarus						*1*				
ISOPODES										
Asellidae	1		50	30	15	15	10	55	2	177
Asellus			*50*	*30*	*15*	*15*	*10*	*55*	*2*	
MOLLUSQUES GASTEROPODES	**2**									
Lymnaeidae	2						10			10
Stagnicola							*10*			
Physidae	2		6						3	9
Physa			*6*						*3*	
Planorbidae	2		5	100		2			1	108
Valvatidae	2						1			1
Valvata							*1*			
Viviparidae	2								1	1
Viviparus									*1*	
ACHETES	**1**									
Erpobdellidae	1	2		2	15	5		1		25
Glossiphoniidae	1			6	5	10		4		25
OLIGOCHETES	**1**		10		5	15	5			35
HYDRACARIENS						1				1
Variété										20
Effectif total										798

Richesse	20		Abondance :	798
Equitabilité :	0,77		Dominance :	0,13
Diversité (Bits) :	3,31		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,32		Diversité minimale :	0,26
Note équivalent IBGN (/20) :	**7**		**Groupe Indicateur :**	**2 *Baetidae***
			Nombre d'individus du GI	79
Robustesse	**6**		**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*
Note CB2 (/20) :	9,8		Groupe indicateur maximum :	7 *Helophoridae*
	In: 5,45	*Iv: 4,40*		
EPT (famille)	1	5,0%		
EPT (individus)	79	9,9%		
Taxon dominant	*Asellidae*	22,2%	% Oligochètes (individus)	*4,4%*



Commentaires :

Cette station se caractérise par une richesse taxonomique moyenne et avec une assez faible abondance globale.

Le peuplement est peu déséquilibré avec une assez forte diversité et une forte équitabilité ce qui traduit un peuplement bien structuré avec peu d'espèces dominantes (dominance de 0.13).

On ne note pas de taxons d'un groupe indicateur supérieur à 2 et l'on note aussi un faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères ce qui traduit des conditions de milieu peu favorables à ces taxons en période estivale.

Les Aselles sont le taxon le plus présent.

4.21.4.2.b. *Site 2 en 2022*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CHAMPTOCE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	405341	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**CHAMP_02**					
Commune/Dépt :	Champtocé-sur-Loire / 49		**Y :**	6708310,5	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :						

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Baetidae. nd		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	
Micronecta	*1*	
DIPTERES		
Chironomidae	2	1
ODONATES		
Coenagrionidae	1	1
Coenagrionidae. nd	*1*	*1*
ISOPODES		
Asellidae	1	
Asellidae. nd	*1*	
DECAPODES		1
Cambaridae		1
Cambaridae. nd		
Procambarus		*1*
ACHETES		
Glossiphoniidae	1	
OLIGOCHETES	1	
Variété taxinomique	**8**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.22.Le bras de la Guesse en 2024

4.22.1.Présentation de la boire

Le bras de la Guesse est situé sur la commune de Montjean-sur-Loire. D'une longueur d'environ 1.3 km, ce bras présente un dysfonctionnement hydro-sédimentaire en raison d'un passage à gué empierré permettant l'accès aux trois habitations et à l'exploitation des prairies de l'île. Ce gué a été construit dans les années 90 sans autorisation préalable et doit faire l'objet d'un démantèlement (remplacement) pour assurer la continuité hydro-sédimentaire du bras.

Figure 318 : Localisation du bras de la Guesse, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 319 : Passage à gué problématique.

Au droit du passage à gué, une buse béton permet une connexion hydraulique entre l'amont et l'aval de la digue.

4.22.2.Présentation des sites

Les sites de suivi (nommés GUES_01 et GUES_02) ont respectivement été positionnés de part et d'autre du passage à gué responsable du dysfonctionnement hydro-sédimentaire. A l'étiage, le fonctionnement hydraulique (niveau d'eau) de ce bras de Loire est principalement régi par l'évolution de la nappe d'accompagnement de la Loire et, dans une moindre mesure, par les apports du ruisseau des Moulins. En crue, la Loire alimente par surverse ces différents hydrosystèmes.

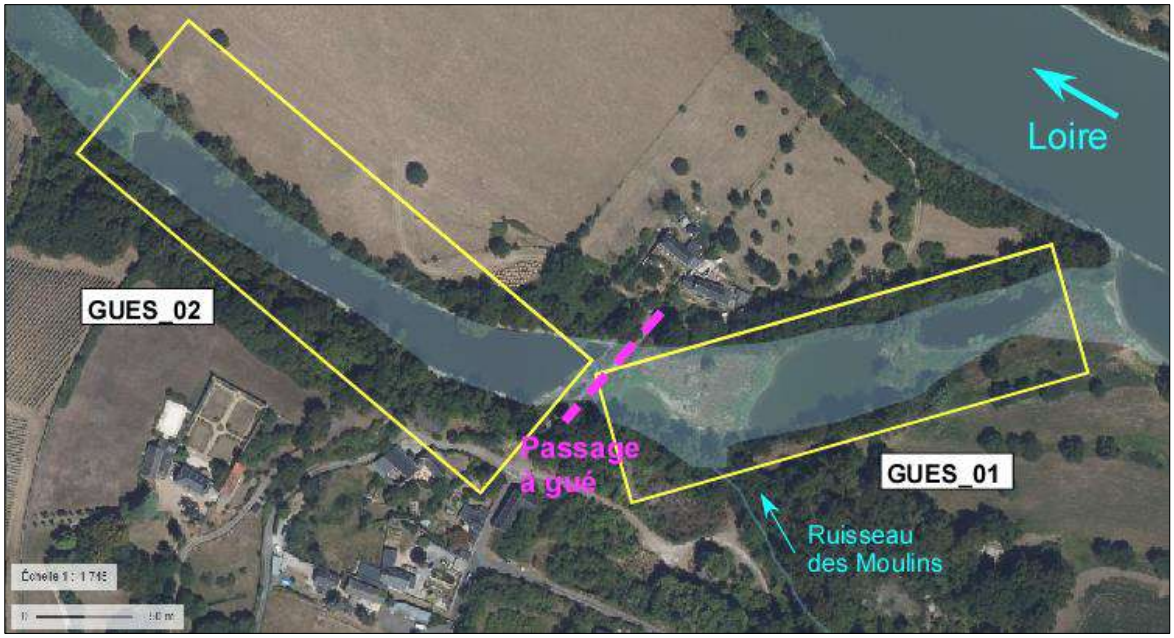


Figure 320 : Localisation des sites de suivi sur le bras de la Guesse (Source fond de carte : Géoportail).

Les peuplements piscicoles de cette boire ont été étudiés en 2024.

4.22.2.1.**Site 1**

Le site 01 (GUES_01) est situé en amont du passage à gué. Il est composé de trois vasques en eau. Si un goulet de ressuyage joint les vasques n°1 et n°2, les vasques n°2 et n°3 sont séparées par une digue d'environ 3.0 m de haut. De même, la vasque n°3 est séparée de la Loire par une digue de près de 3.00 m de haut.

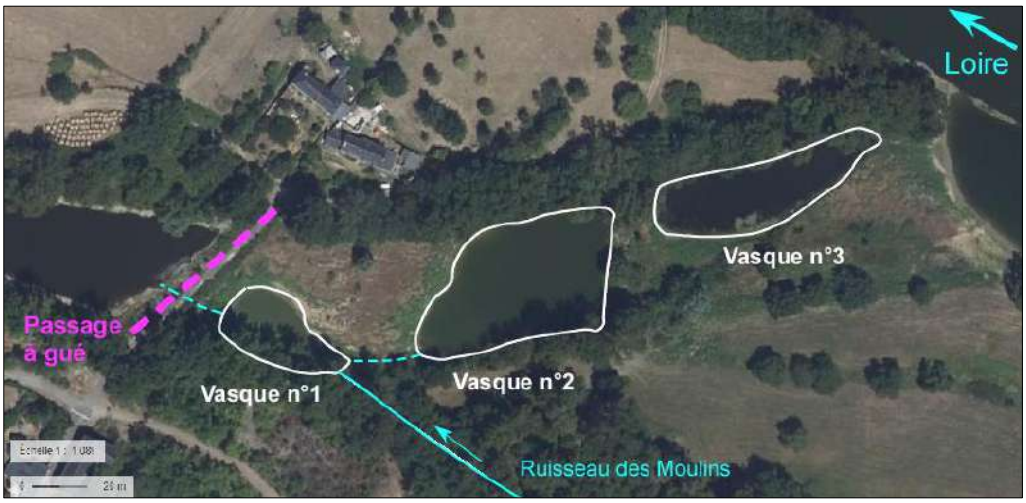


Figure 321 : Configuration du site n°1 du bras de la Guesse.

<u>La vasque n°1</u> présente une longueur d'environ 35 mètres par 15 mètres de large. Celle-ci est notamment alimentée par le ruisseau des Moulins (rive gauche). Le substrat de cette vasque est quasi uniquement composé de limons.

La profondeur maximale de cette vasque avoisine 1.50 mètre (profondeur évolutive puisqu'elle dépend du niveau de la nappe d'accompagnement de la Loire).

<u>La vasque n°2</u> présente une longueur d'environ 70 mètres par 45 mètres de large. En berges, la pente est relativement forte (1/1 : en conséquence, le cordon rivulaire de macrophytes (spermaphytes émergents ou immergés) y est relativement étroit.

Remarque : seules les berges (sur une largeur d'environ 1.0 m) ont pu faire l'objet d'un sondage piscicole. La profondeur centrale de la vasque est estimée à plus de 3.00 m.

<u>La vasque n°3</u> présente une longueur d'environ 80 mètres par 25 mètres de large. En berges, la pente est relativement forte (1/1 : en conséquence, le cordon rivulaire de macrophytes (spermaphytes émergents ou immergés) y est relativement étroit.

Remarque : seules les berges (sur une largeur d'environ 1.0 m) ont pu faire l'objet d'un sondage piscicole. La profondeur centrale de la vasque est estimée à plus de 3.00 m.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	GUESSE

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Guesse (amont)	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 411270	Date :	19/09/2024
Ref. station :	GUES_01		Y : 6704255	Opérateur :	F.COLAS
Commune / Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49				
Lieu - dit :	La Maison Blanche				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	Dalle / Arg	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	-	100	-	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
4	-	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
5	-	-	-	-	90	10	-	15	-	-	-	-	-	-	85	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
6	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
7	-	-	10	-	30	60	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
8	-	-	10	-	20	70	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
9	-	-	90	-	-	10	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
10	-	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
11	-	-	-	-	90	10	-	30	-	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
12	-	-	-	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
13	-	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
14	-	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
15	-	-	-	-	10	90	-	100	-	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
16	-	-	-	-	20	80	-	50	-	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
17	-	-	20	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	-
18	-	-	20	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	GUESSE

Renseignements généraux

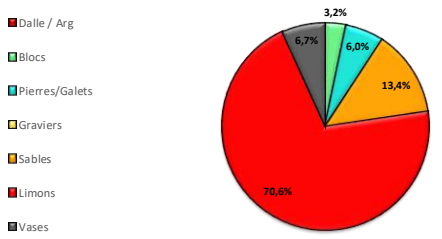
Cours d'eau :	Guesse (amont)	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 411270	Date :	19/09/2024
Réf. Station :	GUES_01				
Commune/Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49		Y : 6704255	Opérateur :	F.COLAS
Lieu-dit :	La Maison Blanche				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

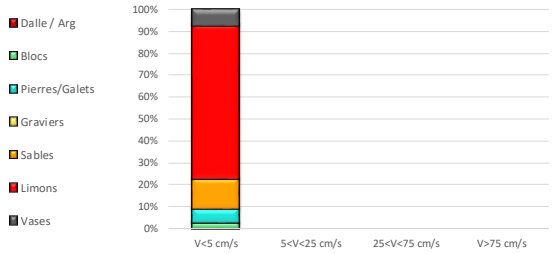
	Dalle / Arg	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	0,0%	3,2%	6,0%	0,0%	13,4%	70,6%	6,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Dalle / Arg	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	0,0%	3,2%	6,0%	0,0%	13,4%	70,6%	6,7%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

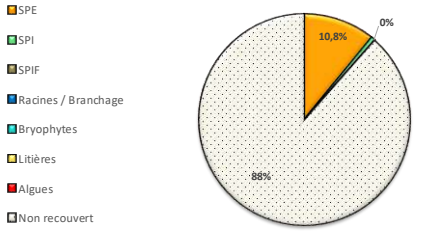


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

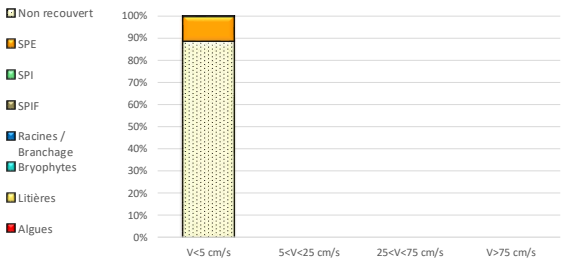
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	10,8%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	88,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	10,8%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	88,5%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

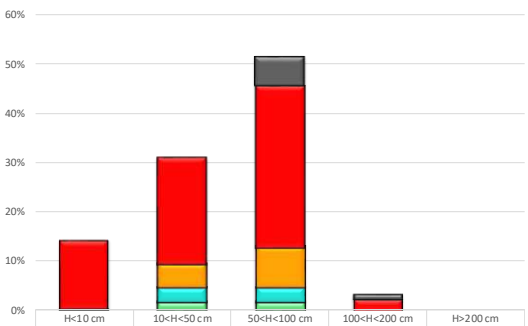


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

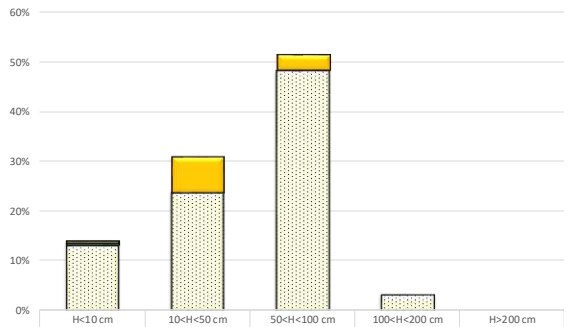
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	5,8%	1,0%	0,0%
Marnes/Argiles	13,7%	21,6%	32,9%	2,3%	0,0%
Sables	0,3%	5,0%	8,2%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,2%	2,9%	3,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,1%	1,5%	1,6%	0,0%	0,0%
Limon	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,4%	7,2%	3,3%	0,0%	0,0%
SPI	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	13,2%	23,9%	48,2%	3,3%	0,0%

4.22.2.1.**Site 2**

Le site 02 (GUES_02) est situé en aval du passage à gué. Il est composé d'un chenal à géométrie uniforme : sa longueur est de 280 mètres par environ 25 mètres de large. Les berges sont essentiellement composées de matériaux minéraux grossiers (pierres, blocs) et leurs fortes pentes limitent le développement de macrophytes.

Figure 322 : Configuration du site n°2 du bras de la Guesse.

Figure 323 : Configuration générale du site (extrémité amont). Equipe de pêche au premier plan.

Figure 324 : Configuration générale du site.

Figure 325 : Blocs en berge : nombreux abris interstitiels pour l'Anguille notamment.

Figure 326 : Extrémité aval du site : haut fond permettant le développement de macrophytes (jussie).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	GUESSE

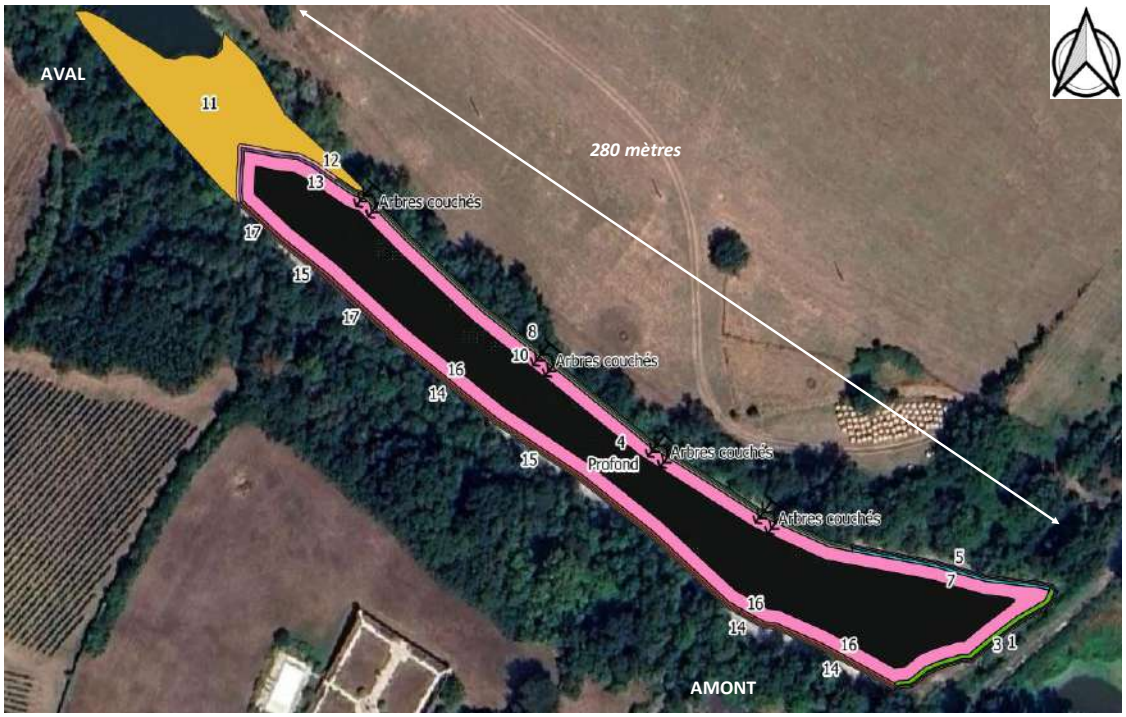
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Guesse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 411004	Date :	19/09/2024
Ref. station :	GUES_02				
Commune / Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49		Y : 6704330	Opérateur :	F.COLAS
Lieu - dit :	La Maison Blanche				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	D/A	B	P/G	Gr	S	L	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	70	20	10	-	-	30	-	10	-	-	-	-	60	100	-	-	-	10	90	-	-	-	-
2	-	-	80	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
3	-	-	20	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
4	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-
5	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	-
6	-	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
7	-	80	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
8	-	30	60	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	-
9	-	30	60	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
10	-	30	50	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
11	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
12	-	-	-	-	100	-	-	-	-	80	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
13	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
14	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	-
15	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
16	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
17	100	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	GUESSE

Renseignements généraux

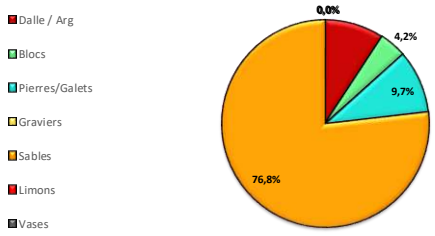
Cours d'eau :	Guesse	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 411004	Date :	19/09/2024
Réf. Station :	GUES_02		Y : 6704330	Opérateur :	F.COLAS
Commune/Dépt :	Mauges-sur-Loire / 49				
Lieu-dit :	La Maison Blanche				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

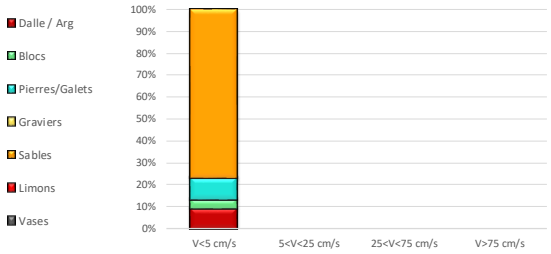
	Dalle / Arg	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
V<5 cm/s	9,2%	4,2%	9,7%	0,1%	76,8%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Dalle / Arg	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Limons	Vases
Surface (%)	9,2%	4,2%	9,7%	0,1%	76,8%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

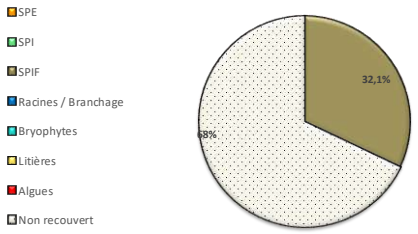


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

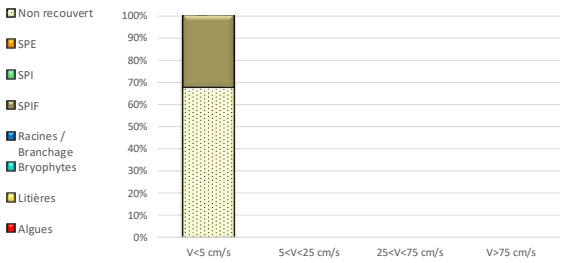
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	32,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	67,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	32,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	67,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

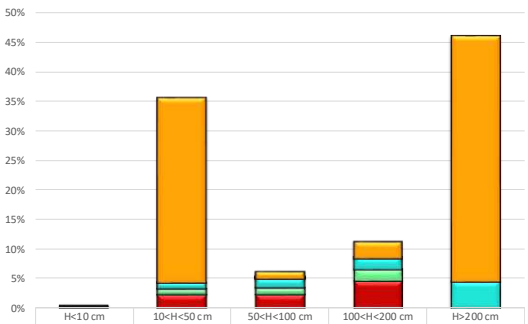


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

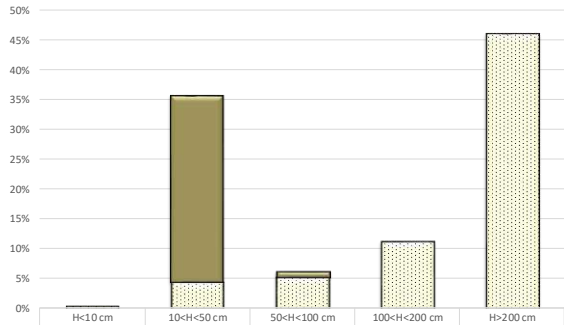
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	31,3%	1,2%	2,8%	41,5%
Graviers	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,1%	1,1%	1,6%	2,2%	4,6%
Blocs	0,1%	1,1%	1,1%	1,9%	0,0%
Limon	0,3%	2,3%	2,3%	4,4%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	31,1%	1,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,5%	4,6%	5,4%	11,4%	46,1%

4.22.3.Etude du peuplement piscicole

4.22.3.1.Site 1 en 2024

RESULTATS	Le Bras de la Guesse	Site : 01	19/09/2024

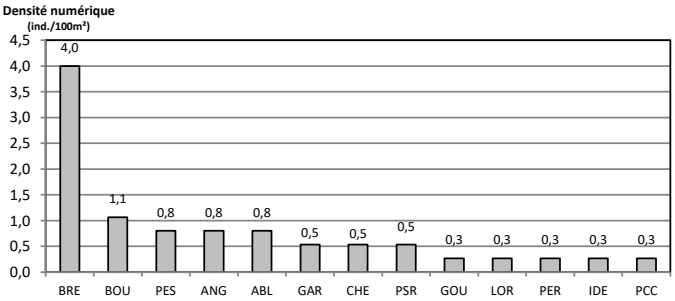
Résultats de capture

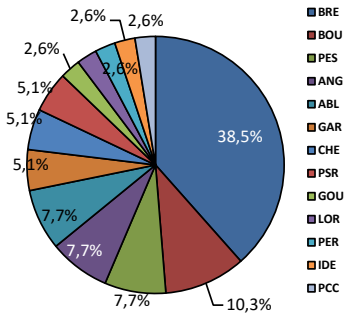
Surface prospectée (m²) : 375

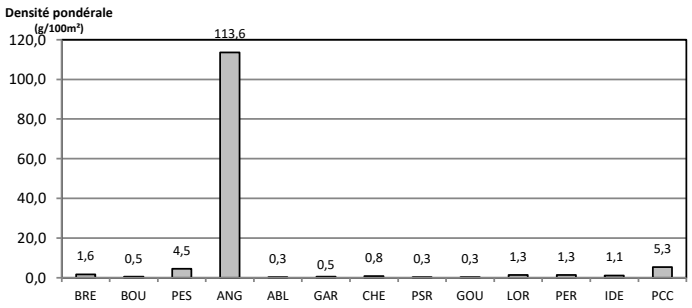
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	15	60	4,0	38,5	6,0	1,6	1,2
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	4	16	1,1	10,3	2,0	0,5	0,4
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	3	12	0,8	7,7	17,0	4,5	3,4
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	7,7	426,0	113,6	86,4
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	3	12	0,8	7,7	1,0	0,3	0,2
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	2	8	0,5	5,1	2,0	0,5	0,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	2	8	0,5	5,1	3,0	0,8	0,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	8	0,5	5,1	1,0	0,3	0,2
Goujon *Gobio gobio*	GOU	1	4	0,3	2,6	1,0	0,3	0,2
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	1	4	0,3	2,6	5,0	1,3	1,0
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	2,6	5,0	1,3	1,0
Ide mélanote *Leuciscus idus*	IDE	1	4	0,3	2,6	4,0	1,1	0,8
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	4	0,3	2,6	20,0	5,3	4,1
TOTAUX		39	156	10,4		493,0	131,5	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

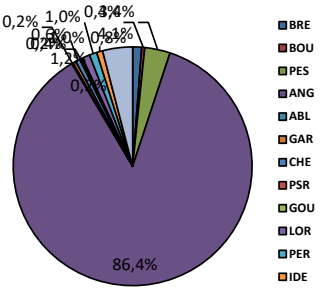
Remarque : Etant donné les trop fortes profondeurs des vasques 2 et 3, celles-ci ont uniquement fait l'objet d'un sondage piscicole en zone rivulaire.

Densités numériques et pondérales observées

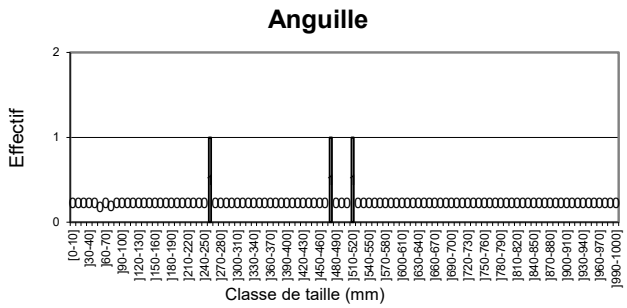








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	VU	X	Annexe III	Annexe II

Quelques illustrations photographiques :

Figure 327 : Aperçu général (Site GUES_01 / Partie n°3)

Figure 328 : Action de pêche (Site GUES_01 / Partie n°3).

Figure 329 : Loche de rivière.

Figure 330 : Bouvière.

Figure 331 : Pseudorasbora.

Figure 332 : Perche commune.

4.22.3.2.**Site 2 en 2024**

RESULTATS	**Le Bras de la Guesse**	**Site : 02**	19/09/2024

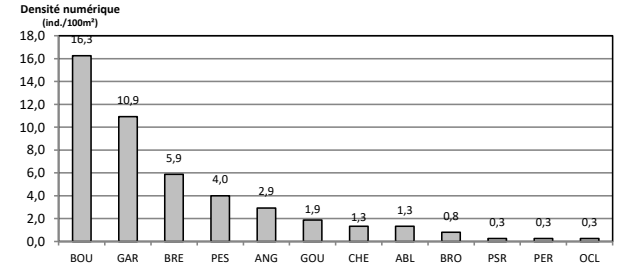
Résultats de capture

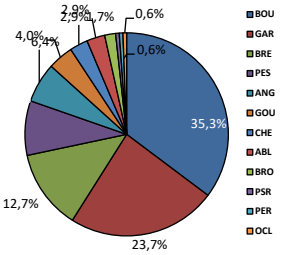
Surface prospectée (m²) : **375**

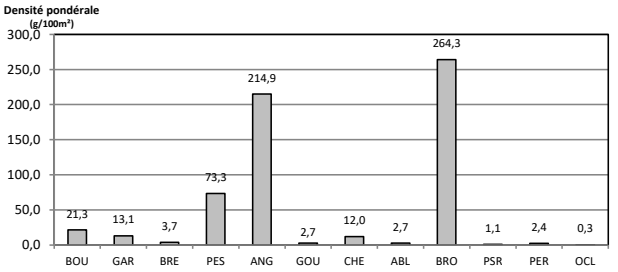
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	61	244	16,3	35,3	80,0	21,3	3,5
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	41	164	10,9	23,7	49,0	13,1	2,1
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	22	88	5,9	12,7	14,0	3,7	0,6
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	15	60	4,0	8,7	275,0	73,3	12,0
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	11	44	2,9	6,4	806,0	214,9	35,1
Goujon *Gobio gobio*	GOU	7	28	1,9	4,0	10,0	2,7	0,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	5	20	1,3	2,9	45,0	12,0	2,0
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	5	20	1,3	2,9	10,0	2,7	0,4
Brochet *Esox lucius*	BRO	3	12	0,8	1,7	991,0	264,3	43,2
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	0,6	4,0	1,1	0,2
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	0,6	9,0	2,4	0,4
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	1	4	0,3	0,6	1,0	0,3	0,0
TOTAUX		173	692	46,1		2294,0	611,7	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

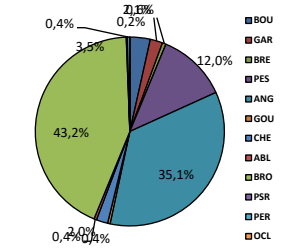
Remarque : Etant donné les trop fortes profondeurs du chenal, le sondage piscicole a uniquement été réalisé en zone rivulaire.

Densités numériques et pondérales observées

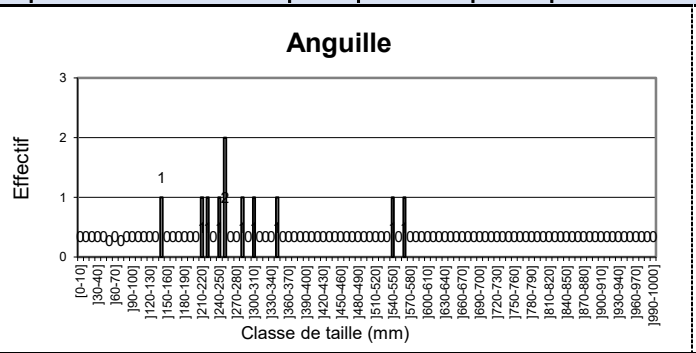


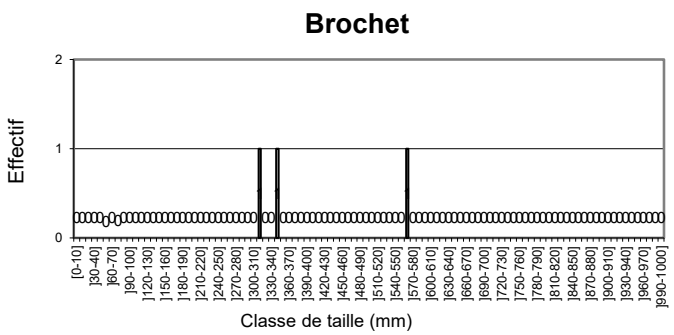






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices et/ou patrimoniales)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

Quelques illustrations des captures réalisées :

Figure 333 : Aperçu général du site (GUES_02)

Figure 334 : Action de pêche (Site GUES_02).

Figure 335 : Brochet

Figure 336 : Anguille.

Figure 337 : Ablette.

Figure 338 : Chevaine.

4.23.La boire de la Ciretterie en 2016, 2017, 2019 et 2022

4.23.1.Présentation de la boire

La boire de la Ciretterie est située sur la commune de Rochefort-sur-Loire. D'une longeur d'environ 5.7 km, cette boire constitue la dilimitation rive gauche de l'Ile Tancré. A l'étiage, la boire est déconnectée de la Loire.

Figure 339 : Localisation de la boire de la Ciretterie, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 340 : Localisation des sites de suivi sur la boire de la Ciretterie (Source fond de carte : Géoportail).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles de cette boire ont été étudiés en 2016, 2017 et 2019 (à l'exception des macroinvertébrés), au travers de 3 sites dénommés CIR_01, CIR_02 et CIR_03. Le site CIR_03 a été adjoint en 2017.

4.23.2.**Présentation des sites**

En Aout 2016, en Juillet 2017 et en juillet 2019, lors des prélèvements biologiques, la boire de la Ciretterie était déconnectée de la Loire et seules des vasques en eau résiduelles subsistaient.

4.23.2.1.**Site 1**

En 2016, des prélèvements macrobenthiques et piscicoles ont été réalisés sur ce site.

En 2017 et 2022, seuls des prélèvements macrobenthiques ont été réalisés sur ce site.

En 2019, seuls des prélèvements piscicoles ont été réalisés sur ce site (remarque : la plus petite vasque était à sec).

► Le site 1 en 2022

Quelques illustations photographiques du site sont présentées ci-dessous :

Figure 341 : Aperçu général du site (vue vers l'aval).

Figure 342 : Aperçu général du site (vue vers l'aval).

Figure 343 : Aperçu général du site.

Figure 344 : Aperçu général du site.

Figure 345 : Quelques pieds de jussie.

Figure 346 : Petite vasque secondaire à sec.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CIRRETERIE

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cirreterie	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 423489,11	Date :	21/07/2022
Ref. station :	CIRR_01				
Commune / Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49		Y : 6702572,87	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	80	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
7	80	-	-	-	20	-	-	-	20	-	80	-	-	-	0	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
8	80	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
12	30	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
13	10	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
14	20	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
16	20	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
17	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
18	90	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CIRRETERIE

Renseignements généraux

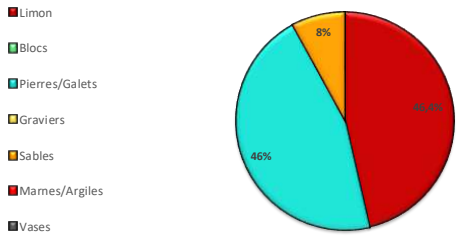
Cours d'eau :	Cirreterie	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 423489,11	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	CIRR_01				
Commune/Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49		Y : 6702572,87	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

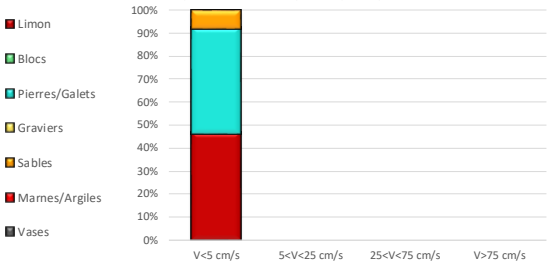
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	46,4%	0,0%	45,8%	0,0%	7,8%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	46,4%	0,0%	45,8%	0,0%	7,8%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

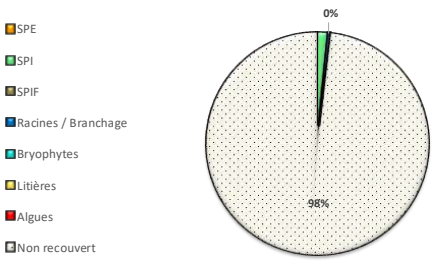


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

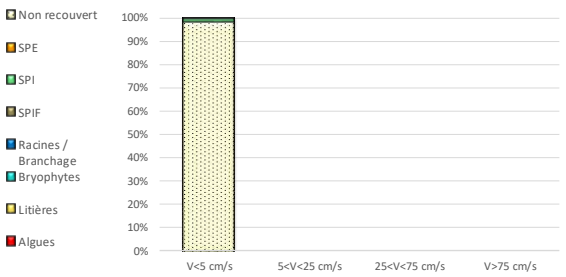
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	1,5%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	98,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	1,5%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	98,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

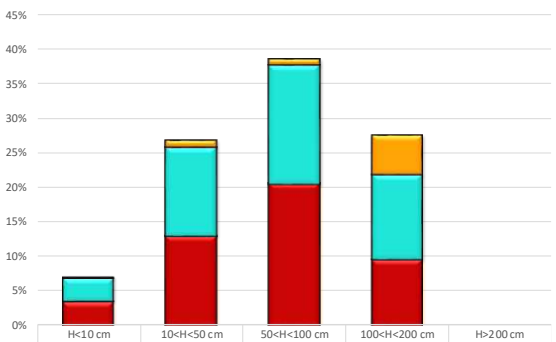


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

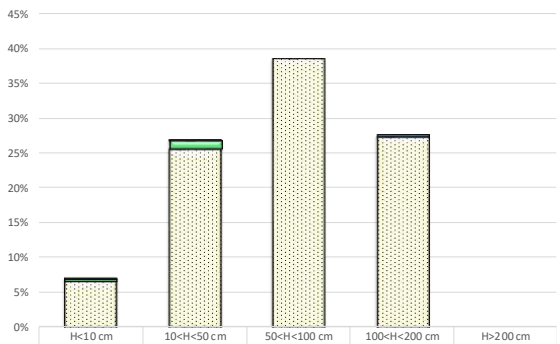
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,2%	1,1%	0,8%	5,7%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	3,3%	12,9%	17,2%	12,4%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	3,5%	12,9%	20,5%	9,5%	0,0%

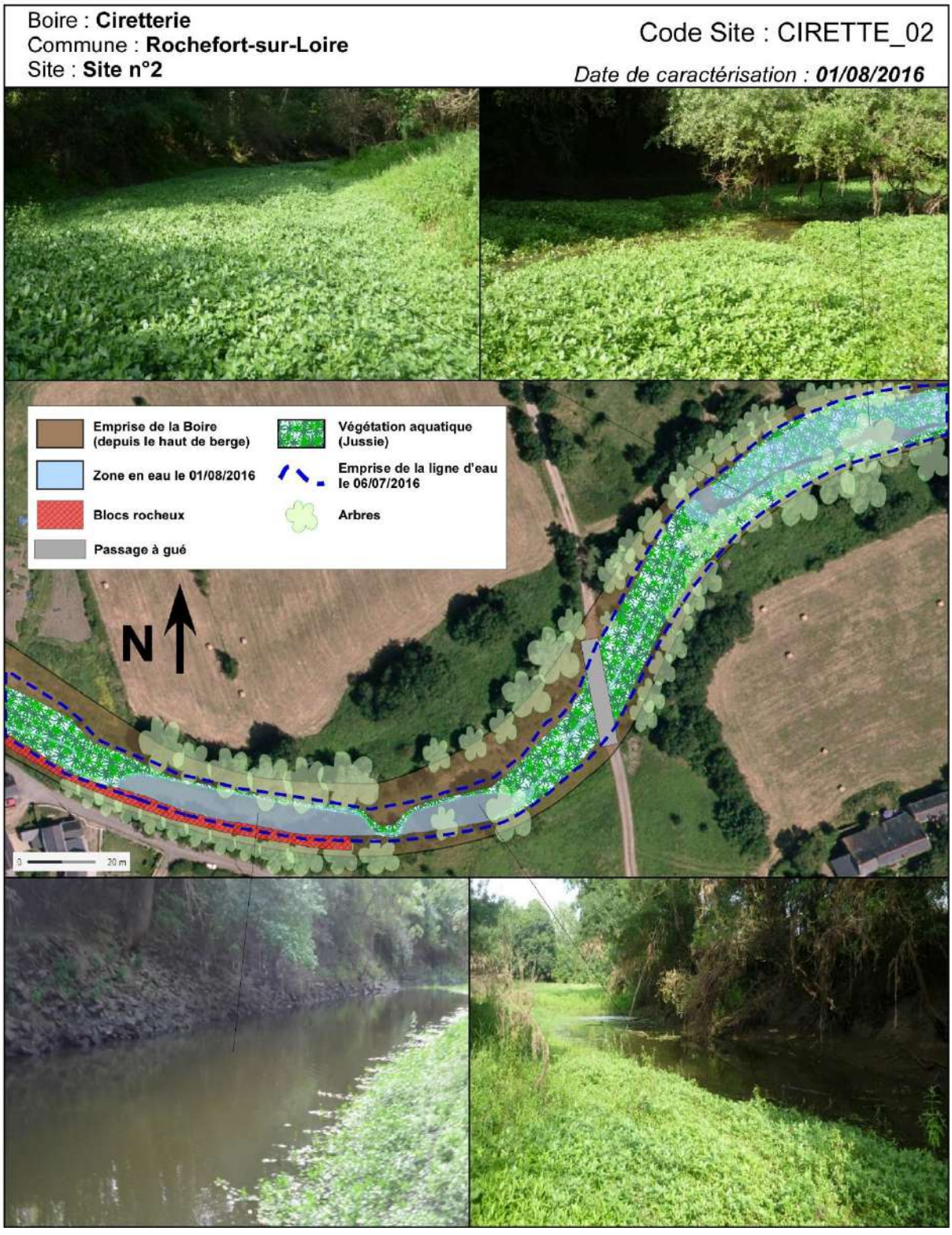
Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,3%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	6,7%	25,6%	38,5%	27,3%	0,0%

4.23.2.2.**Site 2**



En 2016 et en 2017, des prélèvements macrobenthiques et piscicoles ont été réalisés sur ce site.

En 2019, seuls des prélèvements piscicoles ont été réalisés sur ce site (remarque : la vaque située en amont du passage à gué était à sec).

En 2022, seuls des prélèvements macrobenthiques ont été réalisés sur ce site.

Remarque : En 2017, ce site n'était initiallement pas prévu d'être prélevé. Cependant, en raison de l'assec de la boire de la Daguenière, les prélèvements originellement destinés à celle-ci ont été reportés sur ce site (CIR_02).

► Le site 2 en 2022

Quelques illustations photographiques du site sont présentées ci-dessous :

Figure 347 : Aperçu général du site (vue vers l'aval).

Figure 348 : Aperçu général du site (vue vers l'aval).

Figure 349 : Aperçu général du site (vue vers l'aval).

Figure 350 : Aperçu général du site (vue vers l'amont).

Figure 351 : Aperçu général du site (vue vers l'amont).

Figure 352 : Aperçu général du site.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CIRRETERIE

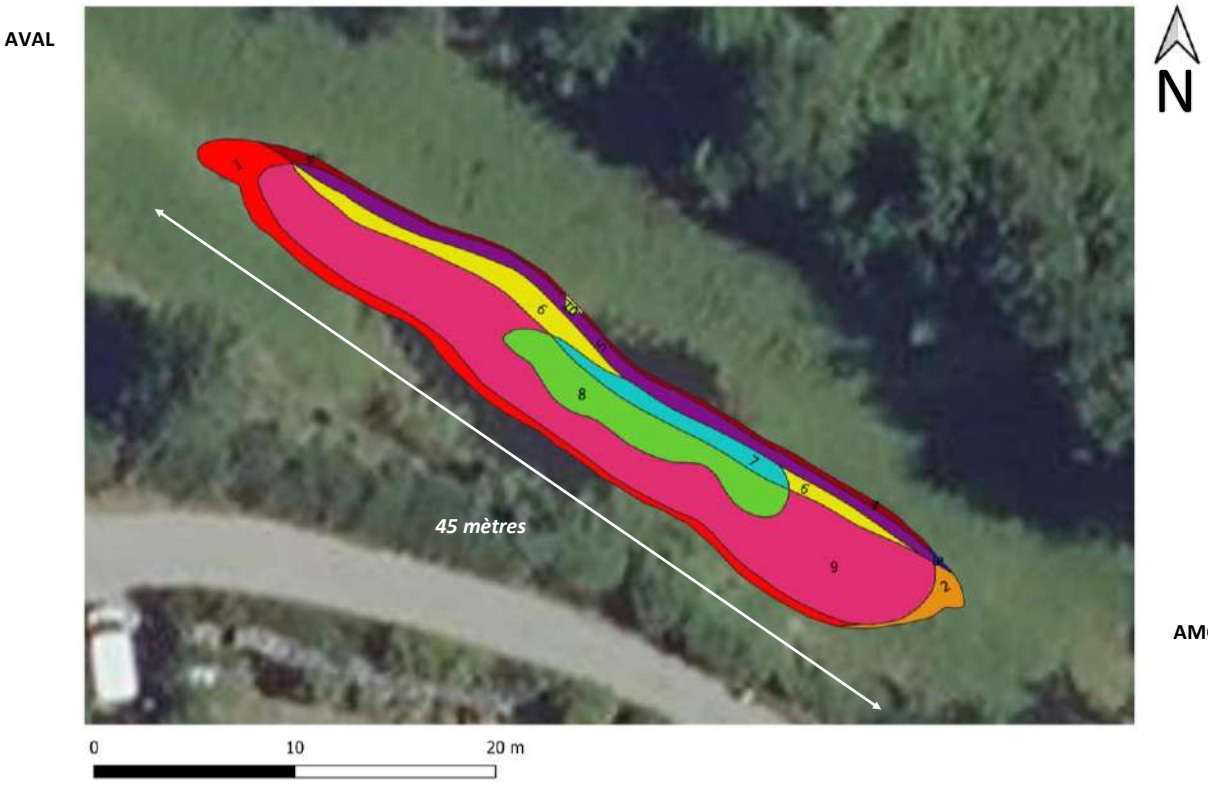
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cirreterie	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 420391,33	Date :	21/07/2022
Ref. station :	CIRR_02		Y : 6701829,6	Opérateur :	A.Charpentier
Commune / Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49				
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	50	40	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	50	40	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CIRRETERIE

Renseignements généraux

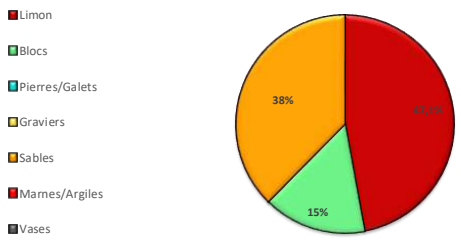
Cours d'eau :	Cirreterie	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 420391,33	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	CIRR_02				
Commune/Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49		Y : 6701829,6	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

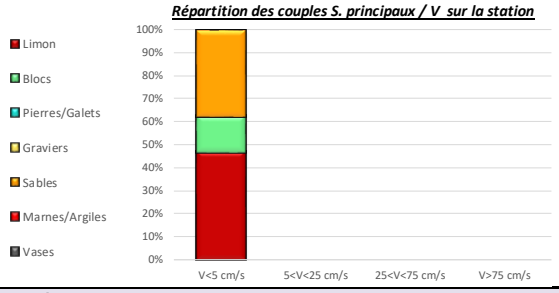
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	47,1%	15,3%	0,0%	0,0%	37,6%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	47,1%	15,3%	0,0%	0,0%	37,6%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

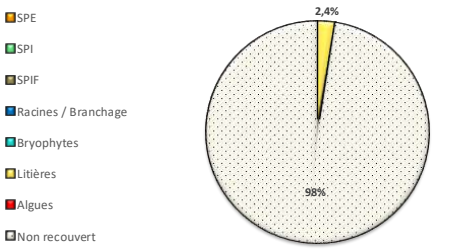


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

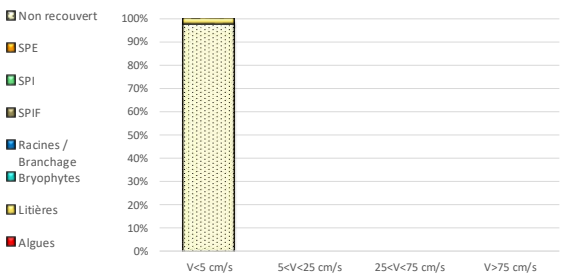
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	2,4%	0,0%	97,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	2,4%	0,0%	97,5%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

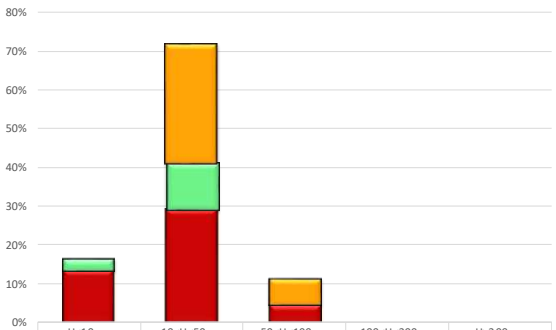


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

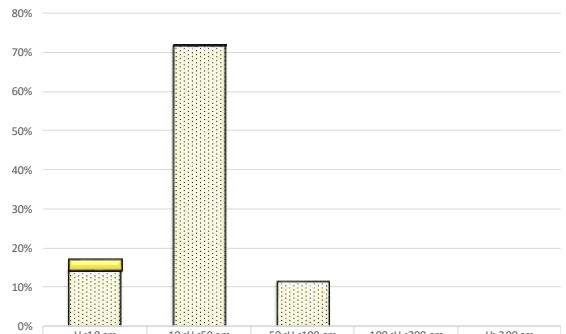
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,0%	30,7%	6,9%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	3,3%	12,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	13,5%	29,0%	4,6%	0,0%	0,0%

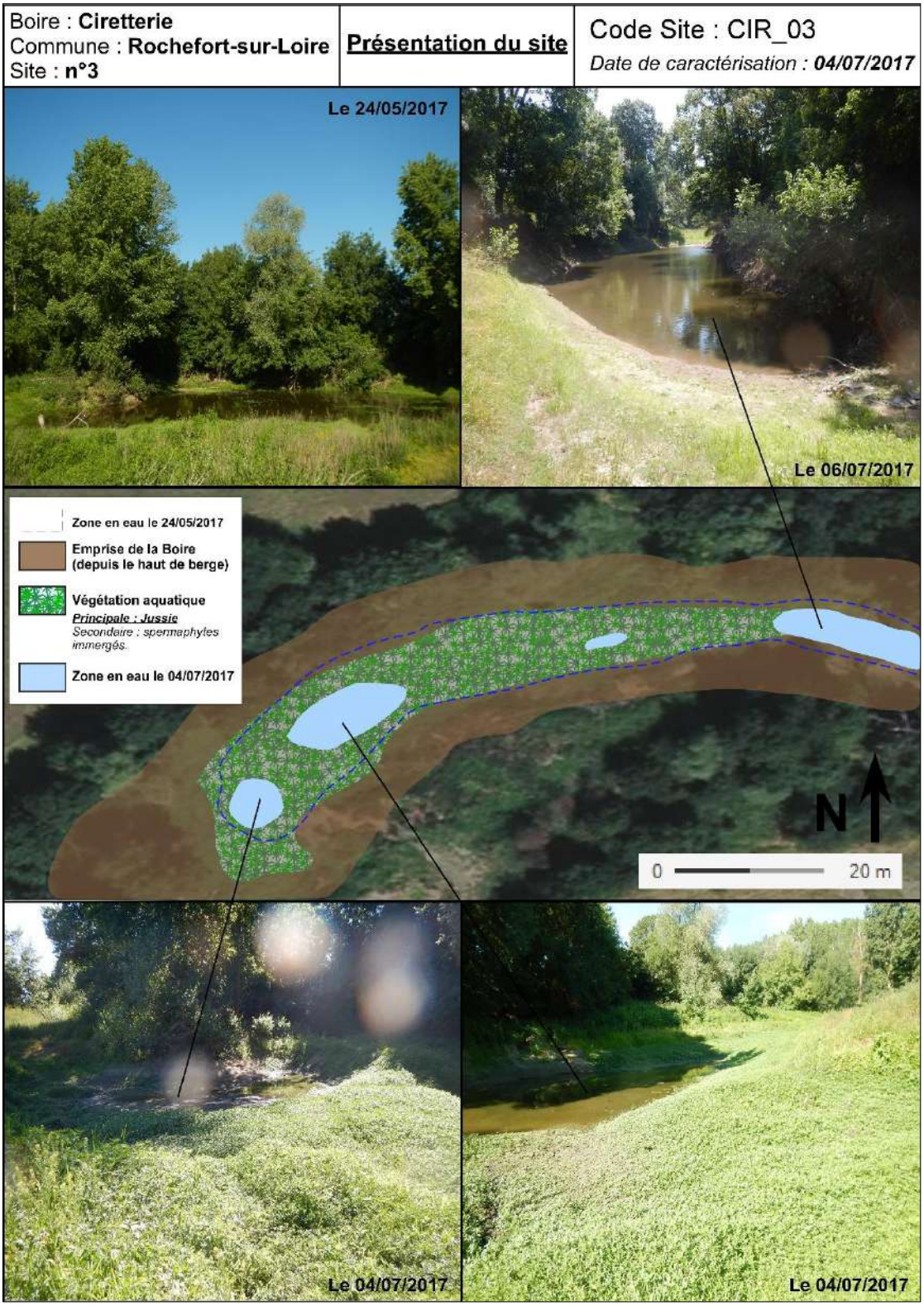
Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	14,4%	71,6%	11,6%	0,0%	0,0%

4.23.2.1.**Site 3**



En 2017, des prélèvements macrobenthiques et piscicoles ont été réalisés sur ce site.

En 2019, seuls des prélèvements piscicoles ont été réalisés sur ce site (remarque : la plus petite vasque (3ème en partant de l'aval) était à sec).

► Le site 3 en 2022

Quelques illustations photographiques du site sont présentées ci-dessous :

Figure 353 : Aperçu général du site (vue vers l'amont).

Figure 354 : Aperçu général du site :substrat sableux

Figure 355 : Aperçu général du site.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CIRRETERIE

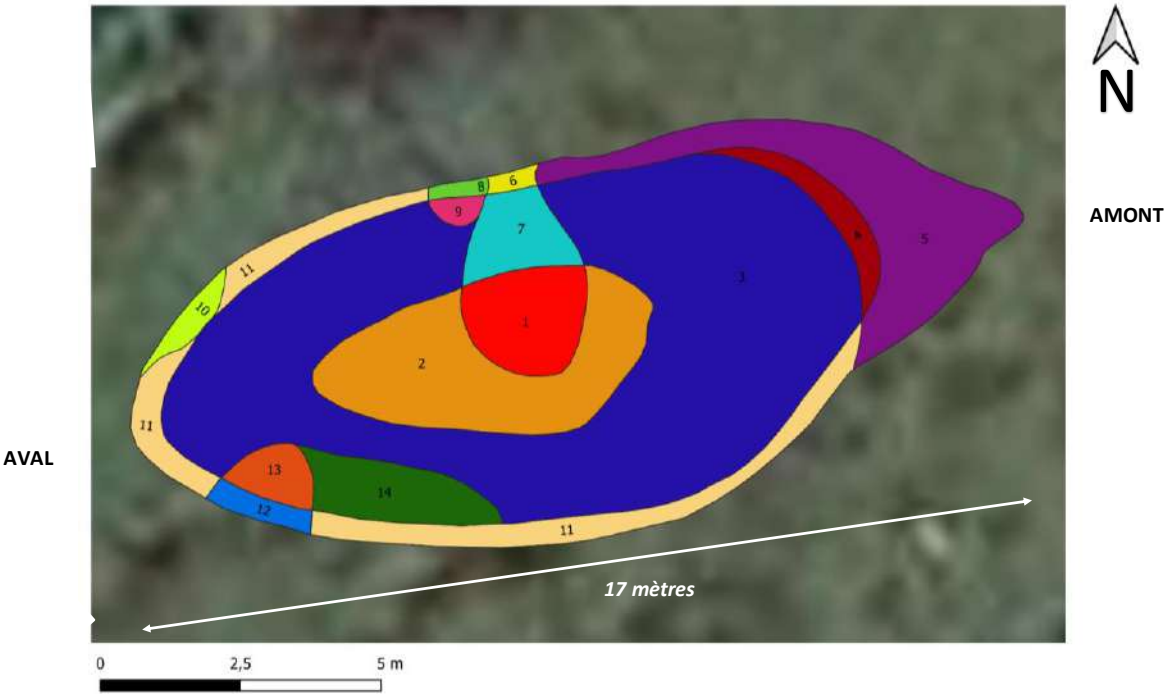
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Cirreterie	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 423024,34	Date :	21/07/2022
Ref. station :	CIRR_03				
Commune / Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49		Y : 6702689,56	Opérateur :	A.Charpentier
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)					Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75		H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al												
1	20	-	-	-	80	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
2	95	-	-	-	5	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-		-	-	100	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
4	80	-	-	-	-	-	20	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
5	80	-	-	-	-	-	20	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
6	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
7	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
8	95	-	-	-	5	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
10	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
12	10	-	-	-	90	-	-	-	20	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-		100	-	-	-	-	5
13	10	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5
14	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-		-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CIRRETERIE

Renseignements généraux

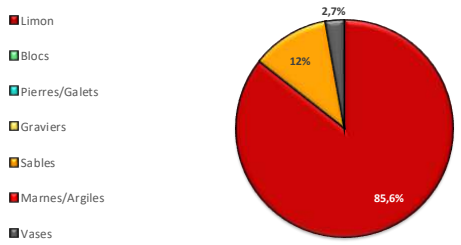
Cours d'eau :	Cirreterie	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 423024,34	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	CIRR_03		Y : 6702689,56	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49				
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

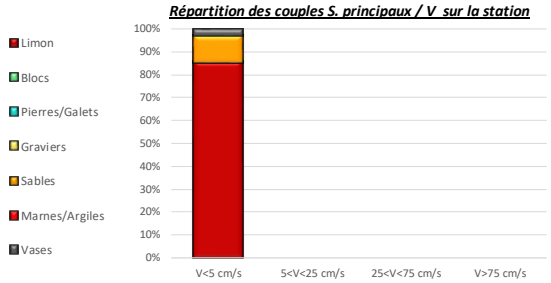
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	85,6%	0,0%	0,0%	0,0%	11,7%	0,0%	2,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	85,6%	0,0%	0,0%	0,0%	11,7%	0,0%	2,7%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

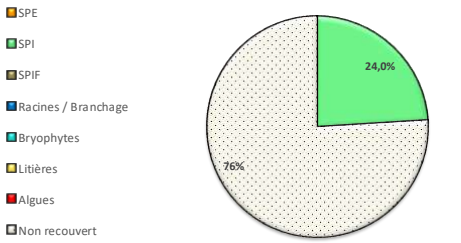


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

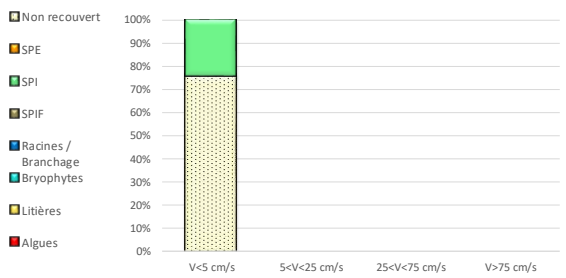
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	76,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	76,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

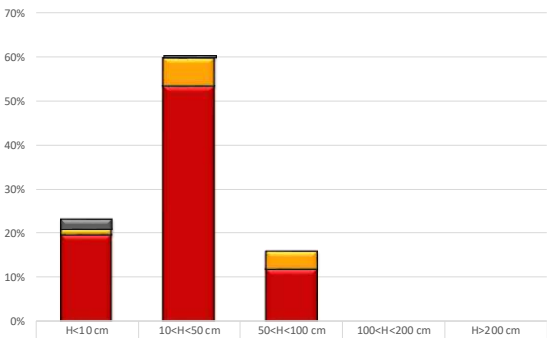


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

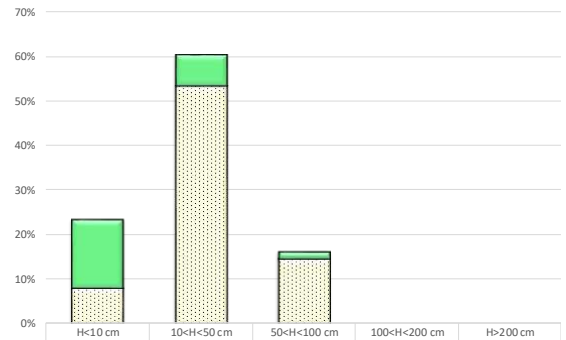
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	2,3%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	1,2%	6,3%	4,1%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	19,9%	53,5%	12,1%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



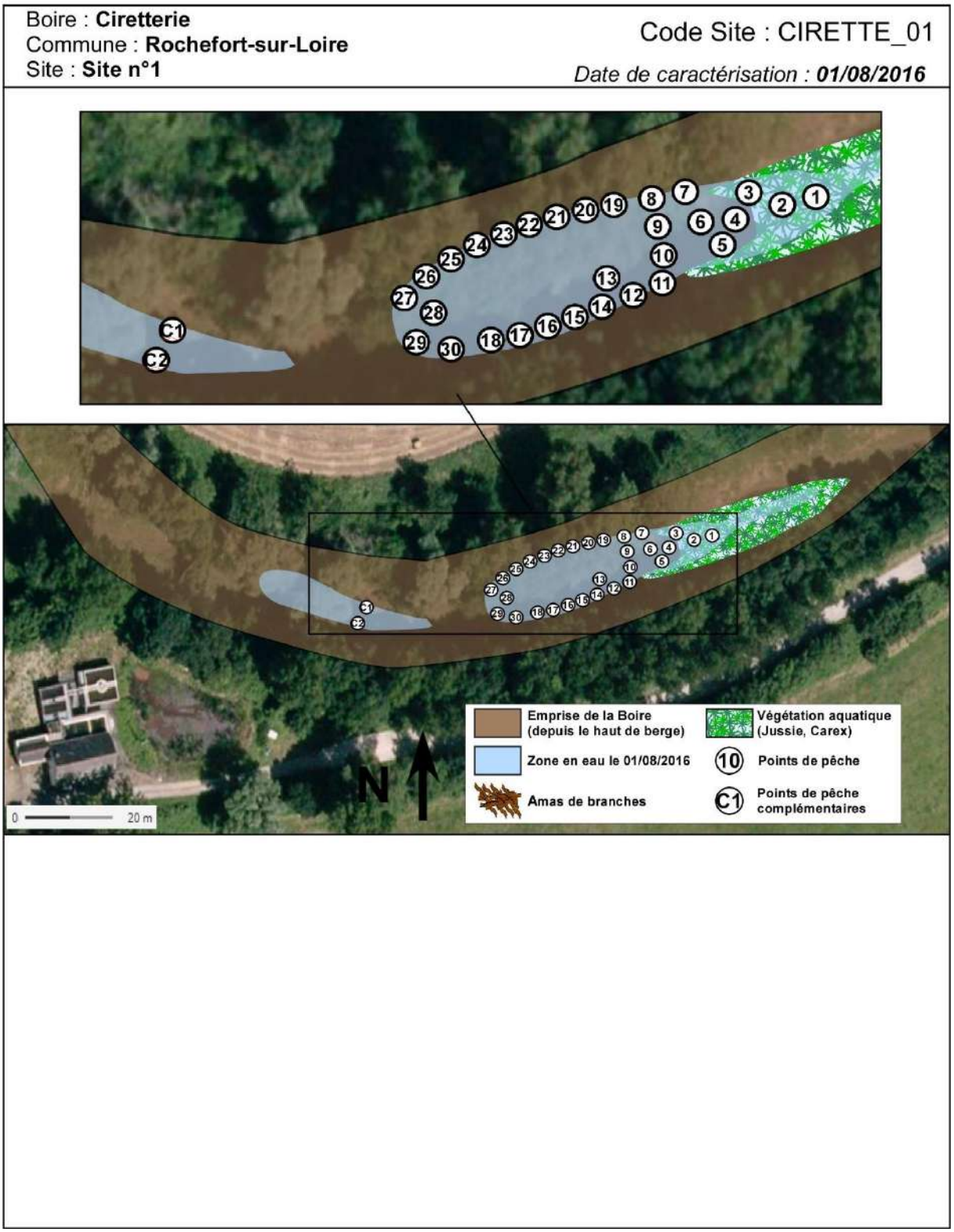
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	15,4%	7,0%	1,6%	0,0%	0,0%
Non recouvert	8,1%	53,3%	14,6%	0,0%	0,0%

4.23.3.Etude du peuplement piscicole

4.23.3.1.Site 1 en 2016

4.23.3.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.23.3.1.b. *Résultats*

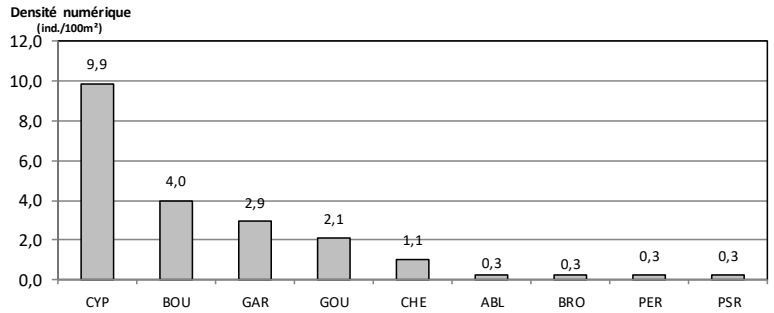
RESULTATS	La Boire de la Ciretterie	Site : 01	01/08/2016

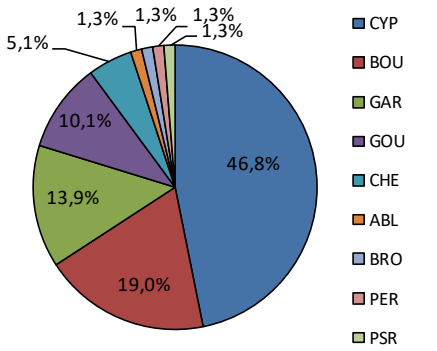
Résultats de capture

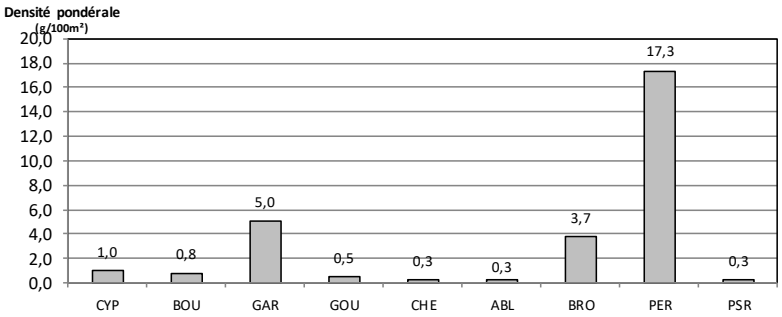
Surface prospectée (m²) : 375

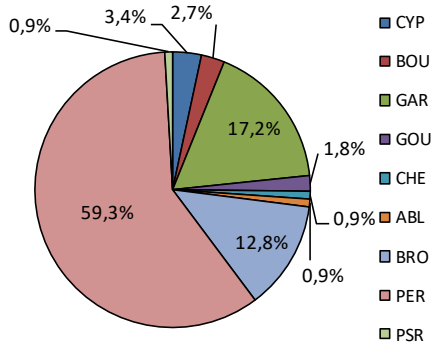
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Cyprinidés *(alevins non déterminables)*	CYP	37	148	9,9	46,8	3,7	1,0	3,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	15	60	4,0	19,0	3,0	0,8	2,7
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	11	44	2,9	13,9	18,9	5,0	17,2
Goujon *Gobio gobio*	GOU	8	32	2,1	10,1	2,0	0,5	1,8
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	4	16	1,1	5,1	1,0	0,3	0,9
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	1	4	0,3	1,3	1,0	0,3	0,9
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	1,3	14,0	3,7	12,8
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	1,3	65,0	17,3	59,3
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	1,3	1,0	0,3	0,9
TOTAUX		79	316	21,1		109,6	29,2	
RICHESSE SPECIFIQUE	9							

Densités numériques et pondérales observées

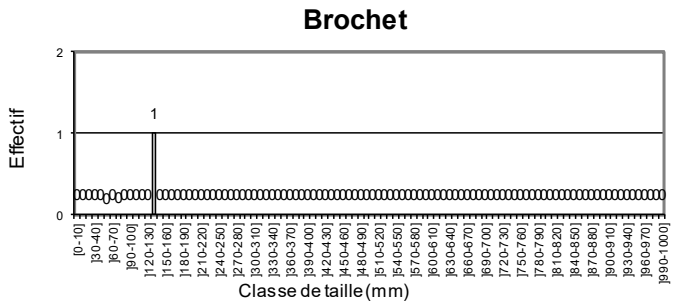








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.23.3.2.Site 1 en 2019

4.23.3.2.a.*Modalités d'échantillonnage*

Le plan d'échantillonnage réalisé en 2016 a été respecté à l'identique en 2019 (seuls les points complémentaires C1 et C2 n'ont pas été réalisés étant donné l'assèchement de la petite vasque aval / cf. plan d'échantillonnage 2016.).

4.23.3.2.b.*Résultats*

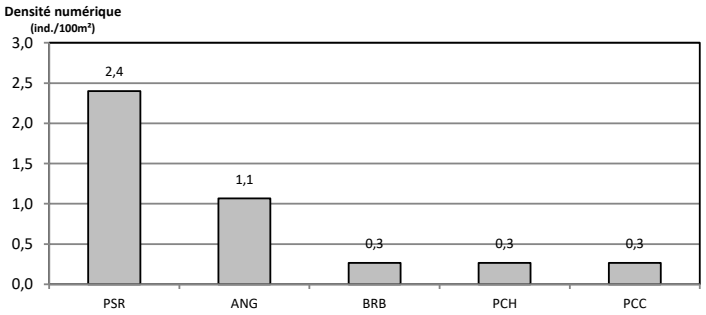
RESULTATS	**La Boire de la Ciretterie**	**Site : 01**	05/07/2019

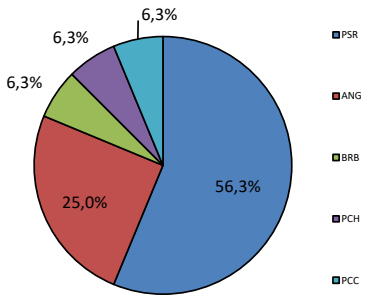
Résultats de capture

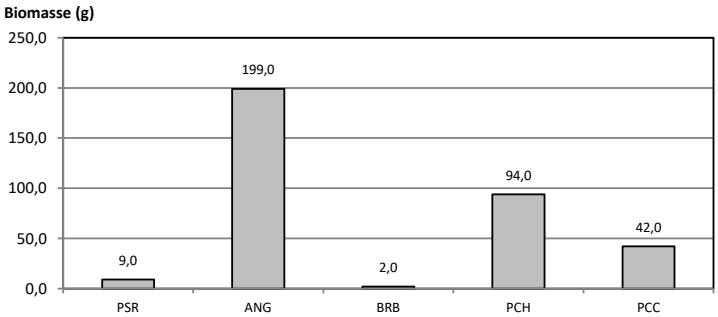
Surface prospectée (m²) : 375

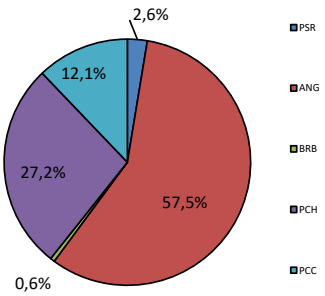
ESPECES		EFFECTIF Points représentatifs 30 points	EFFECTIF TOTAL	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	9	9	36	2,4	56,3	9,0	2,4	2,6
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	4	4	16	1,1	25,0	199,0	53,1	57,5
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	1	1	4	0,3	6,3	2,0	0,5	0,6
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	1	1	4	0,3	6,3	94,0	25,1	27,2
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	1	4	0,3	6,3	42,0	11,2	12,1
TOTAUX			16	64	4,3		346,0	92,3	
RICHESSE SPECIFIQUE PISCICOLE	4								

Densités numériques et pondérales observées

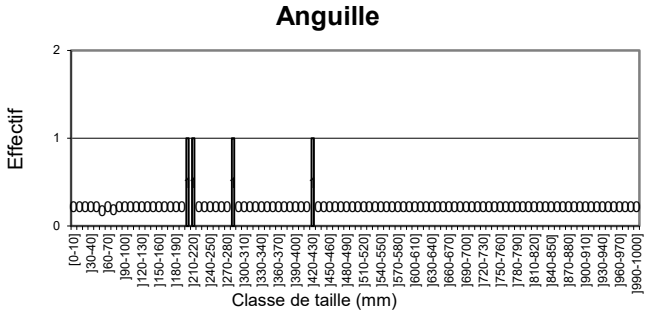








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



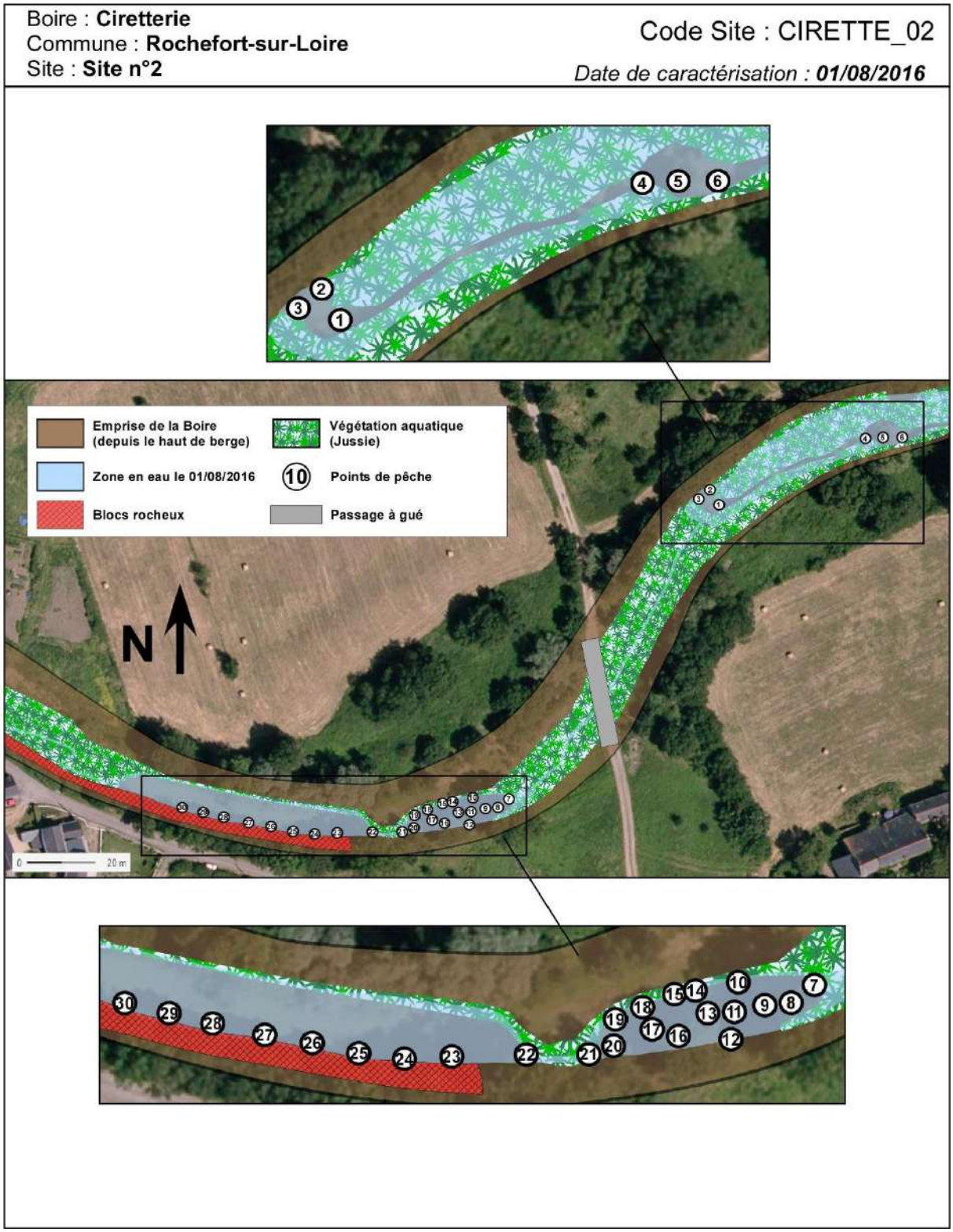
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			

4.23.3.3.**Site 2 en 2016**

4.23.3.3.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.23.3.3.b. *Résultats*

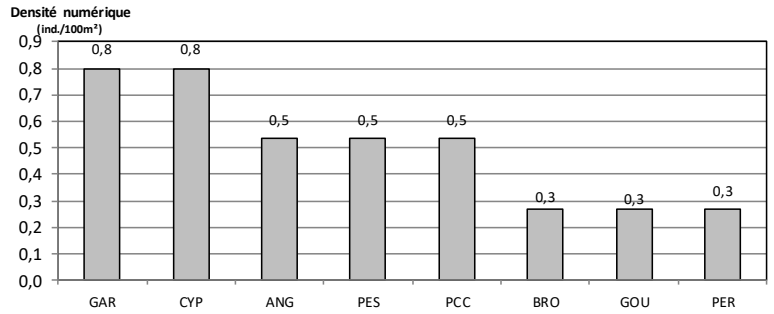
RESULTATS	**La Boire de la Ciretterie**	**Site : 02**	01/08/2016

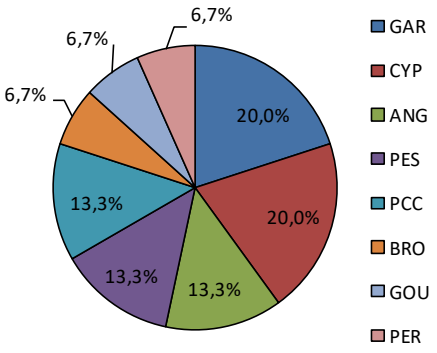
Résultats de capture

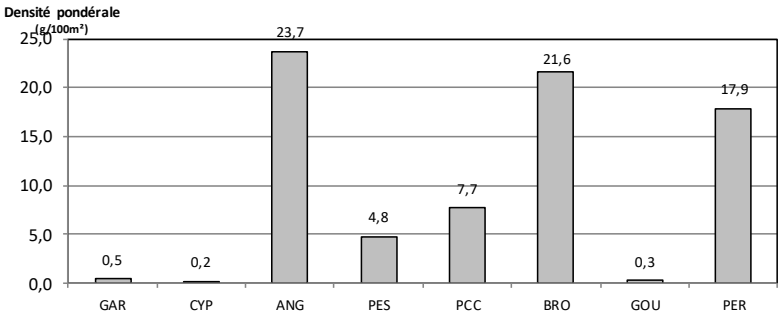
Surface prospectée (m²) : 375

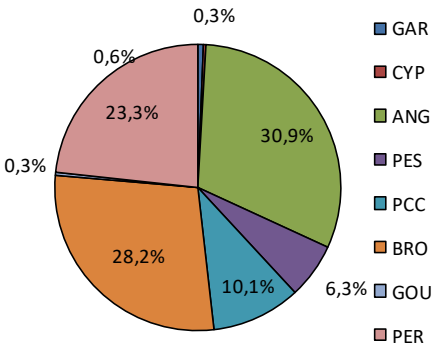
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	3	12	0,8	20,0	1,8	0,5	0,6
Cyprinidés *(alevins non déterminables)*	CYP	3	12	0,8	20,0	0,8	0,2	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	2	8	0,5	13,3	89,0	23,7	30,9
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	2	8	0,5	13,3	18,0	4,8	6,3
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	2	8	0,5	13,3	29,0	7,7	10,1
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	6,7	81,0	21,6	28,2
Goujon *Gobio gobio*	GOU	1	4	0,3	6,7	1,0	0,3	0,3
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	6,7	67,0	17,9	23,3
TOTAUX		15	60	4		287,6	76,7	
RICHESSE SPECIFIQUE	6							

Densités numériques et pondérales observées

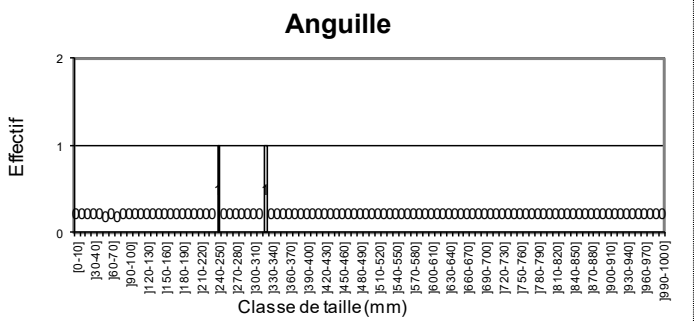


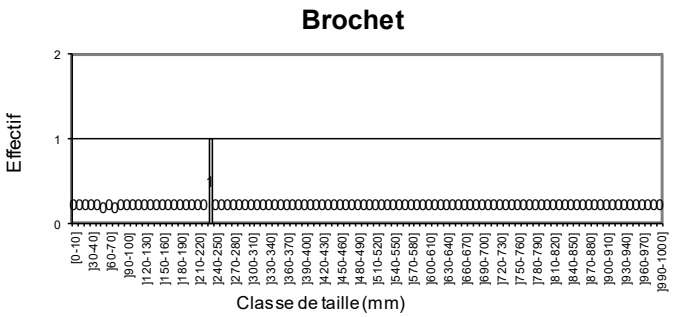






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





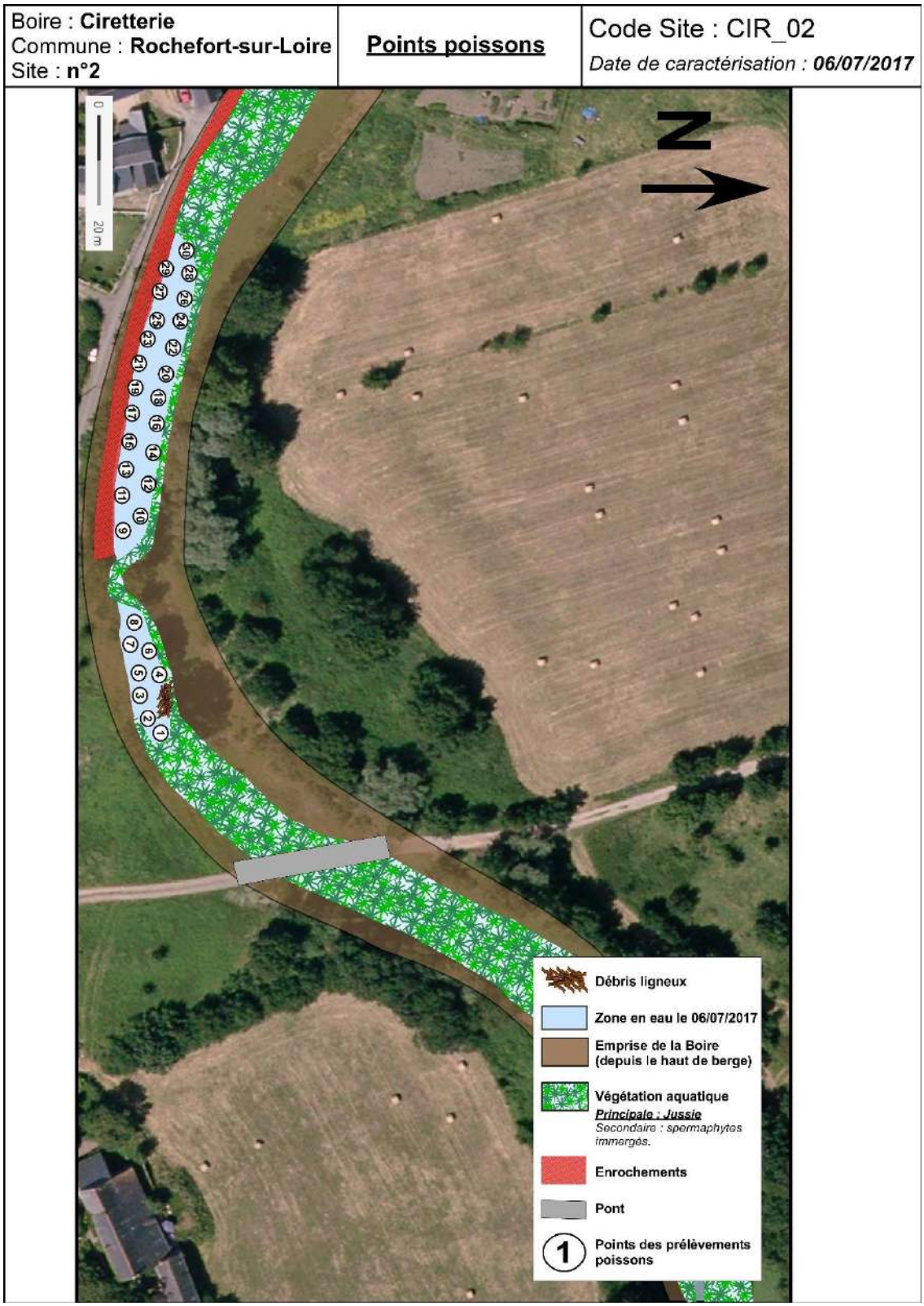
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.23.3.4.**Site 2 en 2017**

4.23.3.4.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



En 2017, les vasques en amont du passage à gué étaient à sec. Par conséquent, seules les vasques en aval du passage à gué ont été prélevées.

4.23.3.4.b. *Résultats*

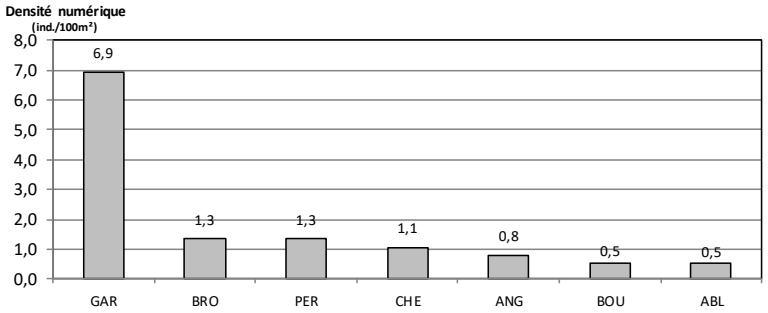
RESULTATS	La Boire de la Ciretterie	Site : 02	06/07/2017

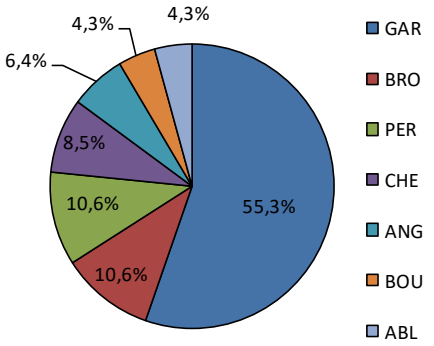
Résultats de capture

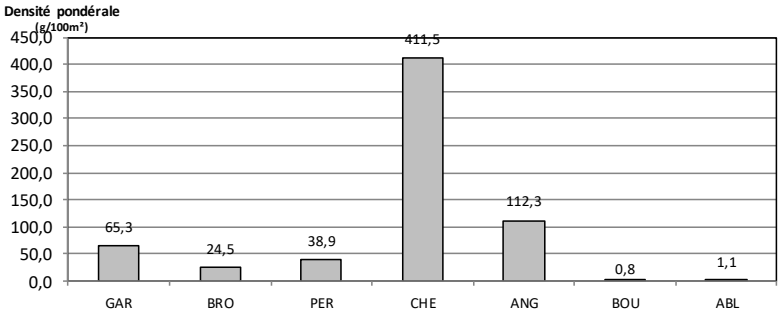
Surface prospectée (m²) : 375

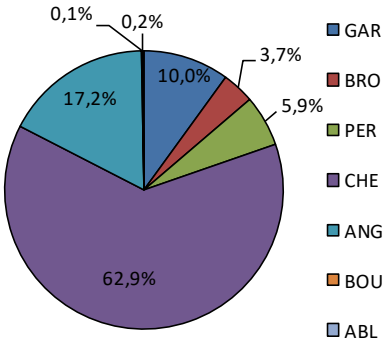
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	26	104	6,9	55,3	245,0	65,3	10,0
Brochet *Esox lucius*	BRO	5	20	1,3	10,6	92,0	24,5	3,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	5	20	1,3	10,6	146,0	38,9	5,9
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	4	16	1,1	8,5	1543,0	411,5	62,9
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	6,4	421,0	112,3	17,2
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	2	8	0,5	4,3	3,0	0,8	0,1
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	2	8	0,5	4,3	4,0	1,1	0,2
TOTAUX		47	188	12,5		2454,0	654,4	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

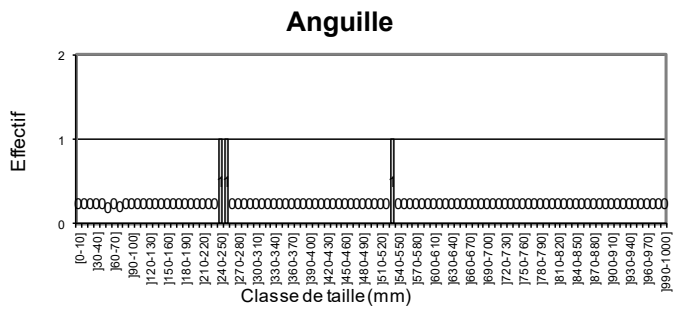


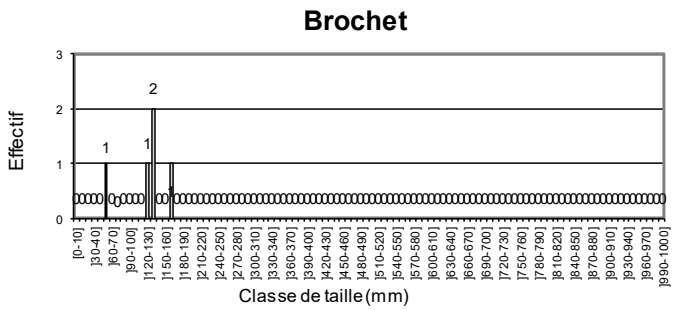






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.23.3.5.**Site 2 en 2019**

4.23.3.5.a.***Modalités d'échantillonnage***

Le plan d'échantillonnage réalisé en 2017 a été respecté à l'identique en 2019.

4.23.3.5.b.***Résultats***

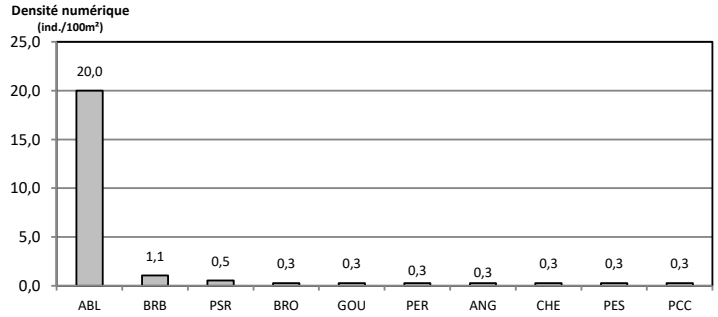
RESULTATS	La Boire de la Ciretterie	Site : 02	05/07/2019

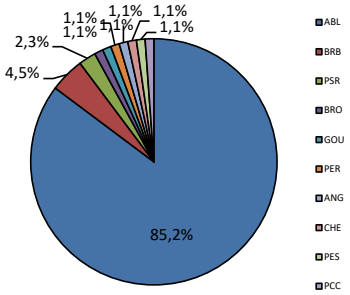
Résultats de capture

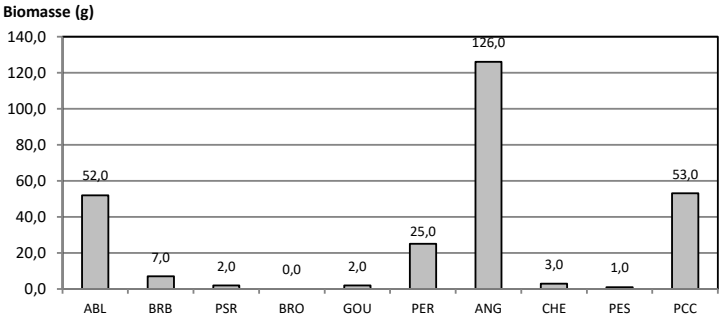
Surface prospectée (m²) : 375

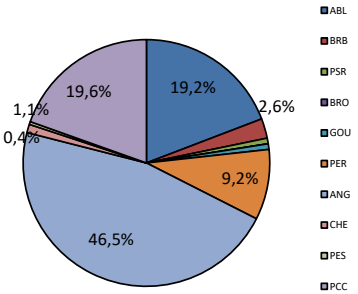
ESPECES		EFFECTIF Points représentatifs 30 points	EFFECTIF TOTAL	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	75	75	300	20,0	85,2	52,0	13,9	19,2
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	4	4	16	1,1	4,5	7,0	1,9	2,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	2	8	0,5	2,3	2,0	0,5	0,7
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	1	4	0,3	1,1	0,0	0,0	0,0
Goujon *Gobio gobio*	GOU	1	1	4	0,3	1,1	2,0	0,5	0,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	1	4	0,3	1,1	25,0	6,7	9,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	1	4	0,3	1,1	126,0	33,6	46,5
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	1	1	4	0,3	1,1	3,0	0,8	1,1
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	1	1	4	0,3	1,1	1,0	0,3	0,4
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	1	4	0,3	1,1	53,0	14,1	19,6
TOTAUX			88	352	23,5		271,0	72,3	
RICHESSE SPECIFIQUE PISCICOLE	9								

Densités numériques et pondérales observées

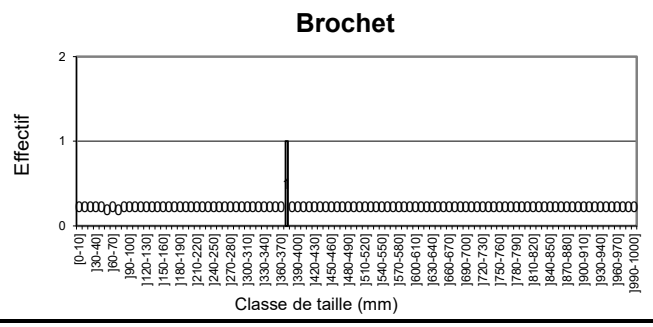


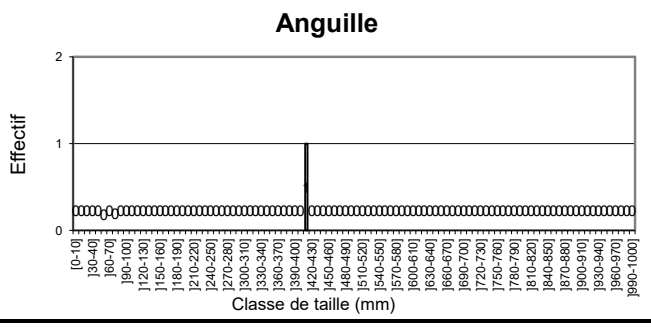






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





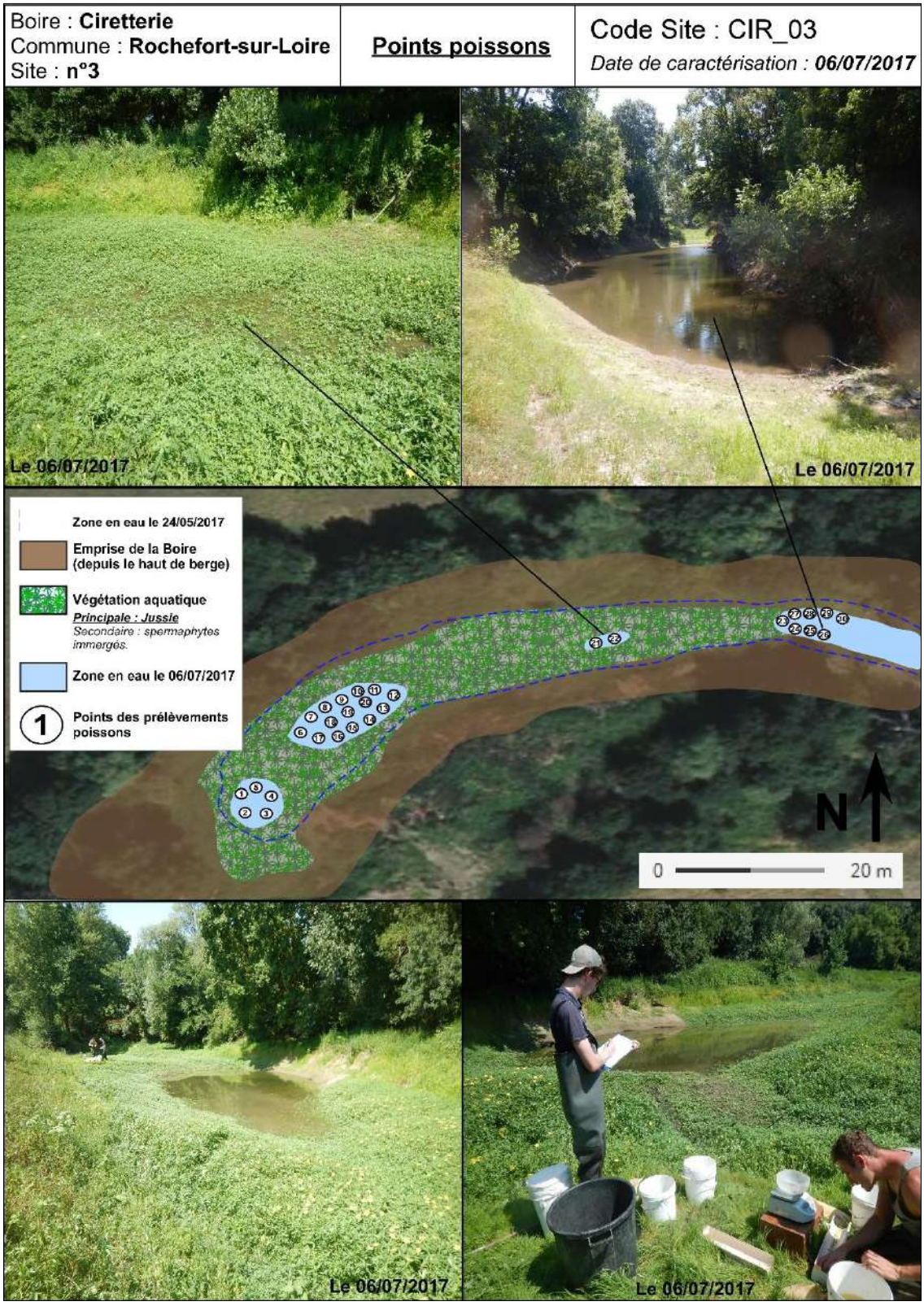
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.23.3.6.**Site 3 en 2017**

4.23.3.6.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.23.3.6.b. *Résultats*

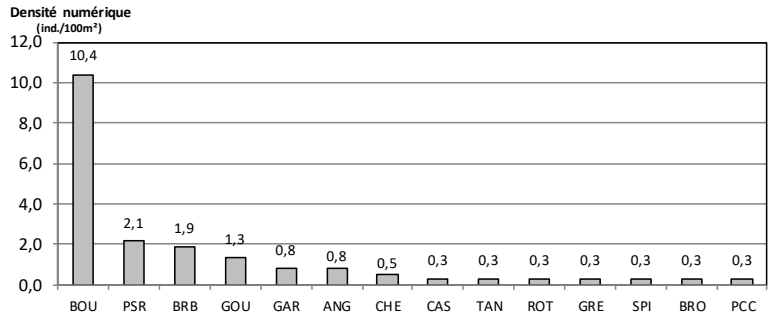
RESULTATS	**La Boire de la Ciretterie**	**Site : 03**	06/07/2017

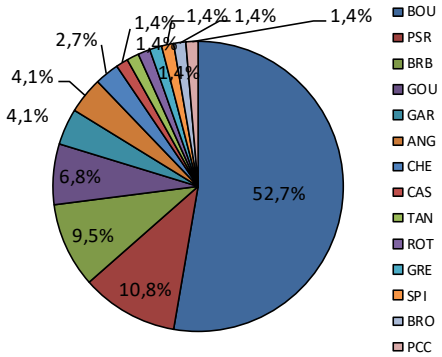
Résultats de capture

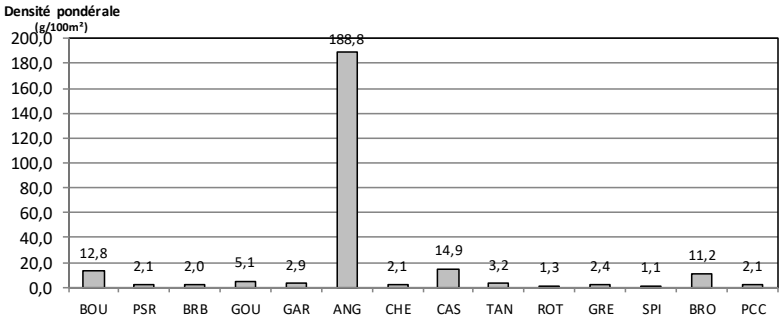
Surface prospectée (m²) : **375**

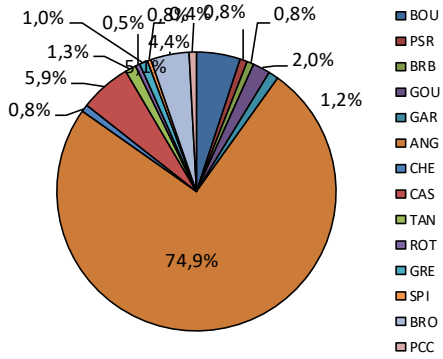
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	39	156	10,4	52,7	48,0	12,8	5,1
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	8	32	2,1	10,8	8,0	2,1	0,8
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	7	28	1,9	9,5	7,5	2,0	0,8
Goujon *Gobio gobio*	GOU	5	20	1,3	6,8	19,0	5,1	2,0
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	3	12	0,8	4,1	11,0	2,9	1,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	4,1	708,0	188,8	74,9
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	2	8	0,5	2,7	8,0	2,1	0,8
Carassin *Carassius carssius*	CAS	1	4	0,3	1,4	56,0	14,9	5,9
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	1,4	12,0	3,2	1,3
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	4	0,3	1,4	5,0	1,3	0,5
Grémille *Gymnocephalus cernua*	GRE	1	4	0,3	1,4	9,0	2,4	1,0
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI	1	4	0,3	1,4	4,0	1,1	0,4
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	1,4	42,0	11,2	4,4
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	4	0,3	1,4	8,0	2,1	0,8
TOTAUX		74	296	19,7		945,5	252,1	
RICHESSE SPECIFIQUE	13							

Densités numériques et pondérales observées

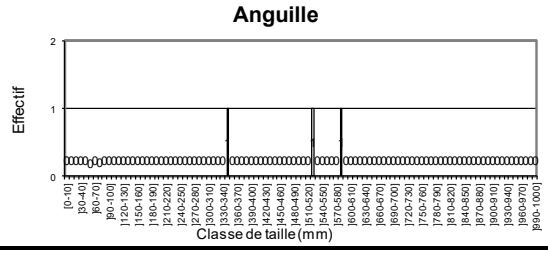


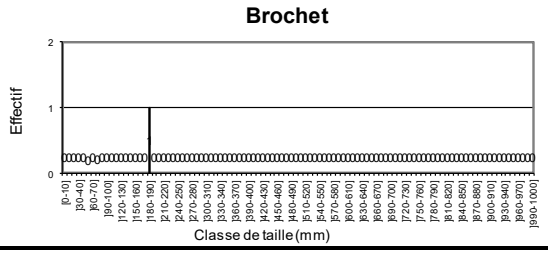






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI			Annexe III	

4.23.3.7.Site 3 en 2019

4.23.3.7.a.*Modalités d'échantillonnage*

Le plan d'échantillonnage suivi en 2017 a été globalement respecté en 2019 : seuls les points de prélèvements 2, 3, 4, 5, 21 et 22 ont dû être reportés sur la vasque amont étant donné la baisse du niveau d'eau sur la vasque la plus aval et l'assèchement de la plus petite vasque.

4.23.3.7.b.*Résultats*

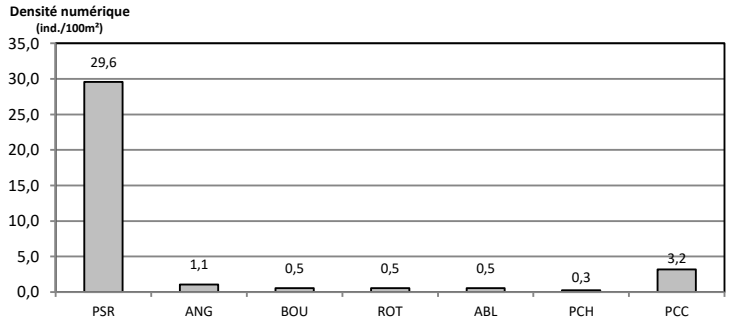
RESULTATS	**La Boire de la Ciretterie**	**Site : 03**	05/07/2019

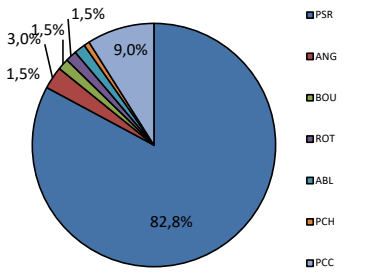
Résultats de capture

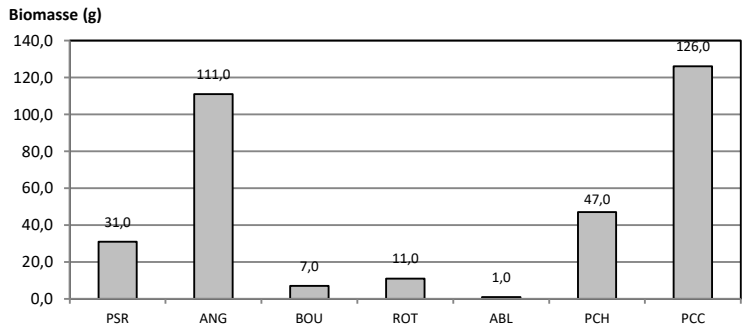
Surface prospectée (m²) : 375

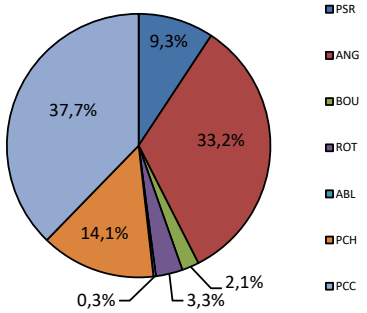
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	111	444	29,6	82,8	31,0	8,3	9,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	4	16	1,1	3,0	111,0	29,6	33,2
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	2	8	0,5	1,5	7,0	1,9	2,1
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	2	8	0,5	1,5	11,0	2,9	3,3
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	2	8	0,5	1,5	1,0	0,3	0,3
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	1	4	0,3	0,7	47,0	12,5	14,1
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	12	48	3,2	9,0	126,0	33,6	37,7
TOTAUX		134	536	35,7		334,0	89,1	
RICHESSE SPECIFIQUE PISCICOLE	6							

Densités numériques et pondérales observées

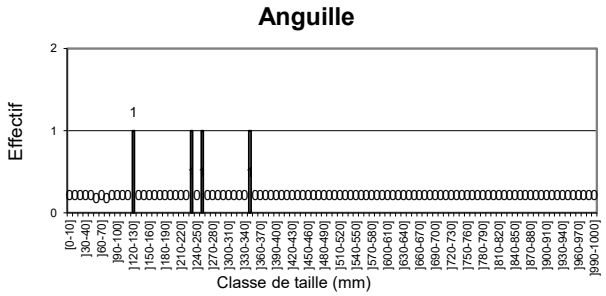








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

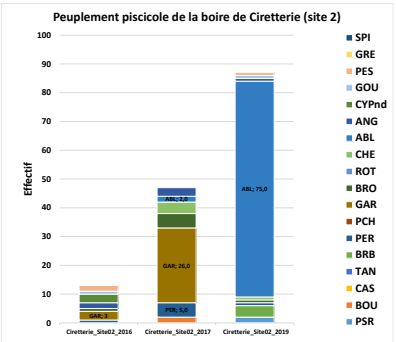
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

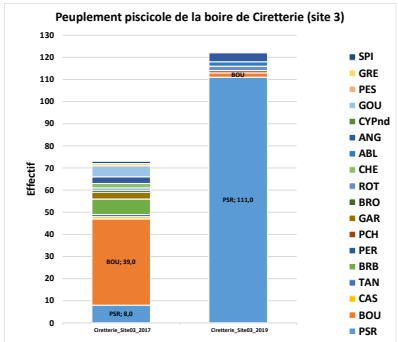
4.23.3.8. Analyse des résultats de la boire

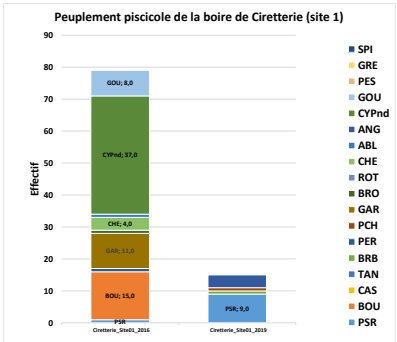
Est présenté ci-dessous l'ensemble des résultats de capture :

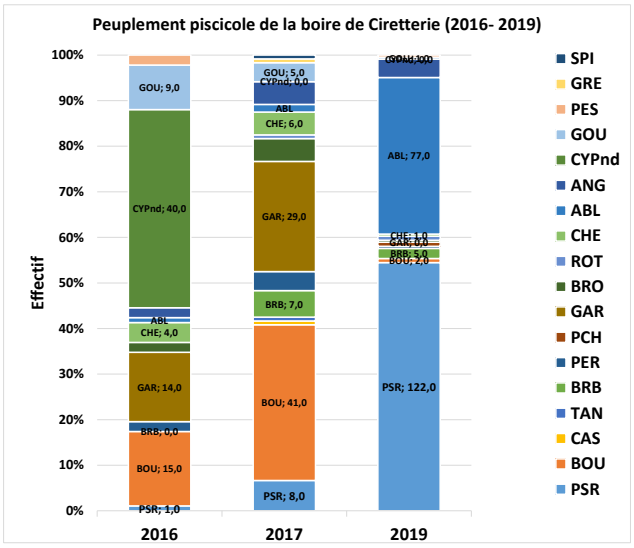
		EFFECTIFS DE CAPTURE															
ESPECES PISCICOLES	CODE	Ciretterie_Site02_2016	%	Ciretterie_Site02_2017	%	Ciretterie_Site02_2019	%	Ciretterie_Site03_2017	%	Ciretterie_Site03_2019	%	Ciretterie_Site01_2016	%	Ciretterie_Site01_2019	%	TOTAL BOIRE	%
Pseudorasbora	PSR		0,0		0,0	2	2,3	8	11,0	111	91,0	1	1,3	9	60,0	131	30,0
Bouvière	BOU		0,0	2	4,3		0,0	39	53,4	2	1,6	15	19,0		0,0	58	13,3
Carassin	CAS		0,0		0,0		0,0	1	1,4		0,0		0,0		0,0	1	0,2
Tanche	TAN		0,0		0,0		0,0	1	1,4		0,0		0,0		0,0	1	0,2
Brème bordelière	BRB		0,0		0,0	4	4,6	7	9,6		0,0		0,0	1	6,7	12	2,8
Perche fluviatile	PER	1	7,7	5	10,6	1	1,1		0,0		0,0	1	1,3		0,0	8	1,8
Poisson chat	PCH		0,0		0,0		0,0		0,0	1	0,8		0,0	1	6,7	2	0,5
Gardon	GAR	3	23,1	26	55,3		0,0	3	4,1		0,0	11	13,9		0,0	43	9,9
Brochet	BRO	1	7,7	5	10,6	1	1,1	1	1,4		0,0	1	1,3		0,0	9	2,1
Rotengle	ROT		0,0		0,0		0,0	1	1,4	2	1,6		0,0		0,0	3	0,7
Chevaine	CHE		0,0	4	8,5	1	1,1	2	2,7		0,0	4	5,1		0,0	11	2,5
Ablette	ABL		0,0	2	4,3	75	86,2		0,0	2	1,6	1	1,3		0,0	80	18,3
Anguille	ANG	2	15,4	3	6,4	1	1,1	3	4,1	4	3,3		0,0	4	26,7	17	3,9
Cyprinidés alevins	CYPnd	3	23,1		0,0		0,0		0,0		0,0	37	46,8		0,0	40	9,2
Goujon	GOU	1	7,7		0,0	1	1,1	5	6,8		0,0	8	10,1		0,0	15	3,4
Perche soleil	PES	2	15,4		0,0	1	1,1		0,0		0,0		0,0		0,0	3	0,7
Grémille	GRE		0,0		0,0		0,0	1	1,4		0,0		0,0		0,0	1	0,2
Spirlin	SPI		0,0		0,0		0,0	1	1,4		0,0		0,0		0,0	1	0,2
	TOTAUX	13	100	47	100,0	87	100,0	73	100,0	122	100,0	79	100,0	15	100,0	436	100,0
	Nbre total d'espèces	7		7		9		13		6		9		4			

ESPECES ASTACICOLES	CODE	Boire Ciretterie_Site02_2016	Boire Ciretterie_Site02_2017	Boire Ciretterie_Site02_2019	Boire Ciretterie_Site03_2017	Boire Ciretterie_Site03_2019	Boire Ciretterie_Site01_2016	Boire Ciretterie_Site01_2019
Ecrevisse américaine	OCL	6						
Ecrevisse de Louisiane	PCC			1	1	12		1
	TOTAUX	6	0	1	1	12	0	1









➢ Analyse 2016-2017 :

Tous sites confondus, le peuplement piscicole de la boire de la Ciretterie présente une diversité piscicole importante avec 16 espèces (comparativement aux autres boires étudiées en 2016 et 2017). Cette diversité s'explique pour partie par la diversité des habitats présents sur cette boire.

Le peuplement piscicole est majoritairement dominé par la Bouvière avec 26 % de l'effectif total sur les deux années de suivi (espèce essentiellement observée sur les sites 1 et 3) **et par le Gardon** - 20 % (espèce essentiellement observée sur les sites 1 et 2).

On notera que 6 espèces supplémentaires sont contactés en 2017 (comparativement à 2016) : Carassin, Tanche, Grémille, Rotengle, Spirlin et Brème bordelière. Parmi ces espèces, seule la Brème bordelière présente un effectif significatif.

Le Brochet a été capturé sur l'ensemble des sites (toutes années confondues) **mettant ainsi en exergue l'intérêt de cette boire pour la reproduction de cette espèce**. Les individus capturés présentent tous une taille inférieure à 25 cm c'est-à-dire des individus de 0+ à 1+. On notera enfin que le site 2 en 2017 fait état des plus fortes captures en Brochet de l'année (avec 5 individus de taille inférieure à 17 cm).

L'Anguille a été capturée sur la quasi-totalité des sites. Seul le site 1 en 2016 n'a pas fait l'objet de capture. L'absence d'habitats structurés sur le site 1 peut expliquer son absence : en effet, on note sur les sites 2 et 3 la présence d'habitats structurés de type matrice de blocs (bien qu'artificiel sur le site 2), de végétaux aquatiques (jussie sur le site 3) ou encore de vase (site 3 essentiellement) au sein desquels les Anguilles ont été capturées. Enfin, on note que les individus capturés étaient issus de multiples cohortes (individus de 240 à 580 mm) avec des individus probablement en cours de migration anadrome (pour les individus de taille inférieure à 300 mm) et d'autres individus pouvant pour partie être considérés comme sédentarisés (individus > 300 mm).

Parmi les espèces invasives et/ou susceptibles de causer des déséquilibres biologiques, on note la présence de la Perche soleil sur le site 2 en 2016 et du **Pseudorasbora*** (avec un effectif significatif) sur le site 3 en 2017. On note également la **capture en 2016 et en 2017 de l'écrevisse de Louisianne**, espèce invasive.

(: le Pseudorasbora n'est pas concidéré, au sens réglementaire, comme une espèce invasive et/ou susceptible de causer des déséquilibres biologiques, mais en tant que porteur sain d'un pathogène susceptible d'entrainer la mort de certaines espèces piscicoles autochtones, cette espèce doit être surveillée).*

➢ Analyse 2019 :

Les peuplements piscicoles observés en 2019 sont significativement différents de ceux observés sur les années 2016 et 2017. En 2019, si les densités totales de capture apparaissent près de deux fois plus importantes comparativement aux années précédentes (cas des sites 2 et 3), elles sont liés à la prédominance de certaines espèces comme l'Ablette (essentiellement des juvéniles) sur le site 2 (86% de l'effectif total) ou encore le Pseudorasbora sur le site 3 (91%).

Par ailleurs, à l'exception du site 2 où la richesse spécifique est globalement stable, on constate une régression de moitié de la biodiversité piscicole sur les sites 1 et 3 entre 2016/2017 et 2019.

De plus, si certaines espèces voient leur densité fortement augmentée en 2019 (Pseudorasbora, Ablette), d'autres, en revanche, régressent significativement telles que la Bouvière et le Gardon.

Enfin, concernant spécifiquement les espèces migratrices (amphihaline ou holobiotique), les effectifs de capture d'anguille sont stables voir même en légère hausse, et celles du Brochet régressent sensiblement (on précisera toutefois que sur les sites 1 et 3, les effectifs de captures antérieures étaient peu robustes puisque seulement 1 individu avait respectivement été capturé sur ces sites). Enfin, avec une taille de 38 cm, l'individu de Brochet capturé sur le site 2 n'était pas un juvénile de l'année.

Quelques illustrations :

Figure 356 : Brocheton capturé sur la boire de la Ciretterie (site 2) en 2016.

Figure 357 : Brocheton capturé sur la boire de la Ciretterie (site 2) en 2017.

4.23.4.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.23.4.1.**Site 1**

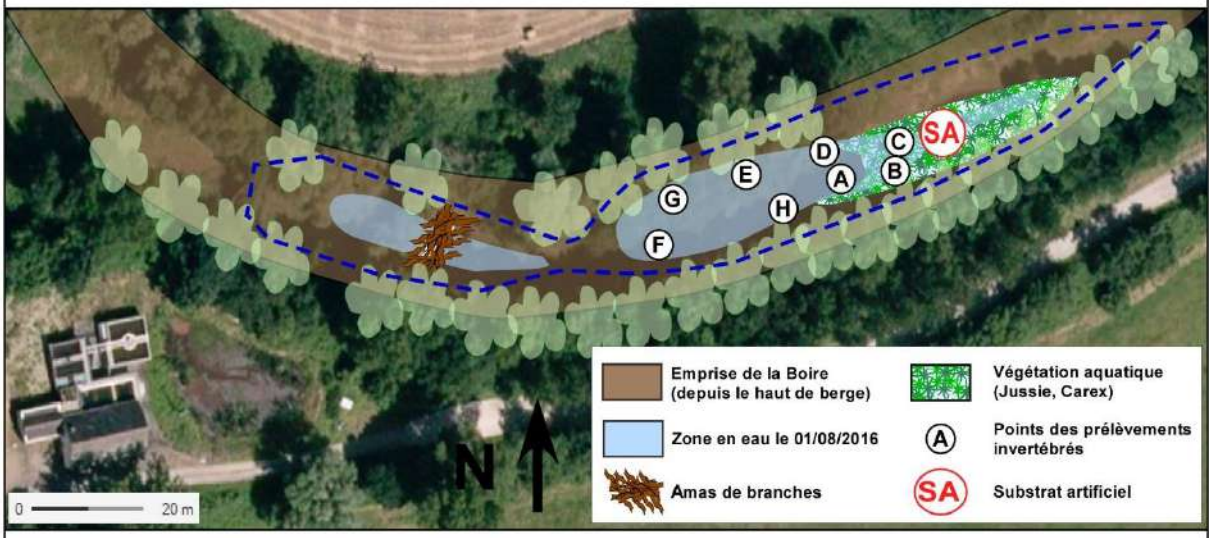
4.23.4.1.a.***Site 1 en 2016***

➢ *Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Ciretterie**
Commune : **Rochefort-sur-Loire**
Site : **Site n°1**

Code Site : CIRETTE_01
*Date de caractérisation : **01/08/2016***



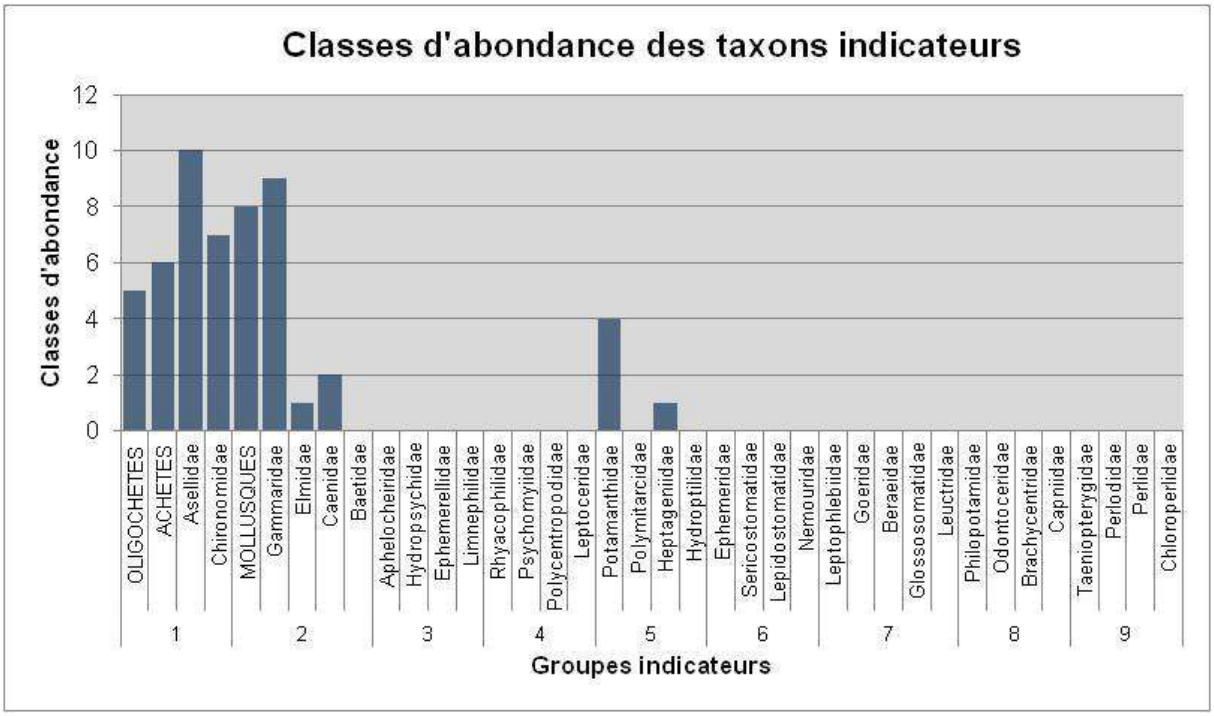
➢ *Résultats*

Sarl Rive

Cours d'eau : BOIRE DE LA CIRETTERIE
Département : 49-Maine-et-Loire
Référence de la station : BOIRE CIRETTERIE S1
Date de prélèvement : 01/08/2016
Heure : 15:00

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Caenidae	2			1			1			2
Caenis				*1*			*1*			
Heptageniidae	5	1								1
Heptagenia		*1*								
Potamanthidae	5	1		6		1				8
Potamanthus luteus		*1*		*6*		*1*				
HETEROPTERES										
Corixidae					1	1		1		3
Micronecta						*1*		*1*		
Sigara					*1*					
Gerridae		1	3	3	1	4	1			13
Nepidae									1	1
Nepa									*1*	
Notonectidae				4						4
COLEOPTERES										
Dytiscidae				1		2				3
Laccophilinae						*2*				
Dytiscinae				*1*						
Elmidae	2		1							1
Oulimnius			*1*							
Helophoridae							2			2
Helophorus							*2*			
Hydrochidae			1						1	2
Hydrochus			*1*						*1*	
Hydrophilidae		2				1			1	4
Hydrophilinae		*2*				*1*			*1*	
DIPTERES										
Chironomidae	1	5	15	10	25	25		10	5	95
Sciomyzidae				1						1
ODONATES										
Coenagrionidae				1						1
Coenagrionidae. nd				*1*						
MEGALOPTERES										
Sialidae								2		2
Sialis								*2*		
CRUSTACÉS										
BRANCHIOPODES										
AMPHIPODES										
Gammaridae	2	15	10	100		20		55	65	265
Gammarus		*15*	*10*	*100*		*20*		*55*	*65*	
ISOPODES										
Asellidae	1	85	15	150	25	380	3	25	25	708
Asellus		*85*	*15*	*150*	*25*	*380*	*3*	*25*	*25*	
MOLLUSQUES	2									
BIVALVES										
Sphaeriidae	2						1	1		2
Pisidium							*1*	*1*		
GASTEROPODES										
Bithyniidae	2	30						3		33
Bithynia		*30*						*3*		
Lymnaeidae	2		15	22	1					38
Radix				*11*	*1*					
Stagnicola			*15*	*11*						
Physidae	2	30		20	2	30			1	83
Physa		*30*		*20*	*2*	*30*			*1*	
Valvatidae	2	5		1	2	15	1			24
Valvata		*5*		*1*	*2*	*15*	*1*			
Viviparidae	2	45	5		3			6		59
Viviparus		*45*	*5*		*3*			*6*		
ACHETES	1									
Glossiphoniidae	1	2	1	30		3				36
Piscicolidae	1			5						5
OLIGOCHETES	1					1		20		21
HYDRACARIENS		1								1
Variété										28
Effectif total										1418

Richesse	28		Abondance :	1438
Equitabilité :	0,55		Dominance :	0,29
Diversité (Bits) :	2,63		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,81		Diversité minimale :	0,22
Note équivalent IBGN (/20) :	**12**		**Groupe Indicateur :**	**5 *Potamanthidae***
			Nombre d'individus du GI	8
Robustesse	**9**		**Groupe Indicateur :**	2 *Gammaridae*
Note CB2 (/20) :	11,3		Groupe indicateur maximum :	7 *Potamanthidae*
	In: 5,14	*Iv: 6,16*		
EPT (famille)	3	10,7%		
EPT (individus)	11	0,8%		
Taxon dominant	*Asellidae*	49,2%	% Oligochètes (individus)	*1,5%*



Commentaires :

Cette station se caractérise par une richesse taxonomique assez élevée mais avec une abondance moyenne.

Le peuplement est moyennement diversifié et avec une équitabilité moyenne ce qui traduit un peuplement sous l'influence de conditions mésologiques plus défavorables.

On note deux taxons du groupe indicateur 5 (Potamanthidae et Heptageniidae) mais avec toutefois un faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères ce qui qui traduit des conditions de milieu peu favorables à ces taxons en période estivale.

On note une forte représentativité des Asellidae ce qui traduit un milieu lentique avec beaucoup de débris organiques.

4.23.4.1.b. *Site 1 en 2022*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CIRRETERIE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 451165,58	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**CIRR_01**				
Commune/Dépt :	Rocherfort-sur-Loire / 49		**Y :** 6706020,65	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :					

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Baetidae. nd		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	1
Corixidae. nd	*1*	*1*
Gerridae	1	1
Hydrometridae		1
Nepidae		1
Nepa		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	2
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	1
Sialis	*1*	*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	1	3
Gammaridae. nd	*1*	*2*
Gammarus		*3*
ISOPODES		
Asellidae	1	1
Asellidae. nd	*1*	*1*
GASTEROPODES		
Viviparidae	2	2
Viviparus	*2*	*2*
Variété taxinomique	**10**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.23.4.2.**Site 2**

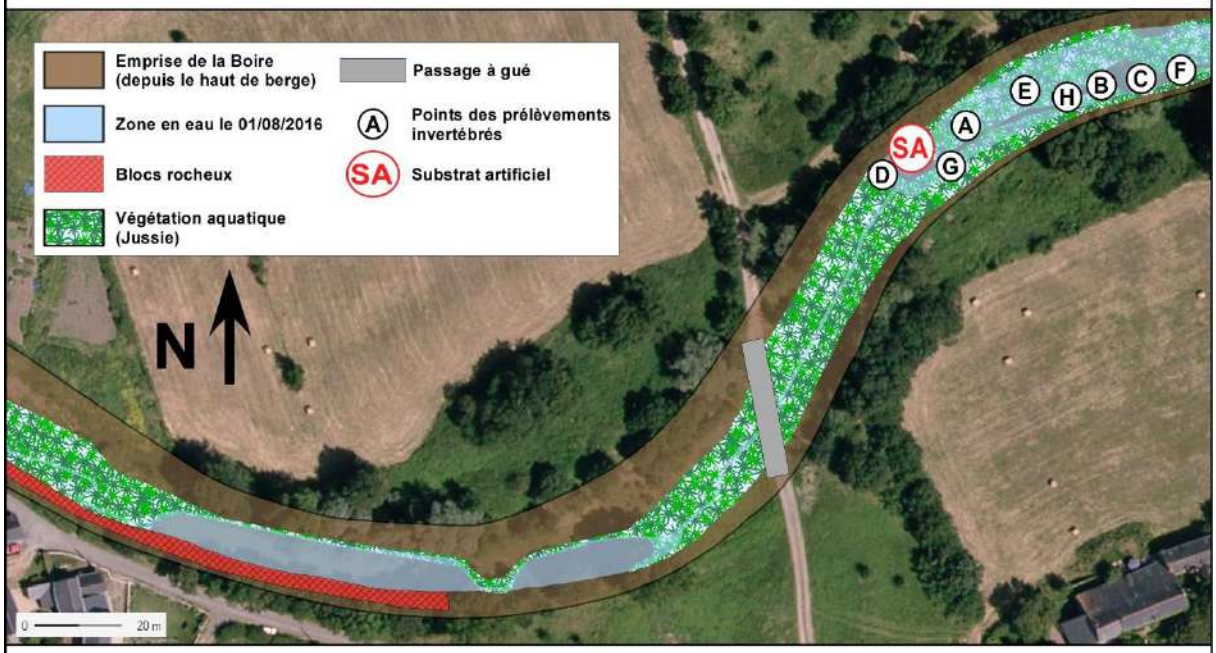
4.23.4.2.a.***Site 2 en 2016***

➢ *<u>Modalités d'échantillonnage</u>*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Ciretterie**
Commune : **Rochefort-sur-Loire**
Site : **Site n°2**

Code Site : CIRETTE_02
*Date de caractérisation : **01/08/2016***

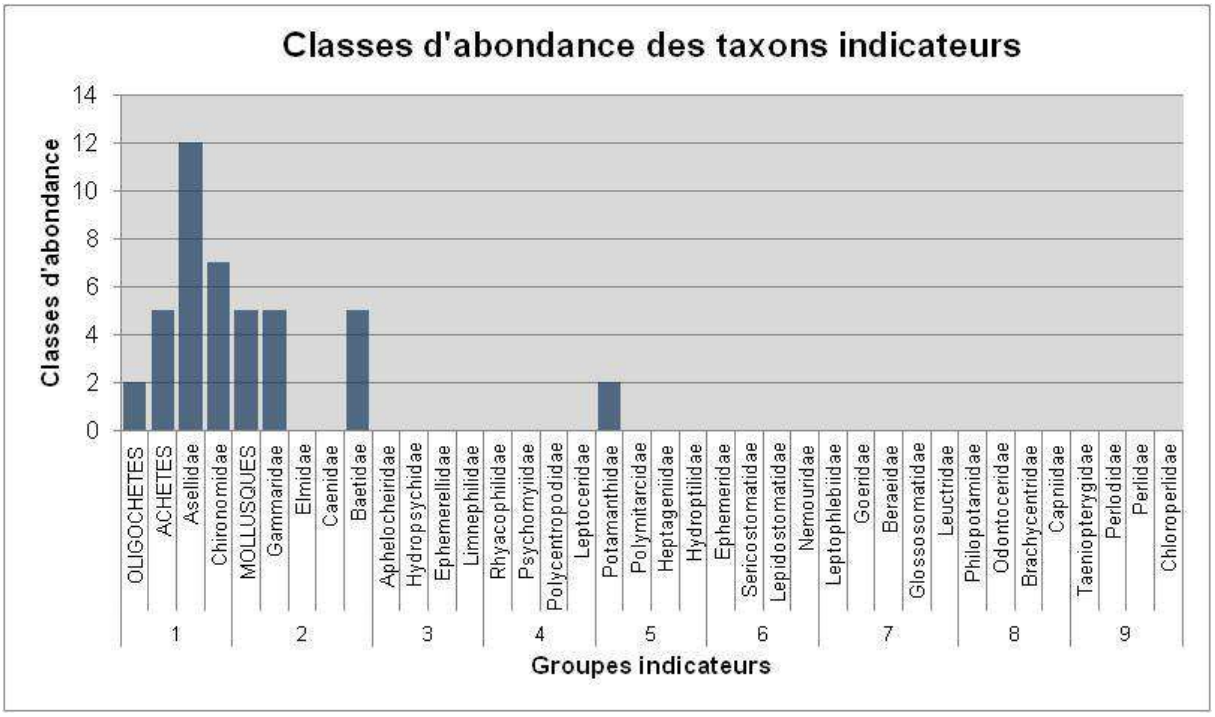


➢ *Résultats*

Cours d'eau : BOIRE DE LA CIRETTERIE
Département : 49-Maine-et-Loire
Référence de la station : BOIRE CIRETTERIE S2
Date de prélèvement : 01/08/2016
Heure : 18:00

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2			2				16		18
Cloeon				*2*				*16*		
Potamanthidae	5		1					1		2
Potamanthus luteus			*1*					*1*		
HETEROPTERES										
Corixidae			1	15	1	6	1	97	1	122
Micronecta				*3*		*6*				
Sigara			*1*	*12*	*1*		*1*	*97*	*1*	
Gerridae			1	1		3	1	53	1	60
Naucoridae						7				7
Notonectidae		1			1			2		4
COLEOPTERES										
Dytiscidae		1	2			1		4		8
Dytiscidae. nd						*1*				
Hydroporinae			*1*					*3*		
Laccophilinae		*1*						*1*		
Colymbetinae			*1*							
Gyrinidae				1				70		71
Gyrinus				*1*				*70*		
Haliplidae				1						1
Haliplus				*1*						
Hydraenidae								2		2
Ochthebius								*2*		
DIPTERES										
Chironomidae	1	5		70					5	80
Sciomyzidae						1		1		2
ODONATES										
Corduliidae				4						4
Somatochlora				*4*						
CRUSTACES BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2	10	2	3		2	1			18
Gammarus		*10*	*2*	*3*		*2*	*1*			
ISOPODES										
Asellidae	1	820	75	1220		70	6	140	20	2351
Asellus		*820*	*75*	*1220*		*70*	*6*	*140*	*20*	
MOLLUSQUES GASTEROPODES	**2**									
Bithyniidae	2	1				3	1	1		6
Bithynia		*1*				*3*	*1*	*1*		
Lymnaeidae	2	1	1		1	4		1		8
Radix		*1*	*1*		*1*	*4*				
Stagnicola								*1*		
Physidae	2		1		1	1				3
Physa			*1*		*1*	*1*				
Planorbidae	2				1	1				2
ACHETES	**1**									
Glossiphoniidae	1	9		10		1	1			21
OLIGOCHETES	**1**			1					1	2
HYDRACARIENS								2		2
Variété										22
Effectif total										2794

Richesse	22		Abondance :	2829
Equitabilité :	0,26		Dominance :	0,70
Diversité (Bits) :	1,17		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,46		Diversité minimale :	0,10
Note équivalent IBGN (/20) :	**8**		**Groupe Indicateur :**	**2 *Baetidae***
			Nombre d'individus du GI	18
Robustesse	**7**		**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*
Note CB2 (/20) :	9,3		Groupe indicateur maximum :	4 *Dytiscidae*
	In: 4,44	*Iv: 4,84*		
EPT (famille)	2	9,1%		
EPT (individus)	20	0,7%		
Taxon dominant	*Asellidae*	83,1%	% Oligochètes (individus)	*0,1%*



Commentaires :

Cette station se caractérise par une richesse taxonomique assez élevée mais plus faible que sur le site 1.

Le peuplement est très déséquilibré avec une faible diversité et une faible équitabilité mais une très forte dominance liée notamment à la très forte présence des Asellidae.

On note toutefois un taxons du groupe indicateur 5 (Potamanthidae) mais avec un faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères ce qui qui traduit des conditions de milieu peu favorables pour ces taxons en période estivale.

On note une forte représentativité des Asellidae ce qui traduit un milieu lentique avec beaucoup de débris organiques.

4.23.4.2.b. *Site 2 en 2022*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CIRRETERIE			**X :**	420391,33	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**CIRR_02**	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**					
Commune/Dépt :	Rocherfort-sur-Loire / 49			**Y :**	6701829,6	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :							

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
HETEROPTERES		
Corixidae		1
Corixidae. nd		*1*
Notonectidae		1
DIPTERES		
Chironomidae	3	3
AMPHIPODES		
Gammaridae	3	1
Gammaridae. nd	*1*	
Gammarus	*2*	*1*
ISOPODES		
Asellidae	2	3
Asellidae. nd	*2*	*3*
ACHETES		
Glossiphoniidae	1	1
Variété taxinomique	**6**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

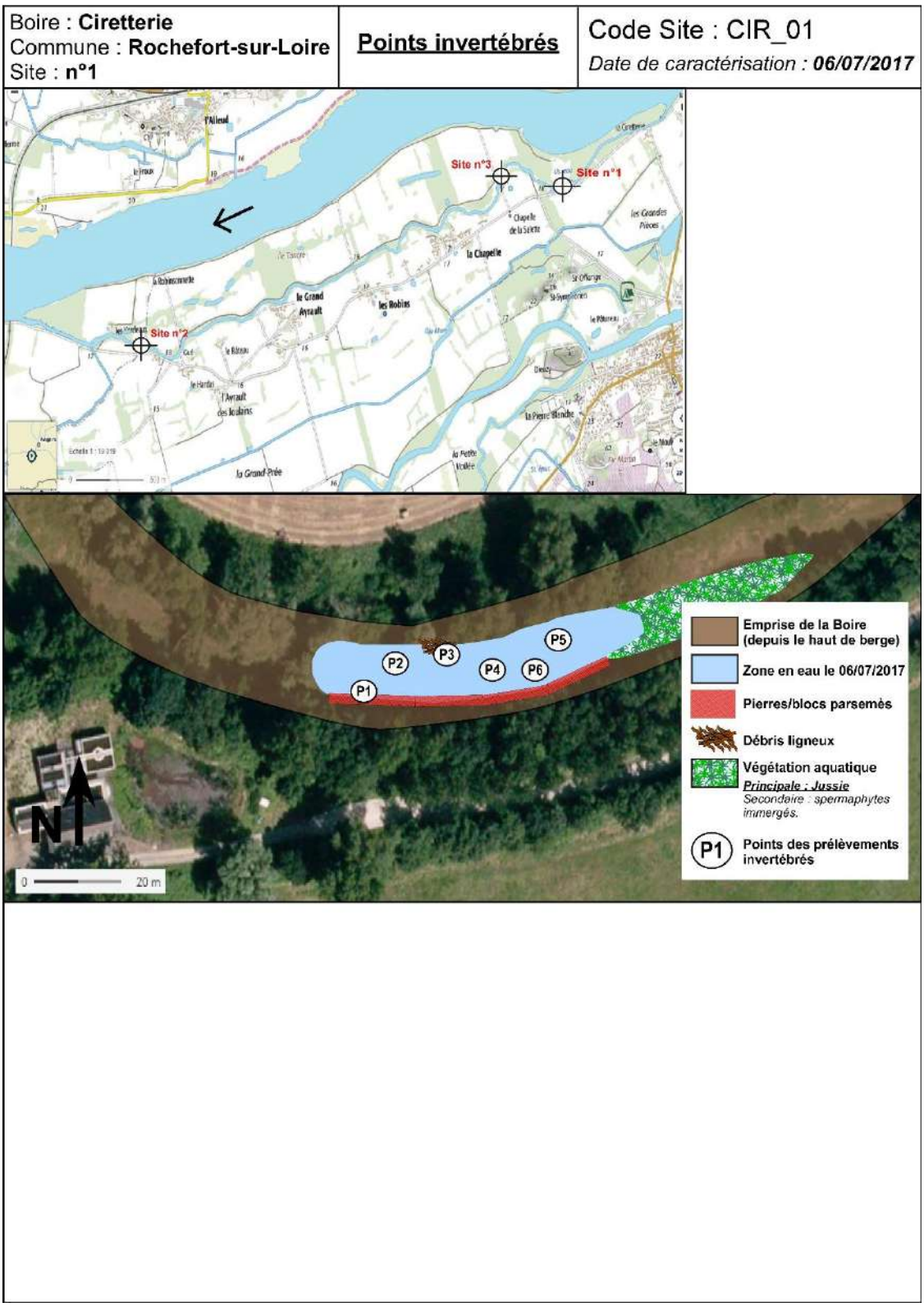
4.23.4.3.**Sites 1, 2 et 3**

4.23.4.3.a.***Sites 1, 2 et 3 en 2017***

Etant donné l'assec du substrat artificiel du site 3, celui-ci a été transformé en prélèvement de type « Point faune » sur le site 1.

➢ *Modalités d'échantillonnage (Site 1)*

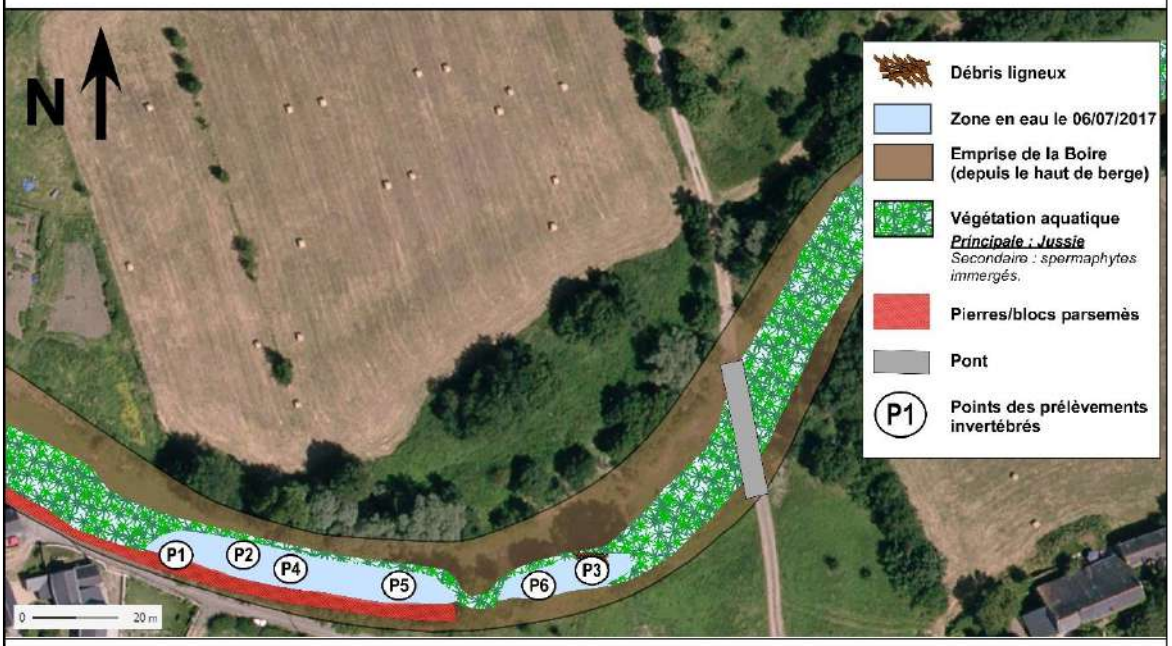
Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



➢ *Modalités d'échantillonnage (Site 2)*

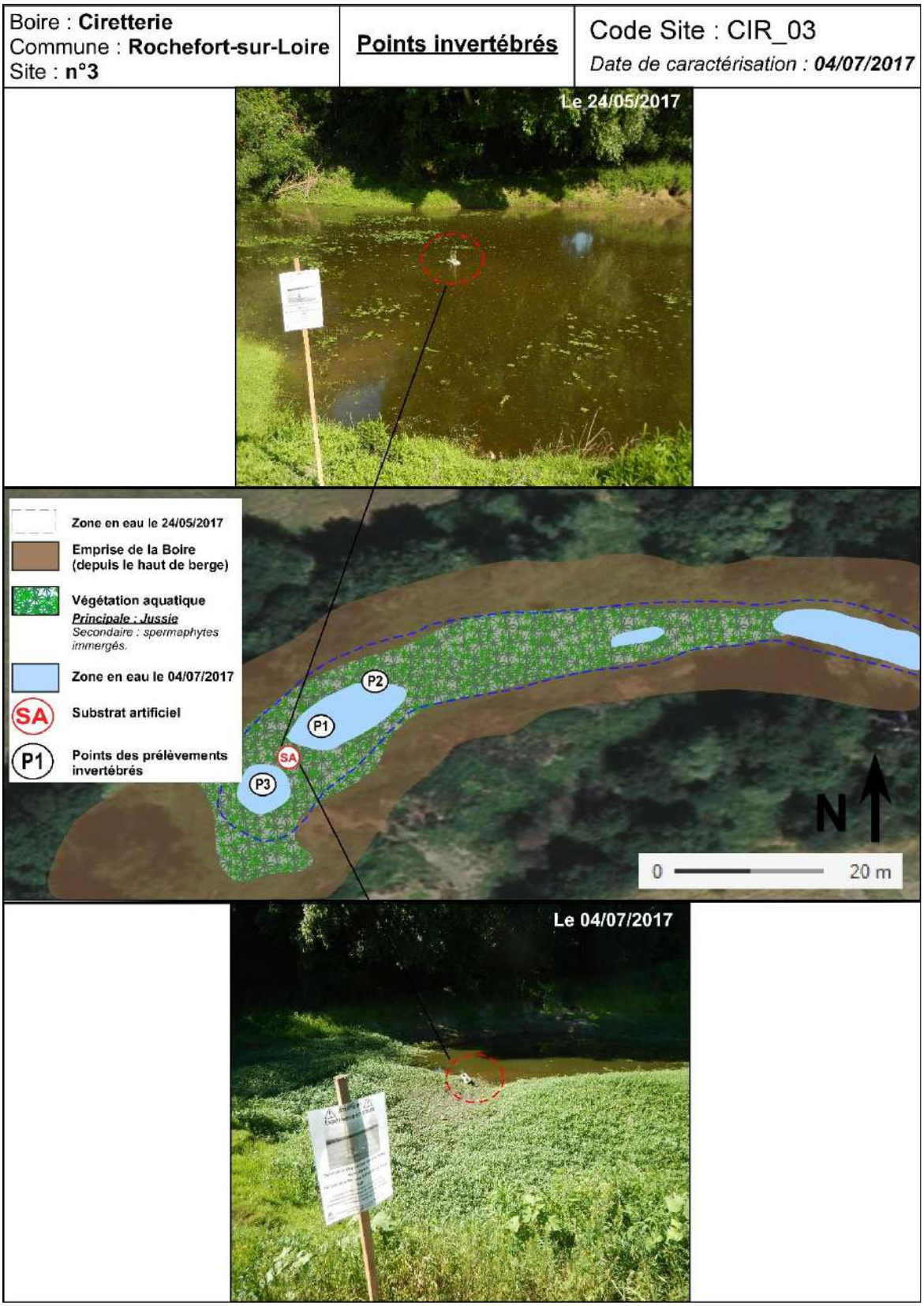
Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Ciretterie** Commune : **Rochefort-sur-Loire** Site : **n°2**	**Points invertébrés**	Code Site : CIR_02 *Date de caractérisation : **04/07/2017***



➢ *Modalités d'échantillonnage (Site 3)*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



➢ *Résultats*

Cours d'eau : **Boire de la Ciretterie**
Département : **49 - Maine-et-Loire**
Référence de la station : **CIR**
Date de prélèvement : **04/07/2017**

Taxons	GI	Numéros des échantillons PF1	PF2	PF3
EPHEMEROPTERES				
Baetidae	2	X		X
Cloeon		*x*		*x*
HETÉROPTÈRES				
Corixidae			X	X
Sigara			*x*	*x*
Nepidae			X	
Nepa			*x*	
Notonectidae			X	
COLEOPTERES				
Hydrophilidae		X		X
Hydrophilinae		*x*		*x*
Hygrobiidae				X
Hygrobia				*x*
DIPTERES				
Ceratopogonidae				X
Chironomidae	1		X	X
ODONATES				
Lestidae		X		
Sympecma		*x*		
MEGALOPTERES				
Sialidae		X	X	
Sialis		*x*	*x*	
AMPHIPODES				
Gammaridae	2	X	X	X
Gammarus		*x*	*x*	*x*
ISOPODES				
Asellidae	1	X	X	
Asellus		*x*	*x*	
GASTEROPODES				
Physidae	2	X	X	X
Physa		*x*	*x*	*x*
ACHETES	1			
Glossiphoniidae	1	X		
Variété (famille) ►		**14**		

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.23.4.3.b. *Sites 3 en 2022*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE CIRRETERIE	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	423024,34	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**CIR_03**					
Commune/Dépt :	Rochefort-sur-Loire / 49		**Y :**	6702689,56	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :						

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	2	2
Baetidae. nd	*2*	*2*
Baetis	*1*	
Cloeon	*1*	*2*
HETEROPTERES		
Corixidae	2	1
Corixinae. nd	*2*	*1*
Notonectidae	1	
Mesoveliidae		1
COLEOPTERES		
Dytiscidae		1
Hydroporinae		*1*
Haliplidae		1
Haliplus		*1*
Hydrophilidae		1
Hydrophilinae		*1*
Helochares		*1*
Berosus		*1*
DIPTERES		
Chaoboridae	2	1
Chironomidae	2	2
Culicidae		1
Simuliidae		1
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae		2
Gammaridae. nd		*1*
Echinogammarus		*1*
GASTEROPODES		
Physidae	2	2
Physa	*2*	*2*
OLIGOCHETES	1	
Variété taxinomique	**17**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.24.La boire de Savennières en 2017 et 2020

4.24.1.Présentation de la boire

La boire de Savennières est située sur la commune du même nom. Cette boire mesure environ 900 mètres et est connectée saisonalement à la Loire par son extrémité aval. En amont de la boire, deux petits ruisseaux viennent l'alimenter (ceux-ci sont toutefois à sec ou quasi à sec en période estivale).

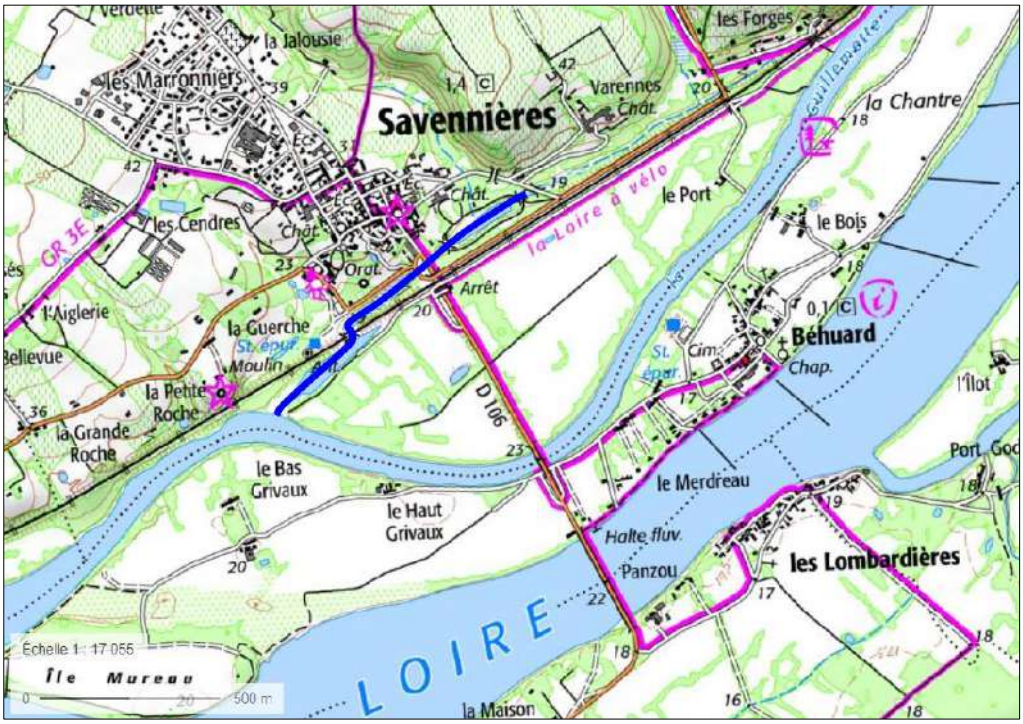


Figure 358 : Localisation de la boire de Sannenières, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 359 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Sannenières (Source fond de carte : Géoportail).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles de cette boire ont été étudiés en 2017 et en 2020 au travers d'un 1 site de suivi (dénommé SAV_01).

En 2017, les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

En 2020, seul le peuplement piscicole a été étudié.

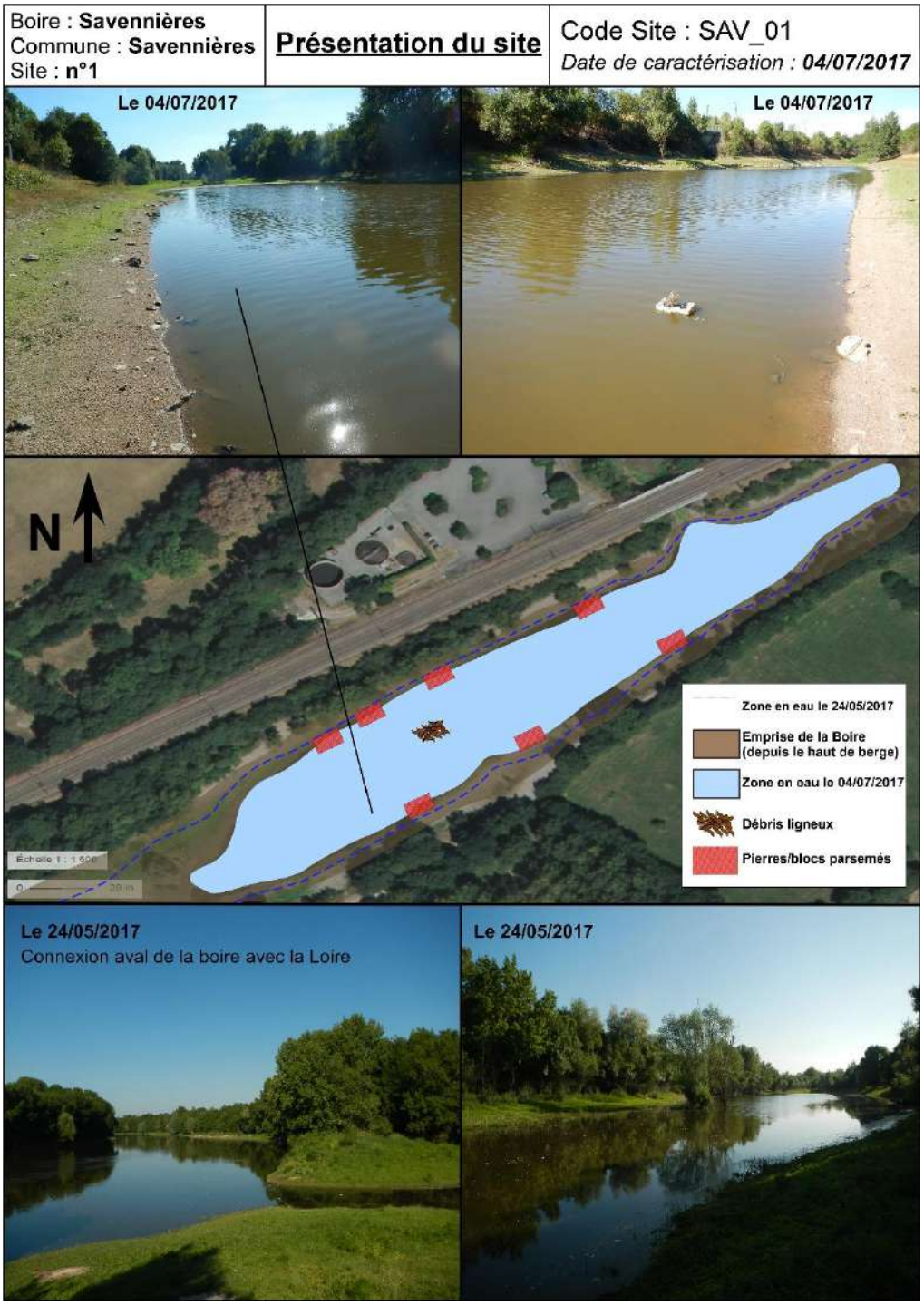
4.24.2.**Présentation des sites**

Le 24 Mai 2017, lors de la pose des substrats artificiels, cette boire était encore connectée à la Loire.

Le 6 juillet 2017, lors des prélèvements macrobenthiques et piscicoles, cette boire était déconnectée de la Loire. Elle se présentait sous le forme d'une vasque alongée (orientée dans le sens Sud-ouest / Nord-est) de près de 250 mètres de long par 35 mètres de large (≈ 7000 m²).

Sur un plan habitationnel, son extrémité Nord-est est marquée par un milieu très vaseux, riche en matière organique (matière très noirâtre), et bordé sur sa rive Nord de protections de berge en enrochements. Les 2/3 aval de la boire (tout du moins ces zones rivulaires) sont en revanche marquées par un substrat davantage minéral (sable essentiellement et ponctué de pierres et blocs).

4.24.2.1.**Site d'étude en 2017**



4.24.2.1.**Site d'étude en 2020**

En 2020, lors de l'inventaire piscicole, les berges de la boire était entièrement envahi par la jussie sur plusieurs mètres (4 à 8 mètres) soit environ 60 % de la surface en eau.

Remarque : les groupements de jussie étaient quasi inexistant en 2017.

❖ <u>Aperçus du site</u> :

Figure 360 : Extrémité amont du site

Figure 361 : Aperçu du site.

Figure 362 : Banquette exondée en fin de ressuyage de la boire.

Figure 363 : Extrémité aval du site.

❖ Caractéristiques du site :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Savennières

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Savennières	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 423999	Date :	16/07/2020
Ref. station :	SAV_01				
Commune / Dépt :	Savennières / 49		Y : 6704047	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	70	30	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	20	80	-	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	20	80	-	-	30	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	-	2,5	-	-	17,5	80	-	-	100	-	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	-	-	-	-	30	70	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	-	-	-	-	20	80	-	-	60	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Savennières

Renseignements généraux

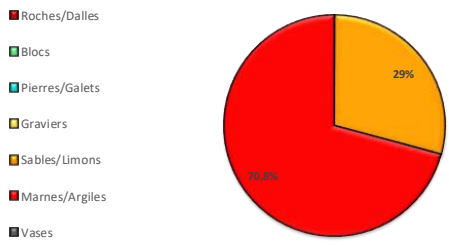
Cours d'eau :	Savennières	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 423999	Date :	16/07/2020
Réf. Station :	SAV_01		Y : 6704047	Opérateur :	Alice GRELL
Commune/Dépt :	Savennières / 49				
Lieu-dit :	0				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

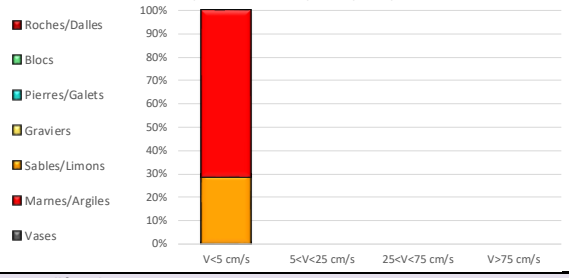
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	29,0%	70,8%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	29,0%	70,8%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

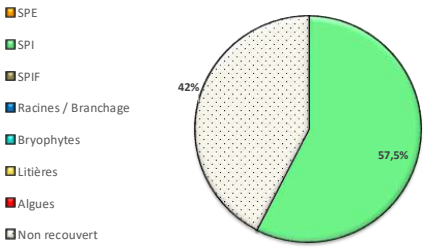


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

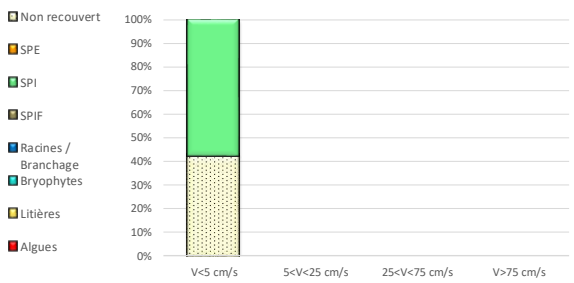
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	57,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	57,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,5%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

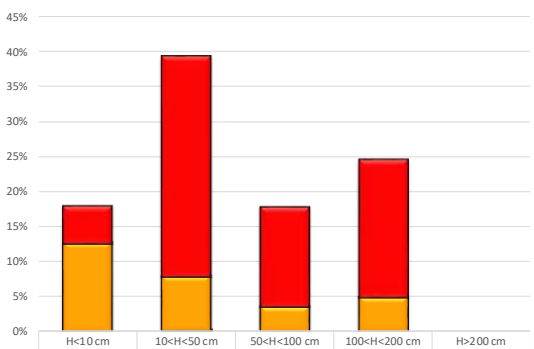


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

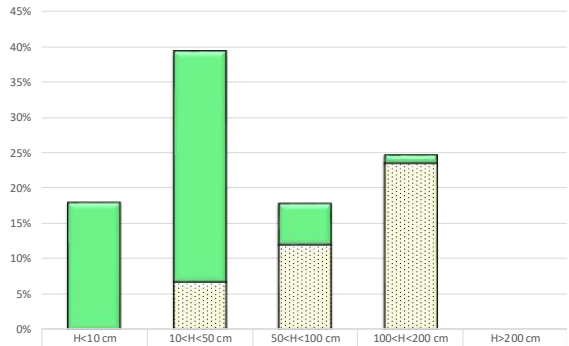
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	5,4%	31,5%	14,2%	19,7%	0,0%
Sables/Limons	12,6%	7,7%	3,7%	4,9%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



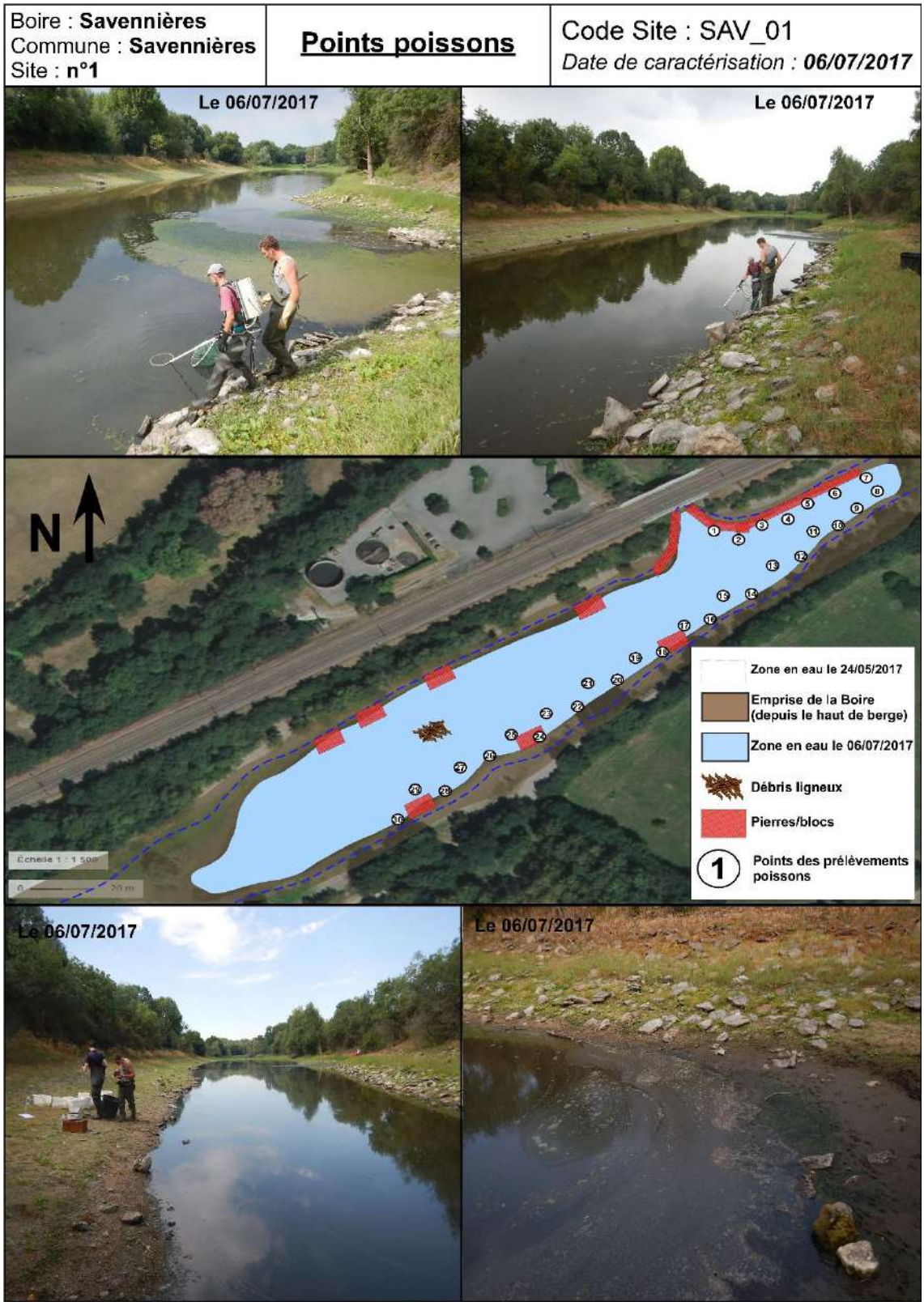
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	18,1%	32,5%	5,8%	1,1%	0,0%
Non recouvert	0,0%	6,8%	12,1%	23,5%	0,0%

4.24.3.Etude du peuplement piscicole

4.24.3.1.Site 1 en 2017

4.24.3.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.24.3.1.b. *Résultats*

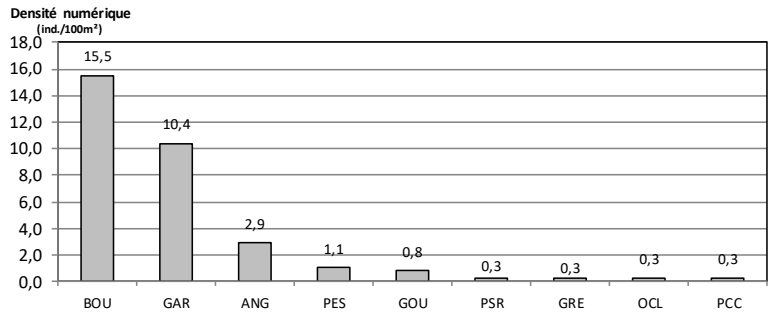
RESULTATS	La Boire de Savennières	Site : 01	06/07/2017

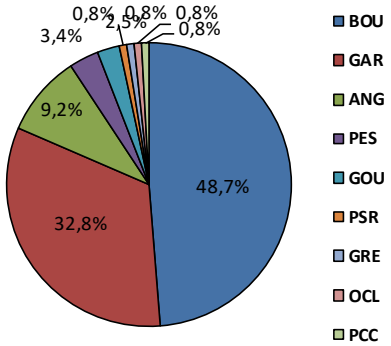
Résultats de capture

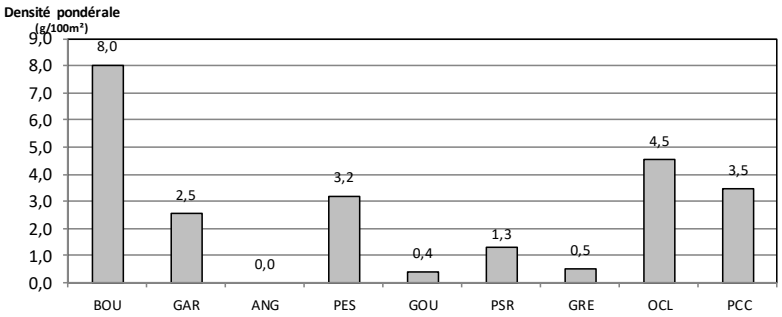
Surface prospectée (m²) : 375

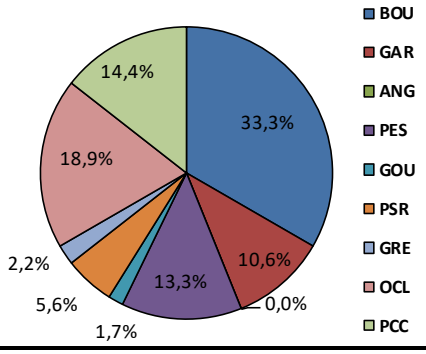
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	58	232	15,5	48,7	30,0	8,0	33,3
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	39	156	10,4	32,8	9,5	2,5	10,6
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	11	44	2,9	9,2	0,0	0,0	0,0
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	4	16	1,1	3,4	12,0	3,2	13,3
Goujon *Gobio gobio*	GOU	3	12	0,8	2,5	1,5	0,4	1,7
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	0,8	5,0	1,3	5,6
Grémille *Gymnocephalus cernua*	GRE	1	4	0,3	0,8	2,0	0,5	2,2
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	1	4	0,3	0,8	17,0	4,5	18,9
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	4	0,3	0,8	13,0	3,5	14,4
TOTAUX		119	476	31,7		90,0	24,0	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

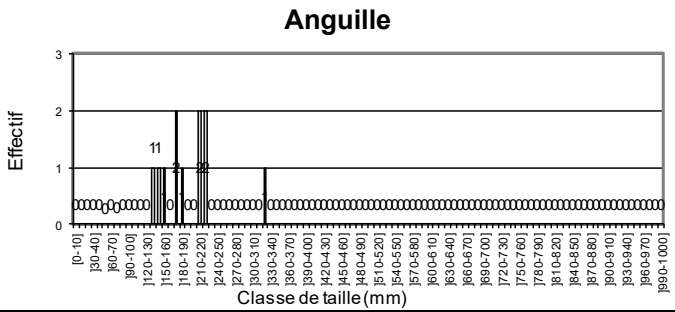








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.24.3.1.**Site 1 en 2020**

4.24.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

En 2020, étant donné la densité importante de jussie, les points de sondage ont été réalisés en périphérie immédiate du tapis de jussie (côté chenal), réparti sur tout le linéaire de la boire.

4.24.3.1.b.***Résultats***

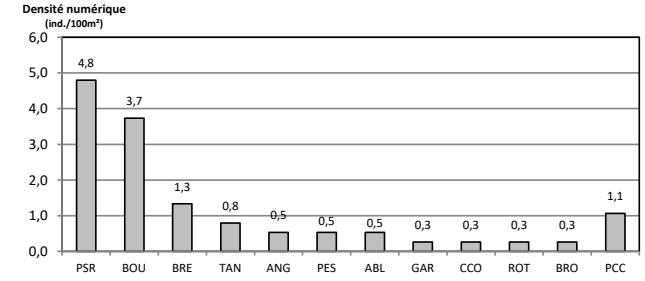
RESULTATS	**La Boire de Savennières**	**Site : 01**	16/07/2020

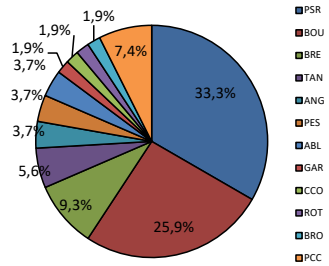
Résultats de capture

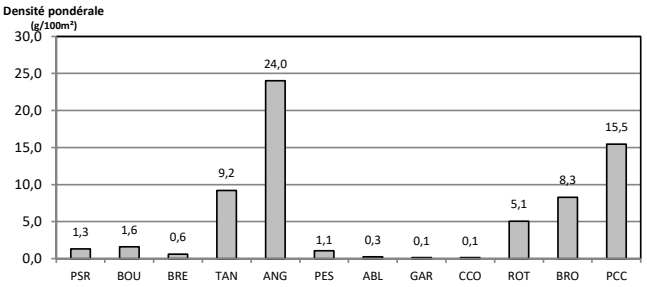
Surface prospectée (m²) : **375**

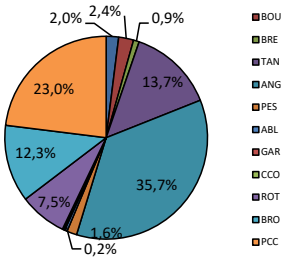
ESPECES		EFFECTIF Points représentatifs 30 points	EFFECTIF TOTAL	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	18	18	144	4,8	33,3	5,0	1,3	2,0
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	14	14	112	3,7	25,9	6,0	1,6	2,4
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	5	5	40	1,3	9,3	2,3	0,6	0,9
Tanche *Tinca tinca*	TAN	3	3	24	0,8	5,6	34,5	9,2	13,7
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	2	2	16	0,5	3,7	90,0	24,0	35,7
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	2	2	16	0,5	3,7	4,0	1,1	1,6
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	2	2	16	0,5	3,7	1,0	0,3	0,4
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	1	1	8	0,3	1,9	0,5	0,1	0,2
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	1	1	8	0,3	1,9	0,5	0,1	0,2
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	1	8	0,3	1,9	19,0	5,1	7,5
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	1	8	0,3	1,9	31,0	8,3	12,3
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	4	4	32	1,1	7,4	58,0	15,5	23,0
TOTAUX			54	432	14,4		251,8	67,1	
RICHESSE SPECIFIQUE	11								

Densités numériques et pondérales observées

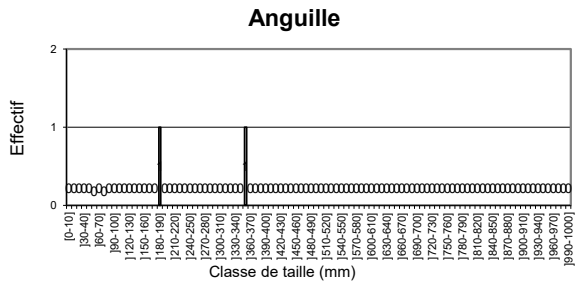


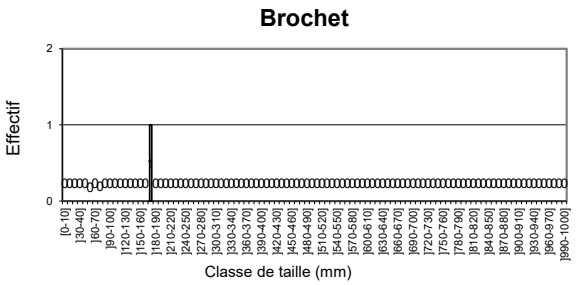






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

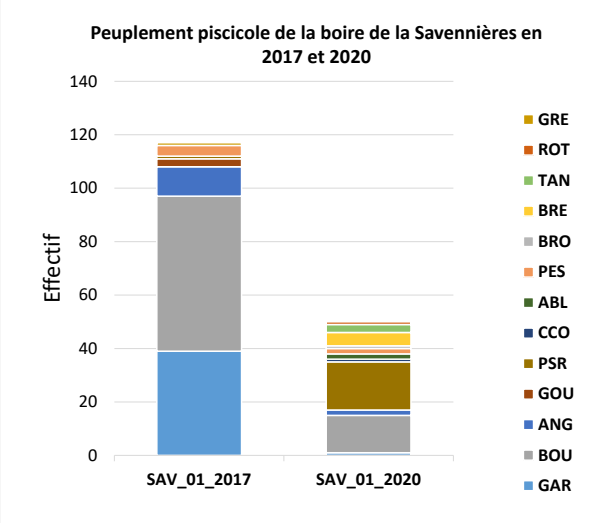
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.24.3.2.**Analyse des résultats de la Boire**

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

		Boire de Savennières			
Espèces	CODE	SAV_01_2017 (effectif)	%	SAV_01_2020 (effectif)	%
Gardon	GAR	39	33,3	1	2,0
Bouvière	BOU	58	49,6	14	28,0
Anguille	ANG	11	9,4	2	4,0
Goujon	GOU	3	2,6		0,0
Pseudorasbora	PSR	1	0,9	18	36,0
Carpe commune	CCO		0,0	1	2,0
Ablette	ABL		0,0	2	4,0
Perche soleil	PES	4	3,4	2	4,0
Brochet	BRO		0,0	1	2,0
Brème commune	BRE		0,0	5	10,0
Tanche	TAN		0,0	3	6,0
Rotengle	ROT		0,0	1	2,0
Grémille	GRE	1	0,9		0,0
	TOTAUX	117	100,0	50	100,0
	Richesse spécifique	*7*		*11*	

ESPECES ASTACICOLES		SAV_01_2017	SAV_01_2020
Ecrevisse américaine	OCL	1	
Ecrevisse de Louisiane	PCC	1	4



► **En 2017, le peuplement piscicole de la boire de Savennières présente une faible richesse spécifique en raison notamment d'une faible diversité habitationnelle.** On précisera toutefois que seules les zones rivulaires ont pu être exploitées (en raison des fortes profondeurs de la zone centrale de la boire) et qu'étant donné la grande surperficie de la boire, certaines espèces piscicoles plus craintives et/ou affectionnant davantage la zone pélagique, n'ont probablement pu être capturées.

Le peuplement piscicole est majoritairement dominé par la Bouvière avec 50 % de l'effectif total de capture **et par le Gardon** avec 33 % de l'effectif total de capture. Par ailleurs, la grande majorité des espèces capturées est essentiellement inféodée à des systèmes lentiques.

Si le Brochet n'a pas été observé lors de la prospection, on note en revanche que l'Anguille est « très » présente avec 11 individus capturés, qui sont pour majorité des individus de 2 étés. Les Anguilles ont essentiellement été observées sur l'extrémité Nord-Est de la boire au sein des abris intersticiels offerts par les enrochements de la rive Nord ainsi qu'au sein des systèmes envasés.

Parmi les espèces invasives et/ou susceptibles de causer des déséquilibres biologiques, on note la présence de la Perche soleil, du **Pseudorasbora*,** ainsi que de **l'écrevisse de Louisianne** et de **l'écrevisse américaine**.

(: le Pseudorasbora n'est pas concidéré, au sens réglementaire, comme une espèce invasive et/ou susceptible de causer des déséquilibres biologiques mais en tant que porteur sain d'un pathogène susceptible d'entrainer la mort de certaines espèces piscicoles autochtones, cette espèce doit être surveillée).*

► **En 2020, l'abondance totale est réduite de moitié comparativement à 2017 mais la richesse spécifique est multipliée par 2.** Ces nouvelles espèces ne sont toutefois que très peu représentées.

Si le Pseudorasbora était très peu représenté en 2017, il domine le peuplement en 2020.

En 2020, il est apparu que la boire était « totalement » envahi par la jussie. La prolifération de jussie peut être néfaste pour l'équilibre du milieu. Si la jussie peut ponctuellement constituer un habitat structurant pour certaines espèces piscicoles ; en excès, elle tend à uniformiser les habitats en supplantant les espèces végétales autochtones. De plus, si en journée cette végétation produit de l'oxygène (14.63 mg/l mesuré lors de l'inventaire), elle consomme cet oxygène la nuit entrainant ainsi des fluctuations en oxygène dissous potentiellement défavorable au maintien de certaines espèces piscicoles intolérantes aux trop faibles teneurs en oxygène.

Quelques illustrations :

Figure 364 : Goujon capturé sur la boire de Savennières en 2017.

Figure 365 : Gardon capturé sur la boire de Savennières en 2017.

Figure 366 : Brochet capturé en 2020.

Figure 367 : Carpe commune capturée en 2020.

Figure 368 : Tanches capturées en 2020.

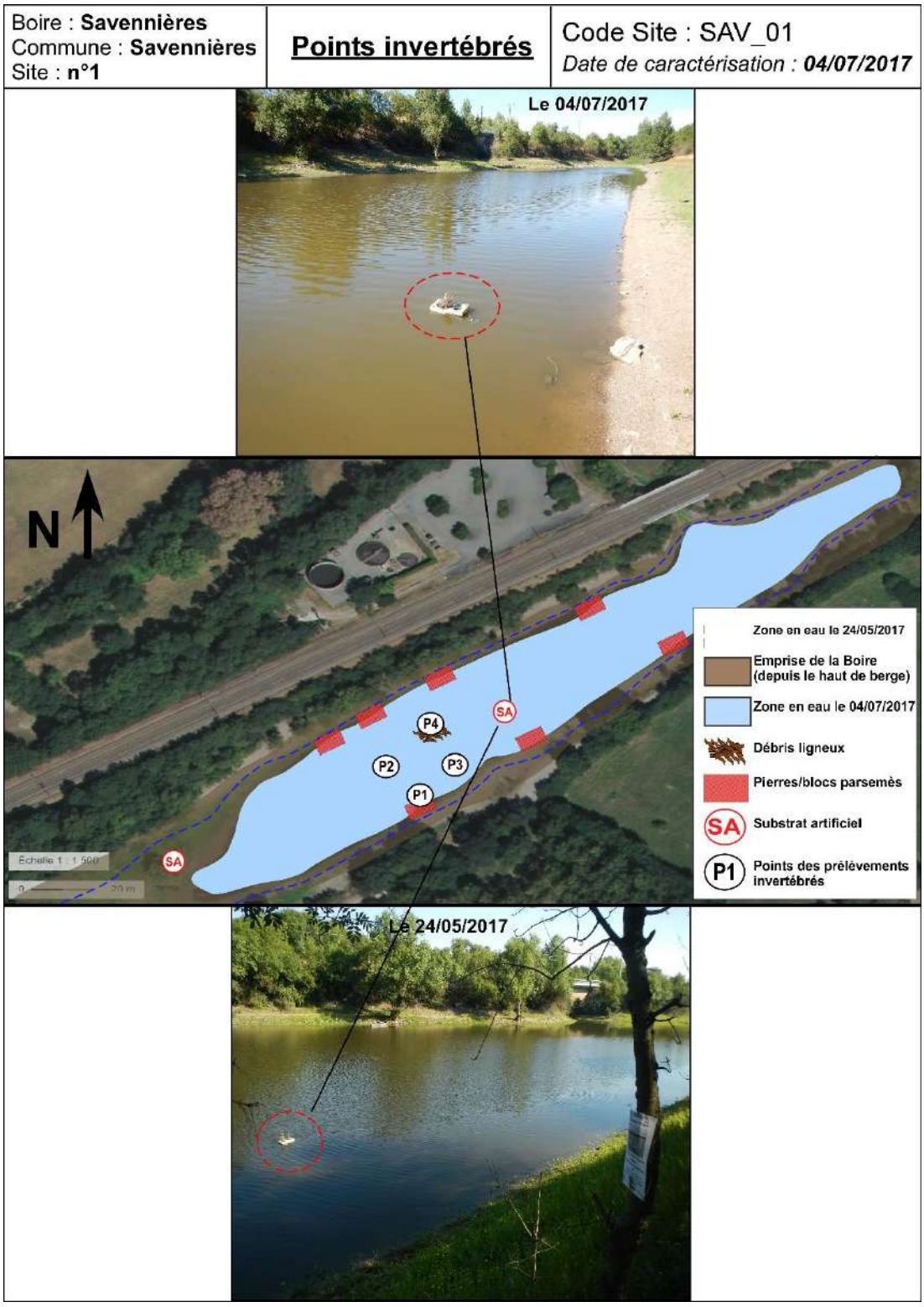
Figure 369 : Perche soleil capturée en 2020.

4.24.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.24.4.1.Site 1

4.24.4.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



Remarque : Parmi les deux substrats artificiels mis en place en mai 2017, seul un a pu être prélevé (le second a été retrouvé à sec).

4.24.4.1.b. *Résultats*

Cours d'eau : **BOIRE DE SAVENNIERES**
Département : **49-Maine-et-Loire**
Référence de la station : **SAV**
Date de prélèvement : **04/07/2017**

Taxons	GI	Numéros des échantillons PF1	SA1
TRICHOPTERES			
Leptoceridae	4		X
Mystacides			*x*
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	2		X
Caenis			*x*
HETEROPTERES			
Corixidae		X	
Sigara		*x*	
COLEOPTERES			
Hydrophilidae		X	X
Hydrophilinae		*x*	*x*
DIPTÈRES			
Chironomidae	1	X	X
Tabanidae			X
AMPHIPODES			
Gammaridae	2		X
Dikerogammarus			*x*
ISOPODES			
Asellidae	1	X	X
Asellus		*x*	*x*
GASTEROPODES			
Bithyniidae	2	X	
Bithynia		*x*	
Physidae	2		X
Physa			*x*
ACHETES	1		
Glossiphoniidae	1	X	X
Variété (famille) ►		**11**	

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.25.La boire de Trebusson en 2018

4.25.1.Présentation de la boire

La boire de Trebusson est située sur la commune de Denée. Elle joint le Louet (bras de Loire long de plus de 20 km) dans sa partie intermédaire et la Loire. Cette boire présente un linéaire de près de 2.0 km et est alimentée en deux points par surverse du Louet (seuils en enrochement).

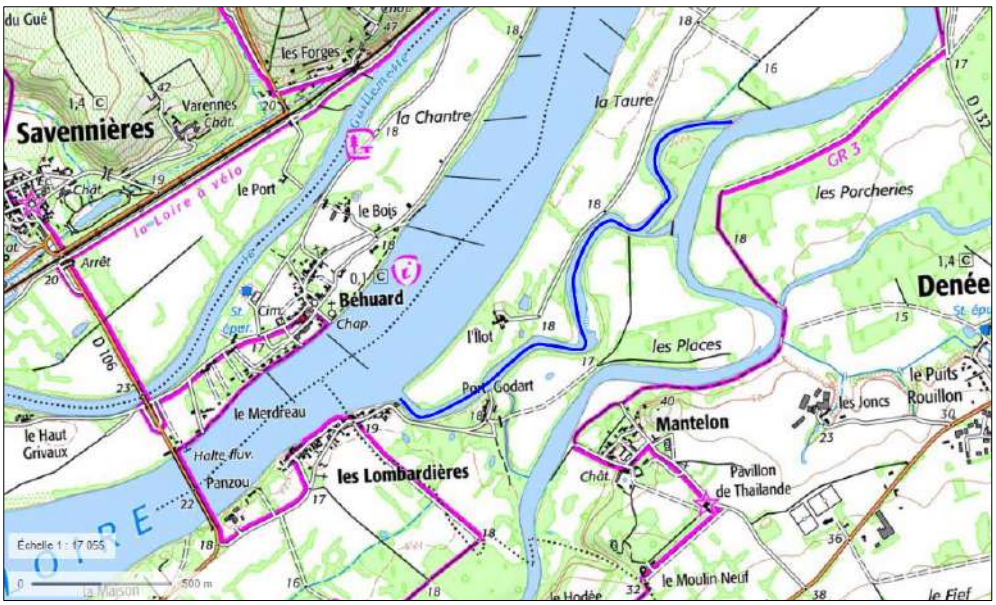


Figure 370 : Localisation de la boire de Trebusson, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

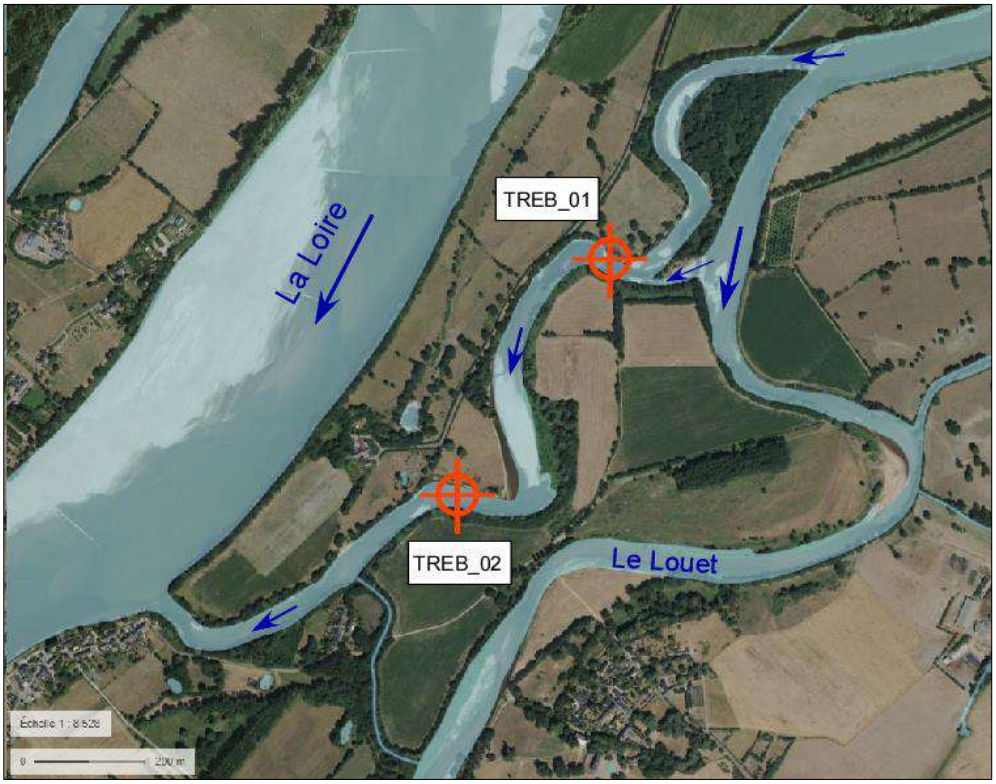


Figure 371 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Trebusson (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est étudiée au travers de deux sites dénommés TREB_01 et TREB_02.

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles y ont été étudiés en 2018.

4.25.2.**Présentation des sites**

La boire de Trebusson présente un fonctionnement hydromorphologique caractéristique d'un bras secondaire de Loire. Sur les deux sites, les écoulements et les habitats sont relativement variés, le tracé du lit est sinueux et la configuration transversale du cours d'eau varie au gré du déplacement du chenal préférentiellement d'écoulement d'une sinuosité à l'autre. On note enfin sur les deux sites l'omniprésence d'anciennes protections de berge en enrochement dans l'extrados des sinuosités.

4.25.2.1.**Site 1**

Le site n°1 (TREB_01) est situé en aval immédiat d'une des connexions avec le Louet. Au droit de cette connexion, on note une certaine diversité habitationnelle notamment permise pas la présence d'îlots végétalisés retenant de nombreuses encombres (cf. photo ci-dessous) : ces dernières permettent d'une part, une certaine diversification des faciès d'écoulement (via le resserrement de la section d'écoulement, on note une accélération ponctuelle des écoulements et la présence de mouilles d'affouillement) et d'autre part, elles offrent des habitats structurants à la faune piscicole.

Sur la moitiée aval du site, un radier artificiel en enrochement (franchissable par la faune piscicole au moment de la prospection en Juillet 2018) engendre une accélération des écoulements profitable aux espèces piscicoles lithophiles et/ou rhéophiles.

Enfin, si le substrat de la boire est essentiellement sableux, on note la présence en berge d'enrochements sur près de 40% du linéaire de berge dans l'extrados des sinuosités. Quelques encombres, arbres immergés et petits systèmes racinaires fournissent des habitats structurants à la faune piscicole.

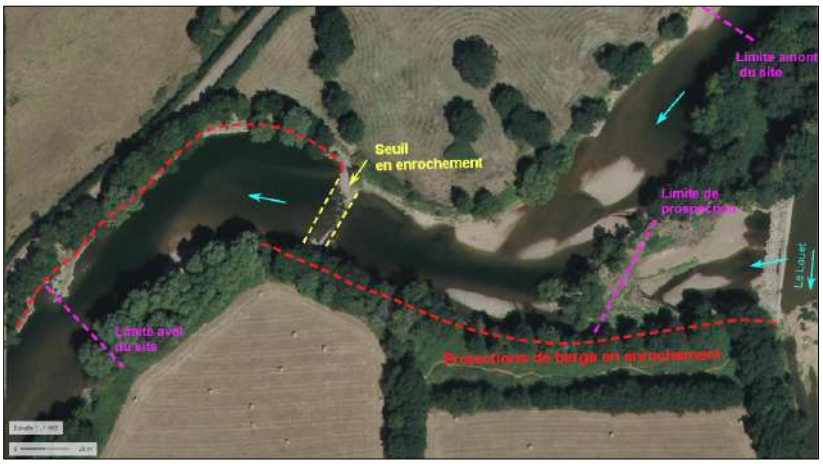


Figure 372 : Site n°1 (TREB_01).

Figure 373 : Vue aval de TREB_01 (03/07/2018) : banquette de sable en rive convexe.

Figure 374 : Protections de berge dans l'extrados des sinuosités (à droite de la photo) / Radier artificiel (à gauche) (03/07/2018).

Figure 375 : Encombre et arbres immergés à proximité de la jonction avec le Louet (03/07/2018).

Figure 376 : Encombre (au premier plan) et seuil de surverse du Louet (en arrière plan) / (03/07/2018).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Trébusson

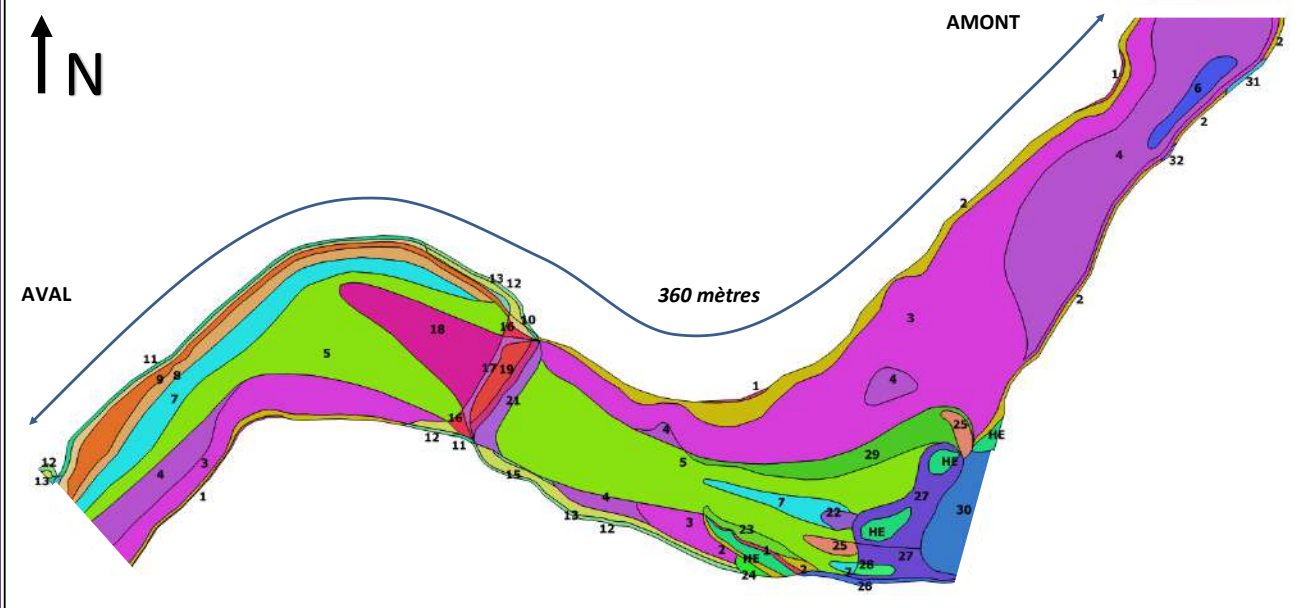
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Trebusson	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 426331	Date :	03/07/2018
Ref. station :	TREB_01				
Commune / Dépt :	Denée / 49		Y : 6704260	Opérateur :	François COLAS
Lieu - dit :	la Taure				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additionnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	3
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	100	-	5
6	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
7	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	-	100	5
8	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	-	100	5
9	-	95	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	100	-	4
10	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	4
11	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	20	80	-	-	-	2
12	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	2
13	-	90	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	3
14	-	50	-	-	50	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	-	100	-	-	-	100	-	-	-	4
15	-	80	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	4
16	-	95	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
17	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	5
18	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	5
19	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	100	-	-	5
20	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	80	20	-	50	50	-	-	5
21	-	60	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	90	10	-	-	-	100	-	-	5
22	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	-	100	-	-	-	-	-	-	100	3
23	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
24	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	10	50	40	-	-	4
25	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	30	70	-	-	5
26	-	60	-	-	40	-	-	-	-	-	100	-	-	-	0	100	-	-	-	10	90	-	-	-	2
27	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	80	-	-	-	20	100	-	-	-	5	45	50	-	-	5
28	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	80	-	-	-	20	-	100	-	-	-	-	-	100	-	5
29	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
30	-	-	-	5	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	20	80	-	-	-	10	45	45	-	5
31	-	-	-	-	100	-	-	70	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	10	90	-	-	-	4
32	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	30	-	70	100	-	-	-	10	90	-	-	-	3
Hors d'eau (HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Trébusson

Renseignements généraux

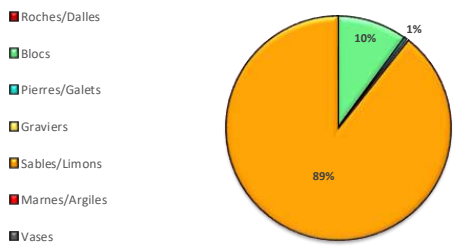
Cours d'eau :	Trebusson	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 426331	Date :	03/07/2018
Réf. Station :	TREB_01				
Commune/Dépt :	Denée / 49		Y : 6704260	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	la Taure				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

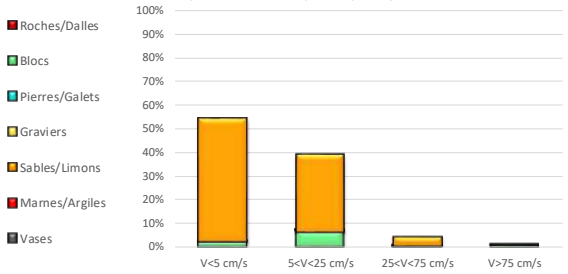
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	51,6%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	6,5%	0,1%	0,1%	32,3%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,5%	0,1%	0,1%	4,2%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	9,9%	0,4%	0,2%	88,2%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

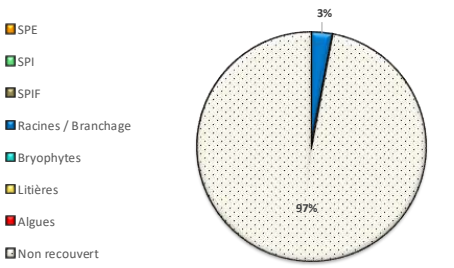


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

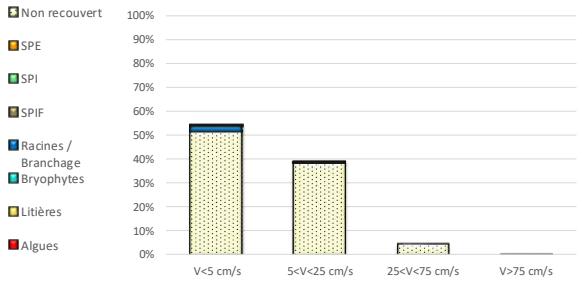
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	51,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	38,7%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	95,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

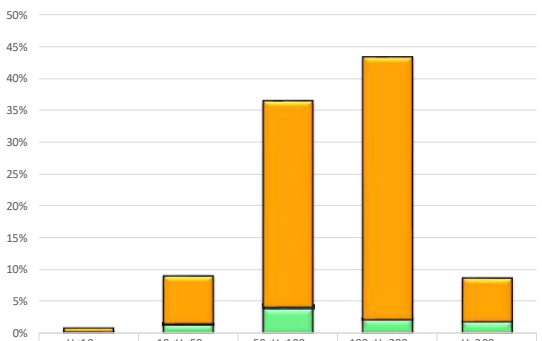


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

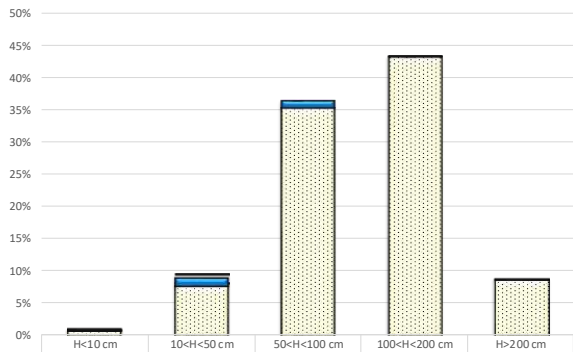
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,6%	7,5%	32,2%	41,1%	6,8%
Graviers	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%
Blocs	0,3%	1,5%	3,8%	2,2%	2,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,1%	1,3%	1,1%	0,1%	0,1%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,8%	7,7%	35,4%	43,2%	8,7%

4.25.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (TREB_02) est situé à environ 250 mètres en aval du site n°01.

Cet hydrosystème se caractérise par un tracé sinueux où s'alternent, d'amont vers l'aval, des plats à profonds légèrement lotiques, une annexe latérale stagnante au substrat essentiellement limono-vaseux, puis des faciès de type plat à profond lentique.

A l'image du site n°1, le substrat est essentiellement sableux et l'on note la présence en berge d'enrochements dans l'extrados des sinuosités (environ 1/3 du linéaire de berge est concerné). Le linéaire de berge exempt de protections présente en revanche un profil varié avec des berges verticales sableuse en cours d'érosion (au droit du chenal préférentiel d'écoulement ↔ faciès profond courant) ou encore des zones d'engraissement aux pentes plus douces dans l'intrados des sinuosités.

Figure 377 : Petits systèmes racinaires sur l'extrémité aval du site (03/07/2018).

Figure 378 : Zone d'engraissement dans l'intrados d'une sinuosité (03/07/2018).

Figure 379 : Berge verticale en cours d'érosion : faciès de type profond lotique en pied de berge (03/07/2018).

Figure 380 : Arbres immergés/encombres en extrémité amont du site (03/07/2018).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TREBUSSON

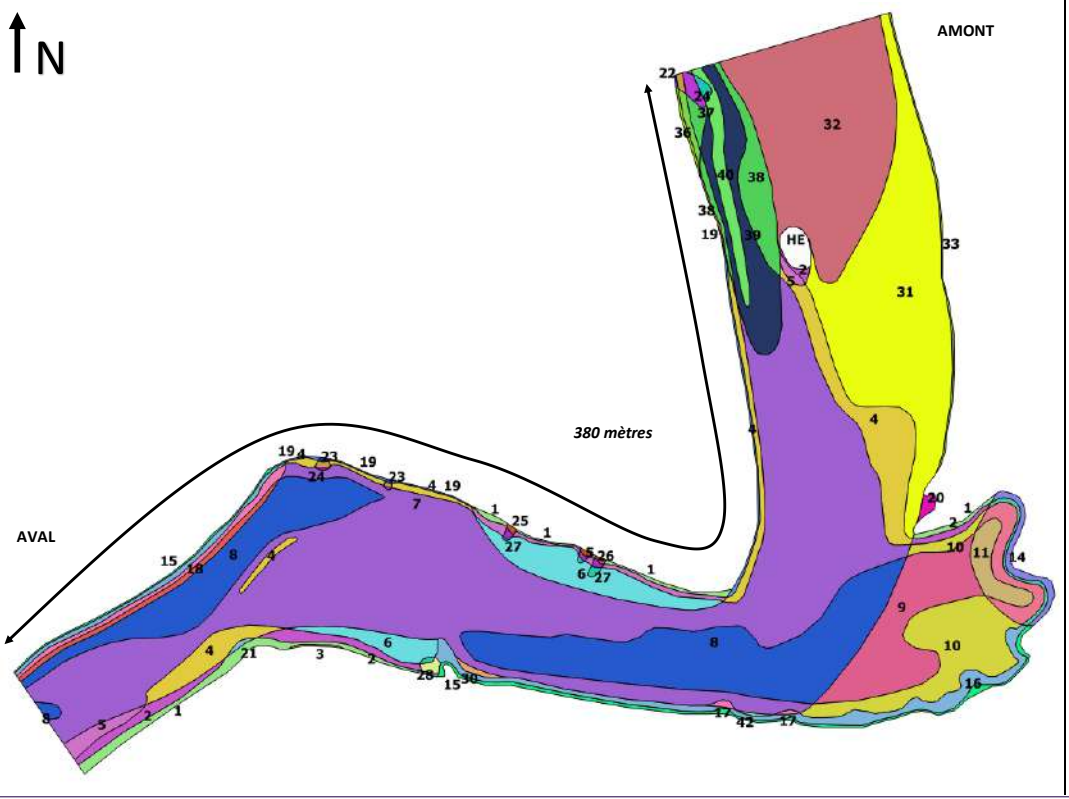
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Trebusson	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	425970	Date : 03/07/2018
Ref. station :	TREB_02		Y :	6703861	Opérateur : François COLAS
Commune / Dépt :	Denée / 49				
Lieu - dit :	L'Îlot				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	40	-	5	-	55	100	-	-	-	30	70	-	-	-	1
4	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	100	-	5
8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	-	100	5
9	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
10	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
11	-	-	-	-	50	-	50	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	-	-	100	5
12	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
13	-	-	-	-	30	-	70	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
14	-	-	-	-	20	-	80	-	40	-	-	-	30	-	30	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
15	-	90	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	90	-	-	20	80	-	-	-	3
16	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-	4
17	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	100	-	4
18	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	-	100	5
19	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	90	-	-	20	80	-	-	-	5
20	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
21	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
22	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	50	50	-	-	20	80	-	-	-	3
23	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	20	80	-	-	-	-	100	-	-	4
24	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	-	100	-	-	-	-	-	100	-	5
25	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	20	80	-	-	-	3
26	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
27	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
28	-	20	-	-	80	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	4
29	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	100	-	-	-	20	80	-	-	-	3
30	-	30	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	4
31	-	-	-	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	-	100	-	-	-	5
32	-	-	-	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	30	70	-	-	100	-	-	-	5
33	-	-	-	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	50	50	-	-	80	20	-	-	-	5
34	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	-	-	40	-	80	20	-	-	-	-	-	100	5
35	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	40	60	-	-	20	80	-	-	-	5
36	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	20	80	-	-	-	-	100	-	-	5
37	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	90	10	-	-	-	-	100	-	5
38	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	20	80	-	-	-	100	-	-	5
39	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	10	90	-	-	-	-	100	-	5
40	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	10	90	-	-	-	-	-	100	5
41	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	10	80	10	-	20	80	-	-	-	5
42	-	70	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
Hors d'eau (HE)															100										

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TREBUSSON

Renseignements généraux

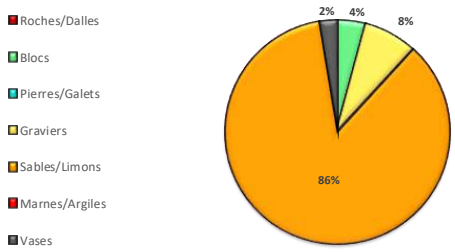
Cours d'eau :	Trebusson	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 425970	Date :	03/07/2018
Réf. Station :	TREB_02				
Commune/Dépt :	Denée / 49		Y : 6703861	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	L'Îlot				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

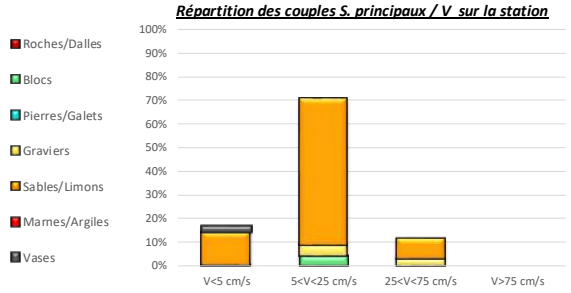
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	14,2%	0,0%	2,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	4,0%	0,0%	4,6%	62,2%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	9,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	4,1%	0,0%	7,6%	85,4%	0,0%	2,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

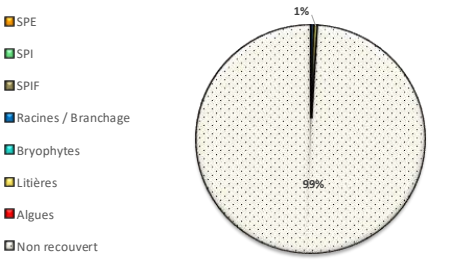


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

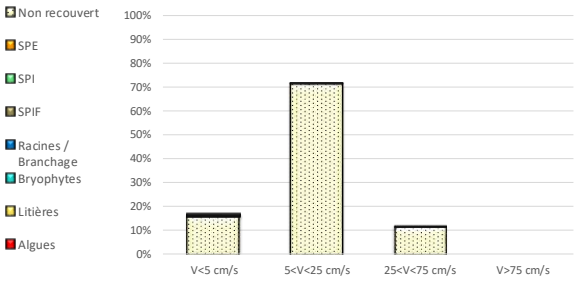
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	16,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	70,7%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,9%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	98,7%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

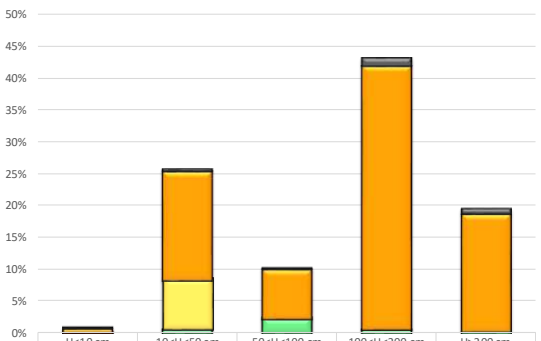


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

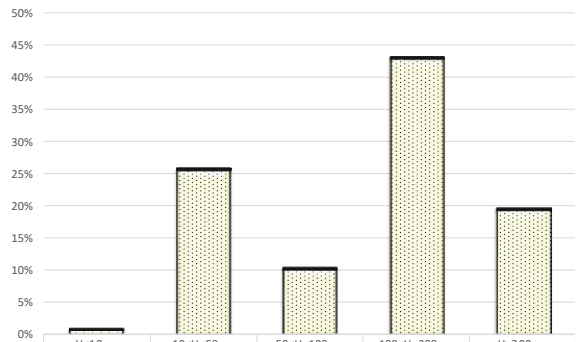
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,3%	0,2%	1,3%	0,8%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,6%	17,2%	7,9%	41,2%	18,5%
Graviers	0,0%	7,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,2%	0,7%	2,3%	0,7%	0,3%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	0,1%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,8%	25,5%	10,2%	42,8%	19,4%

4.25.3.Etude du peuplement piscicole

4.25.3.1.Site 1

4.25.3.1.a.*Résultats*

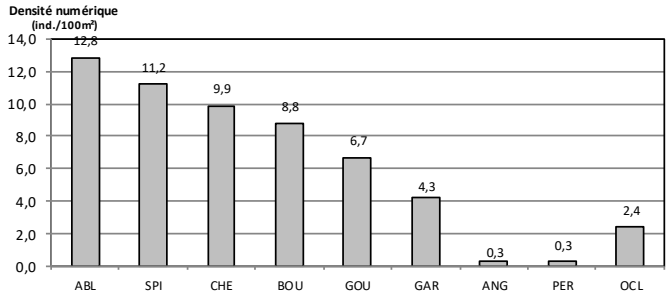
RESULTATS	La Boire de Trebusson	Site : 01	03/07/2018

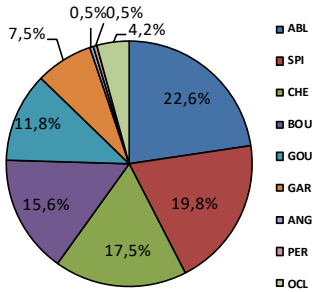
Résultats de capture

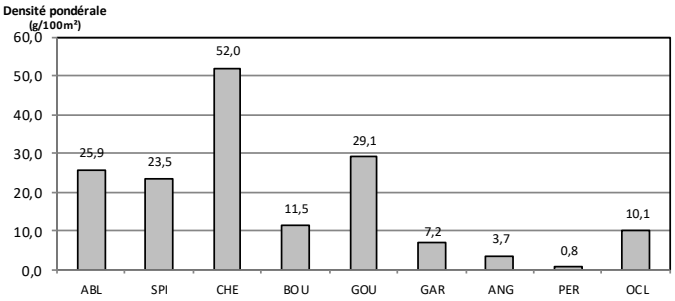
Surface prospectée (m²) : 375

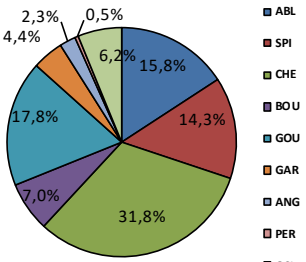
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	48	192	12,8	22,6	97,0	25,9	15,8
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI	42	168	11,2	19,8	88,0	23,5	14,3
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	37	148	9,9	17,5	195,0	52,0	31,8
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	33	132	8,8	15,6	43,0	11,5	7,0
Goujon *Gobio gobio*	GOU	25	100	6,7	11,8	109,0	29,1	17,8
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	16	64	4,3	7,5	27,0	7,2	4,4
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	0,5	14,0	3,7	2,3
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	0,5	3,0	0,8	0,5
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	9	36	2,4	4,2	38,0	10,1	6,2
TOTAUX		212	848	56,5		614,0	163,7	
RICHESSE SPECIFIQUE	8							

Densités numériques et pondérales observées

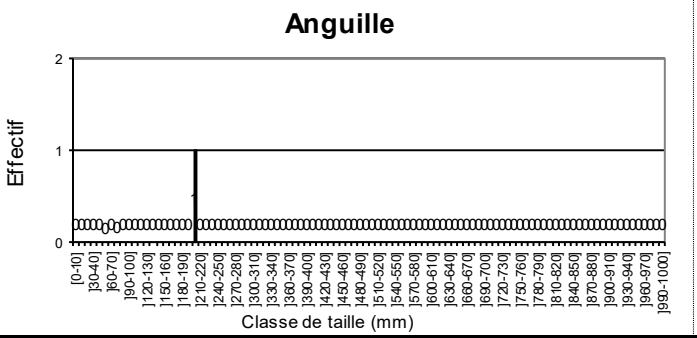








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI			Annexe III	

4.25.3.2.**Site 2**

4.25.3.2.a.***Résultats***

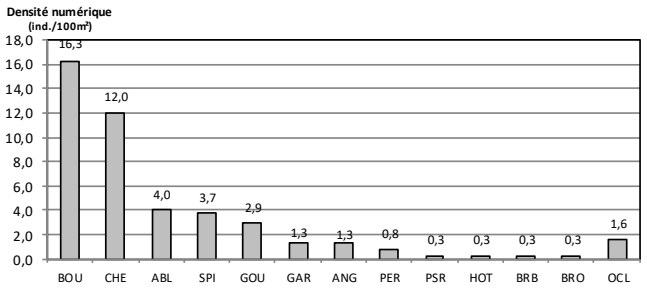
RESULTATS	**La Boire de Trebusson**	**Site : 02**	03/07/2018

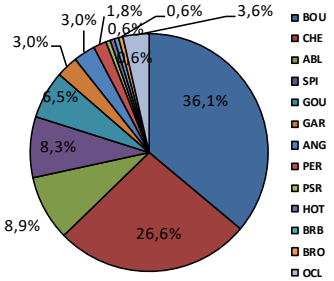
Résultats de capture

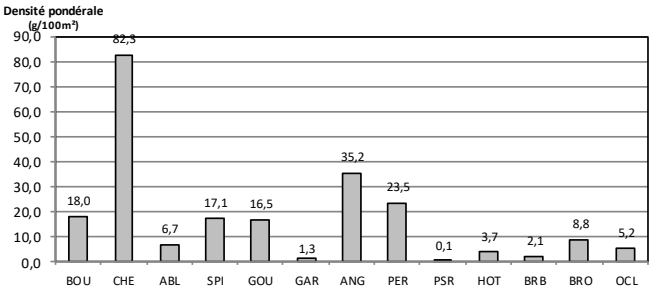
Surface prospectée (m²) : 375

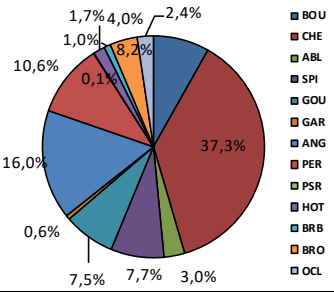
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	61	244	16,3	36,1	67,5	18,0	8,2
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	45	180	12,0	26,6	308,5	82,3	37,3
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	15	60	4,0	8,9	25,0	6,7	3,0
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI	14	56	3,7	8,3	64,0	17,1	7,7
Goujon *Gobio gobio*	GOU	11	44	2,9	6,5	62,0	16,5	7,5
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	5	20	1,3	3,0	5,0	1,3	0,6
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	5	20	1,3	3,0	132,0	35,2	16,0
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	3	12	0,8	1,8	88,0	23,5	10,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	0,6	0,5	0,1	0,1
Hotu *Chondrostoma nasus*	HOT	1	4	0,3	0,6	14,0	3,7	1,7
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	1	4	0,3	0,6	8,0	2,1	1,0
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	0,6	33,0	8,8	4,0
Ecrevisse américaine *Orconectes limosus*	OCL	6	24	1,6	3,6	19,5	5,2	2,4
TOTAUX		169	676	45,1		827,0	220,5	
RICHESSE SPECIFIQUE	12							

Densités numériques et pondérales observées

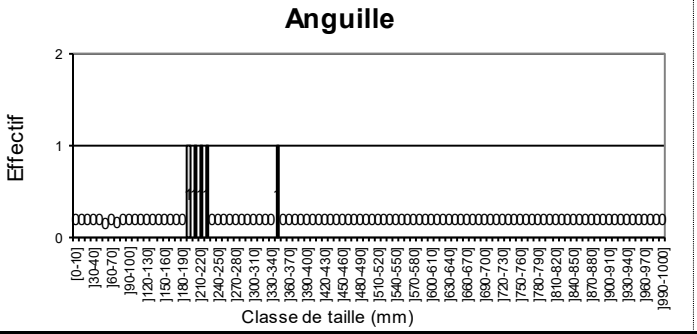


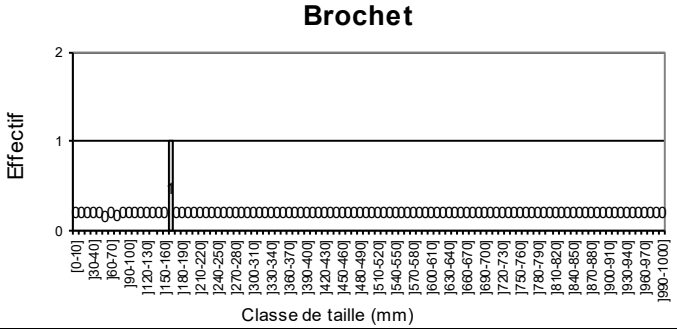






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

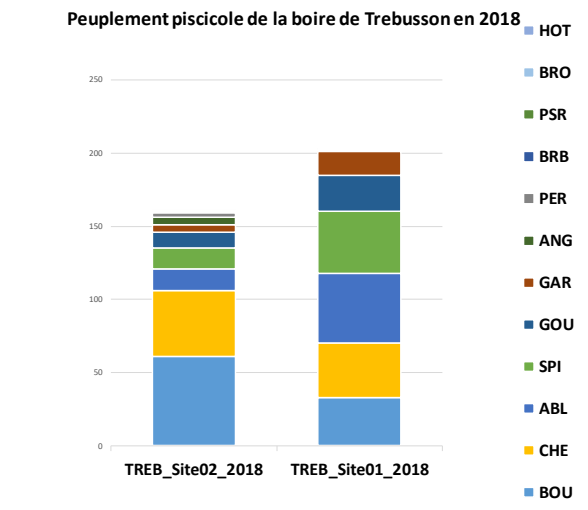
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		
Hotu *Chondrostoma nasus*	HOT			Annexe III	
Spirlin *Alburnoides bipunctatus*	SPI			Annexe III	

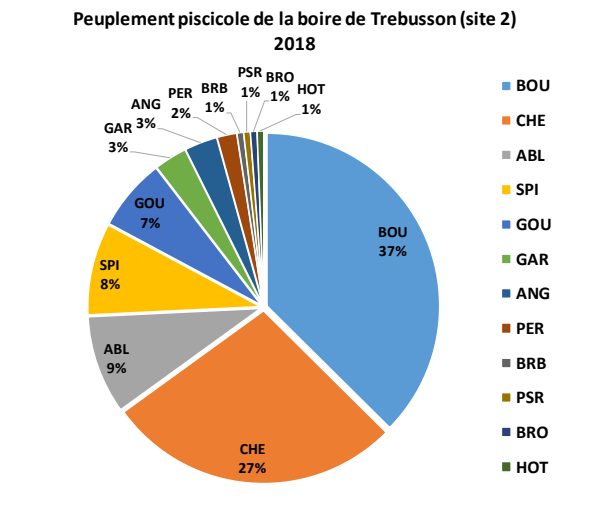
4.25.3.3.**Analyse des résultats de la Boire**

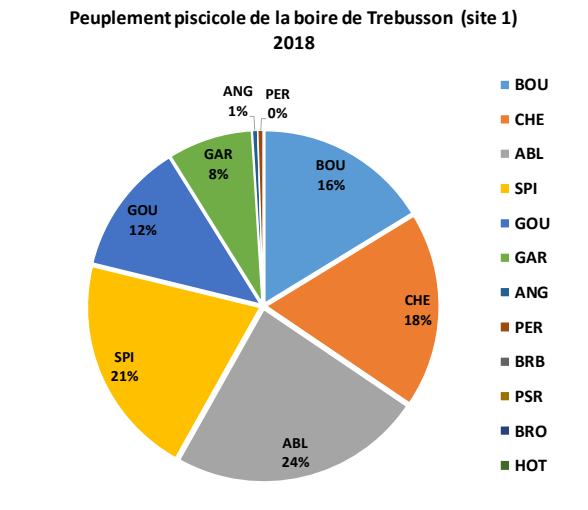
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	TREB_Site02_2018	%	TREB_Site01_2018	%	TOTAL BOIRE	%
Bouvière	BOU	61	37,4	33	16,3	94	25,7
Chevaine	CHE	45	27,6	37	18,2	82	22,4
Ablette	ABL	15	9,2	48	23,6	63	17,2
Spirlin	SPI	14	8,6	42	20,7	56	15,3
Goujon	GOU	11	6,7	25	12,3	36	9,8
Gardon	GAR	5	3,1	16	7,9	21	5,7
Anguille	ANG	5	3,1	1	0,5	6	1,6
Perche fluviatile	PER	3	1,8	1	0,5	4	1,1
Brème bordelière	BRB	1	0,6		0,0	1	0,3
Pseudorasbora	PSR	1	0,6		0,0	1	0,3
Brochet	BRO	1	0,6		0,0	1	0,3
Hotu	HOT	1	0,6		0,0	1	0,3
	TOTAUX	163	100	203	100	366	100

ESPECES ASTACICOLES		TREB_02_2018	TREB_01_2018	TOTAL BOIRE
Ecrevisse américaine	OCL	6	9	15







Sur la boire de Trebusson, les peuplements piscicoles observés sont relativement semblables puisque essentiellement composés de cyprinidés (respectivement 99% et 93% sur les sites n°1 et n°2) avec une répartition à part globalement égale entre les cyprinidés rhéophiles et limnophiles, en lien avec les caractéristiques hydromorphologiques des sites.

Parmi les espèces à tendance rhéophile, on note principalement la présence du Chevaine, du Spirlin et du Goujon, mais également la capture d'un individu de Hotu sur le site n°2.

Parmi les espèces à tendance limnophile, la Bouvière prédomine. Celle-ci est observée en plus forte abondance sur le site n°2 dont les faciès lentiques sont plus marqués (présence notamment d'une annexe stagnante au substrat limono-vaseux).

Concernant le Brochet, 1 seul juvénile a été capturé (sur le site n°2).

Les Anguilles ont majoritairement été capturés sur le site n°2 dont 4 individus mesurant entre 19 et 23 cm (anguille jaune non sexuellement différenciée d'au moins 2 étés et potentiellement en migration anadrome) et 1 individu de 34 cm (anguille jaune potentiellement sédentaire). Ces individus ont majoritairement été capturés au droit des anfractuosités offertes par les blocs des protections de berge.

Quelques illustrations :

SITE n°1

Figure 381 : Aperçu du site n°1 (03/07/2018).

Figure 382 : Berges protégées par enrochements.

Figure 383 : Aperçu du site n°1 / îlot végétalisé où s'est amassé de nombreuses encombres (03/07/2018)

Figure 384 : Spirlin capturé sur le site n°1.

SITE n°2

Figure 385 : Poste de biométrie sur le site n°2 (03/07/2018).

Figure 386 : Rare système racinaire sur le site n°2 (03/07/2018).

Figure 387 : Pseudorasbora capturé sur le site n°2 (03/07/2018).

Figure 388 : Hotu capturé sur le site n°2 (03/07/2018).

4.25.4.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.25.4.1.**Site 1**

4.25.4.1.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TREBUSSON	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE TREBUSSON	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 426331	Date :	03/07/2018
Réf. Station :	TREB_01				
Commune/Dépt :	DENÉE / 49		Y : 6704260	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	La Taure				

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS		
ORDRE - Famille - *Genre*	S. PRINCIPAUX	S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Brachycentridae		2	
Brachycentrus		*2*	
Hydropsychidae	2	3	
Hydropsyche	*2*	*3*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1	2	
Baetis	*1*	*2*	
Caenidae	1	2	
Caenis	*1*	*2*	
Heptageniidae	1	1	
Heptagenia	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Aphelocheiridae	1		
Aphelocheirus aestivalis	*1*		
Corixidae		1	
Sigara		*1*	
Notonectidae		1	
Mesoveliidae		1	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Hydroporinae		*1*	
Laccophilinae		*1*	
Elmidae	1	1	
Esolus	*1*	*1*	
Hydrophilidae		1	
Hydrophilidae. nd		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2	3	
Ephydridae		1	
Simuliidae	2	3	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	2	3	
Dikerogammarus	*2*	*3*	
ISOPODES			
Asellidae	1	1	
Asellus	*1*	*1*	
BIVALVES			
Corbiculidae	1		
Corbicula	*1*		
GASTEROPODES			
Bithyniidae		2	
Bithynia		*2*	
Lymnaeidae		2	
Radix		*2*	
Physidae		2	
Physa		*2*	
Planorbidae		1	
ACHETES			
Erpobdellidae		1	
Glossiphoniidae		1	
Piscicolidae	1	1	
OLIGOCHETES	1	1	
Variété (famille)			**27**
Variété (genre)			**28**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.25.4.2.**Site 2**

4.25.4.2.a.***Résultats***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	TREBUSSON	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE TREBUSSON	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 425970	Date :	03/07/2018
Réf. Station :	TREB_02				
Commune/Dépt :	DENÉE / 49		Y : 6703861	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	L'Îlot				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Brachycentridae		1	
Brachycentrus		*1*	
Ecnomidae		1	
Ecnomus		*1*	
Hydropsychidae	2	1	
Hydropsyche	*2*	*1*	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1		
Baetis	*1*		
Heptageniidae	1		
Heptagenia	*1*		
Potamanthidae	1	1	
Potamanthus luteus	*1*	*1*	
COLEOPTERES			
Dytiscidae			
Laccophilinae			
Hydrophilidae			
Hydrophilidae. nd			
DIPTERES			
Chironomidae	2	1	
Simuliidae		1	
ODONATES			
Coenagrionidae			
Coenagrionidae. nd			
AMPHIPODES			
Gammaridae	1		
Dikerogammarus	*1*		
ISOPODES			
Asellidae			
Asellus			
BIVALVES			
Sphaeriidae	1		
GASTEROPODES			
Bithyniidae	2		
Bithynia	*2*		
Viviparidae	1		
Viviparus	*1*		
ACHETES			
Erpobdellidae	1	1	
OLIGOCHETES	1	1	
HYDRACARIENS	1		
Variété (famille)			**19**
Variété (genre)			**19**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.26.**Zone humide de la Roche de Mûrs en 2021 et 2022**

4.26.1.**Présentation de la boire**

La zone humide de la Roche de Mûrs est située sur la commune de Mûrs-Erigné dans le lit majeur du Louet.

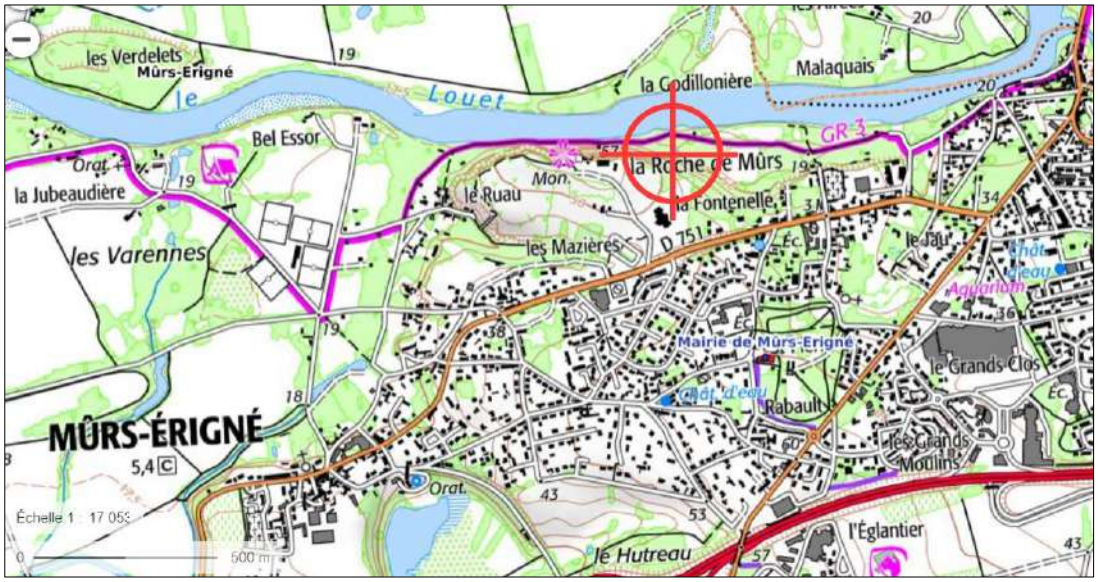


Figure 389 : Localisation de la zone humide de la Roche de Mûrs (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 390 : Localisation des sites de suivi sur la zone humide de la Roche de Mûrs (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire est étudiée au travers d'un site dénommé RDM_01.

Les peuplements macrobenthiques y ont été étudiés en 2021 sur deux périodes (juin / septembre).

Le peuplement piscicole a été étudié en 2021 (période estivale) et en 2022 (période hivernale).

4.26.2.**Présentation du site**

Au sein d'un boisement alluvial, la zone humide se présente sous la forme d'une vasque quasi circulaire d'une vingtaine de mètres de diamètre qui s'évase vers l'amont. La profondeur d'eau au centre de la vasque n'a pû être précisément mesurée mais celle-ci dépasse les 2 mètres (en période estivale). Cette vasque est alimentée lors des fortes montées d'eau du Louet (bras secondaire de la Loire). En période estivale, le niveau d'eau de la vasque suit probablement l'évolution du toit de la nappe d'accompagnement du Louet. Cette vasque reste en eau toute l'année.

Cette boire a anciennement été utilisée comme « pêcherie » (présence de vestiges d'ouvrage en périphérie aval de la vasque: digue et vanne levante) : en hautes eaux, cette boire était exploitée par la faune piscicole comme zone de repos, et de reproduction puis lors de la décrue, les poissons restaient piégés dans la vasque résiduelle.

▼ Aperçu de la zone humide en période estivale (12/07/2021) ▼

▼ Aperçu de la zone humide en période hivernale (17/03/2022) ▼

❖ Caractérisation des habitats en juin 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Roche de Murs

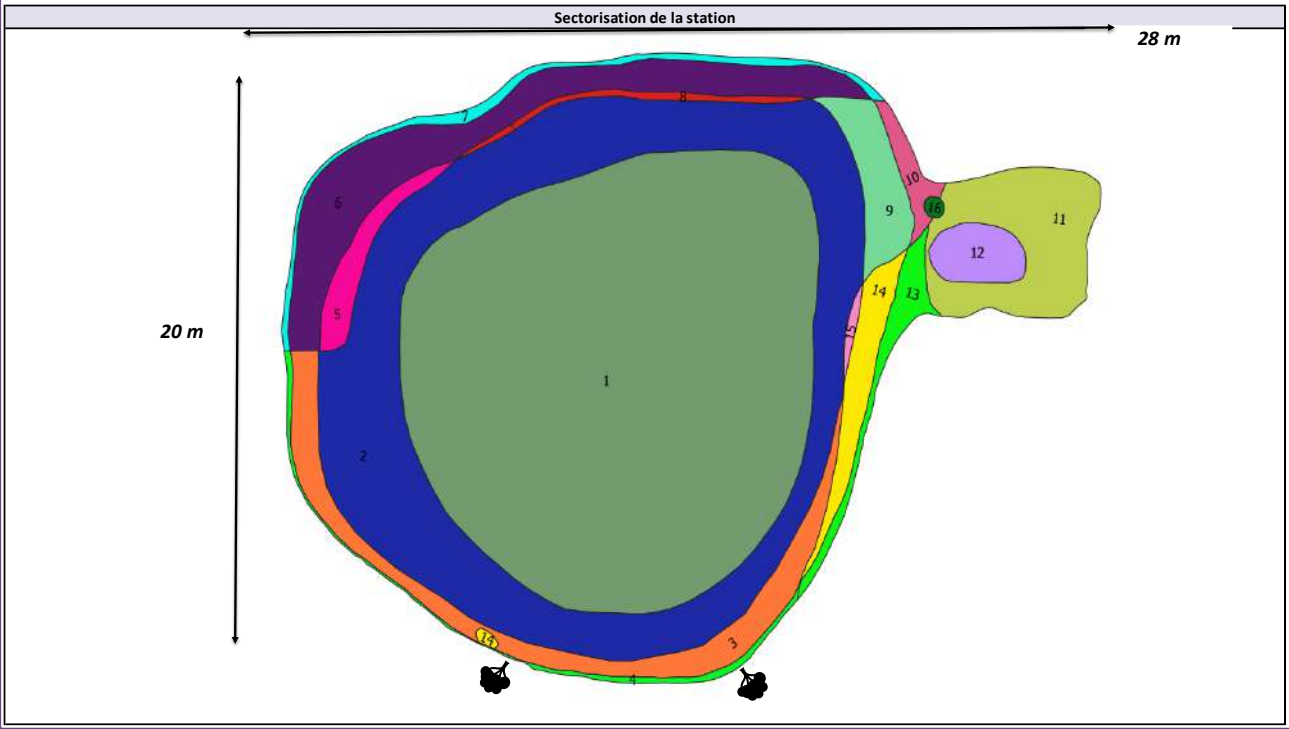
Renseignements généraux et localisation

Boire :	La Roche de Murs	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 433068,54	Date :	11/06/2021
Ref. station :	1A				
Commune / Dépt :	Mûrs-Erigné / 49		Y : 6706350,51	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	La Roche de Murs				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	Lit	Al											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	100	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	100	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
14	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
15	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
16 (HE)																									5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Roche de Murs

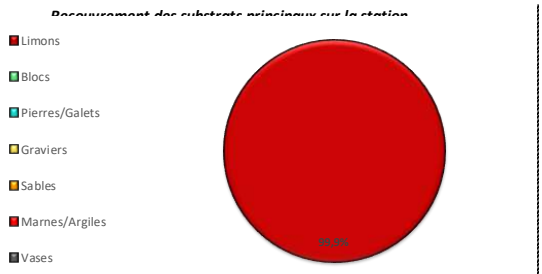
Renseignements généraux

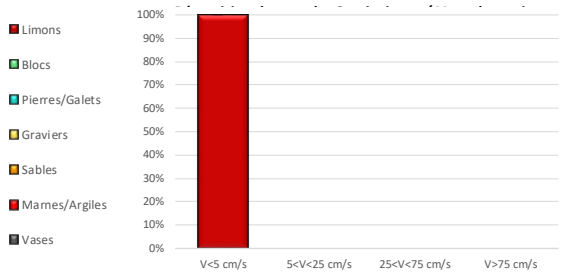
Cours d'eau :	La Roche de Murs	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 433068,54	Date :	11/06/2021
Réf. Station :	1A		Y : 6706350,51	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Mûrs-Erigné / 49				
Lieu-dit :	La Roche de Murs				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	99,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	99,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

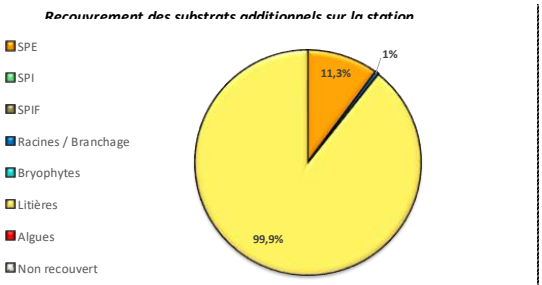


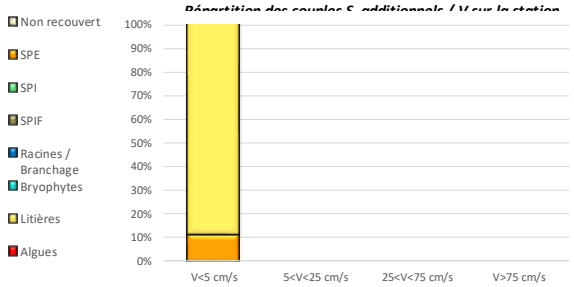


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	11,3%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	99,9%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

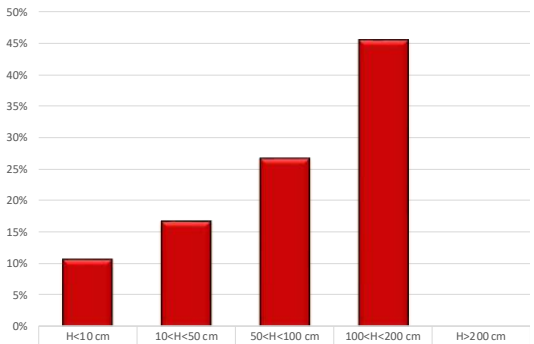
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	11,3%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	99,9%	0,0%	0,0%





Substrats principaux / Hauteurs d'eau

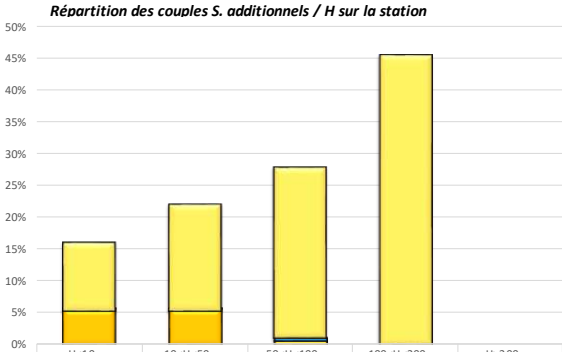
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	10,8%	16,8%	26,8%	45,5%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	10,8%	16,8%	26,8%	45,5%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	5,3%	5,3%	0,7%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

❖ Caractérisation des habitats en septembre 2021 :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Roche de Mûrs

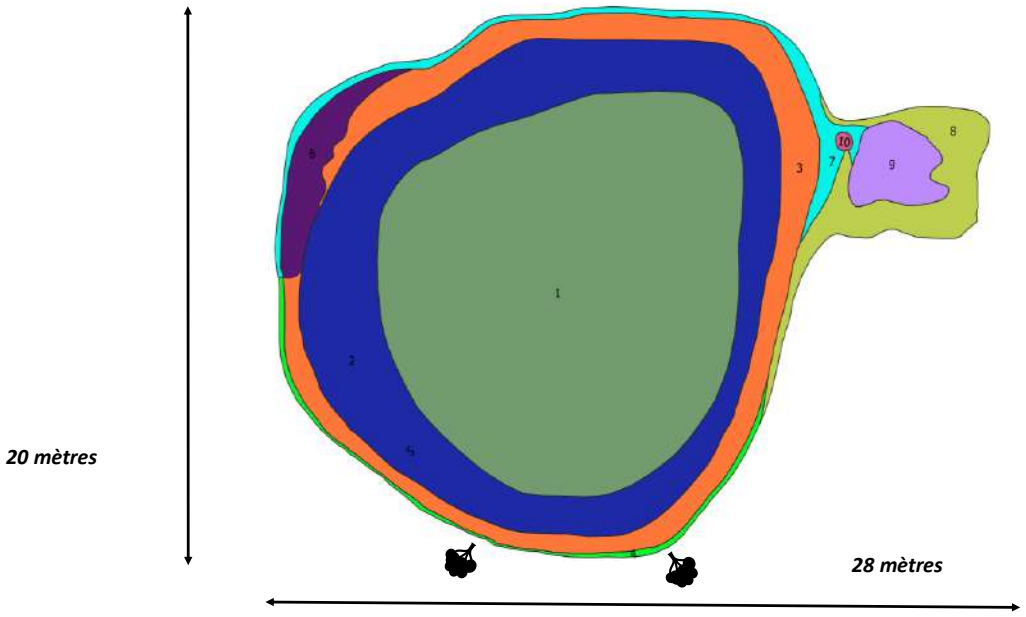
Renseignements généraux et localisation

Boire :	La Roche de Murs	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 433068,54	Date :	29/09/2021
Ref. station :	1A		Y : 6706350,51		
Commune / Dépt :	Mûrs-Erigné / 49			Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	La Roche de Murs				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100	-	-30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	100	-	-60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	100	-	-40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	100	-	-70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	100	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	100	-	-10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
10 (HE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Roche de Mûrs

Renseignements généraux

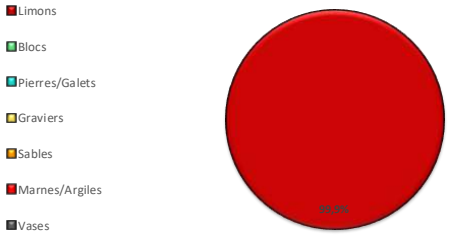
Cours d'eau :	La Roche de Murs	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 433068,54	Date :	29/09/2021
Réf. Station :	1A		Y : 6706350,51	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Mûrs-Erigné / 49				
Lieu-dit :	La Roche de Murs				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

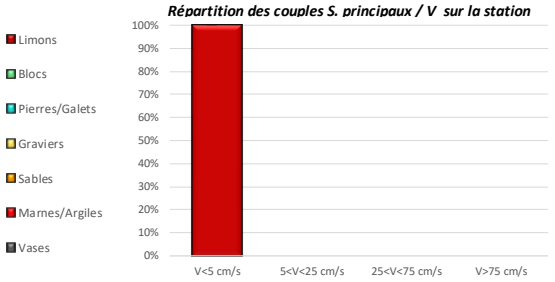
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	99,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	99,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

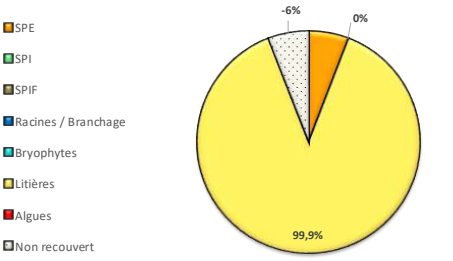


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

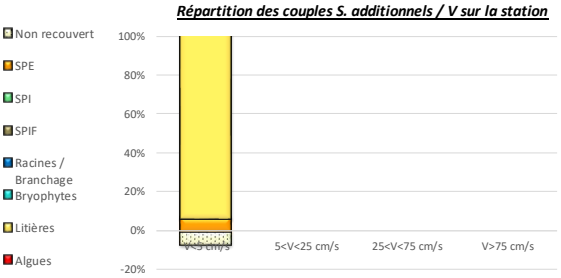
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	99,9%	0,0%	-6,6%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	99,9%	0,0%	-6,6%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

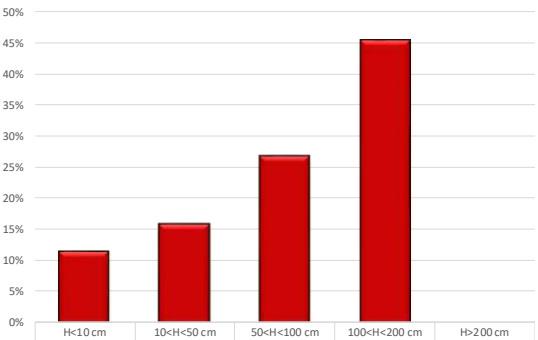


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

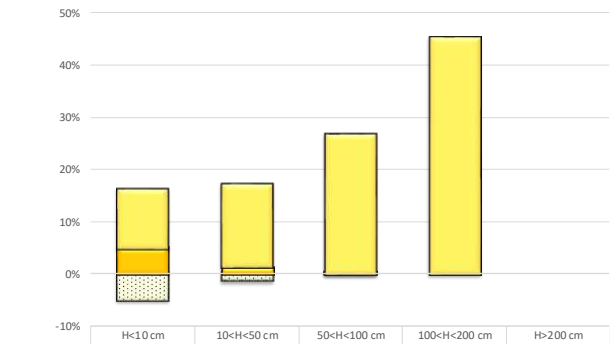
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	11,6%	16,0%	26,9%	45,5%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	11,6%	16,0%	26,9%	45,5%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	5,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	-5,0%	-1,5%	-0,1%	0,0%	0,0%

Le substrat benthique de la vasque est essentiellement composé de limons et de litières (débris organiques) alimenté par les quelques arbres bordant la vasque.

De sensibles évolutions des habitats aquatiques ont été observées entre les campagnes de suivi estivales et hivernales :

En période estivale (observations du 12/07/2021), seule un cordon de végétation aquatique de 6 mètres de long par 1 mètre de large est observé. Le développement de ce cordon a été favorisé par une banquette de faible profondeur (pente douce) et un éclairement suffisant. Sur le reste de la vasque, le « fort » ombrage et/ou la verticalité des berges ne permettent pas (ou difficilement) le développement de la végétation aquatique, support de fraie et abri structurant important pour la faune piscicole.

En période hivernale (observations du 17/03/2022), le niveau d'eau était environ 30 cm supérieur aux observations du 12 juillet 2021. La végétation aquatique avait disparu et les seuls éléments structurants (abris pour la faune piscicole) étaient composés de branchages immergés en extrémité amont de la vasque (ces branchages n'étaient pas en eau en période estivale).

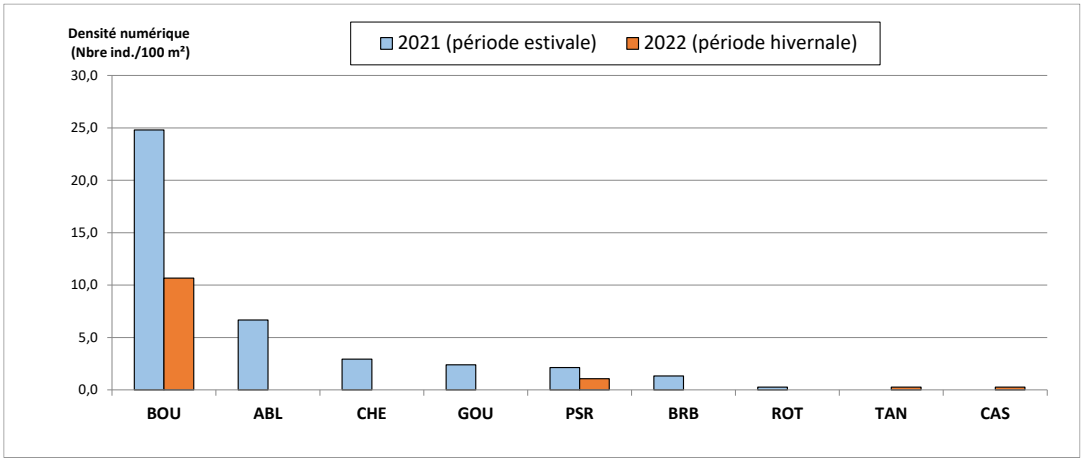
2021 (période estivale)	2022 (période hivernale)
Figure 391 : Cordon végétal rivulaire constituant les seuls éléments structurants (habitats) en période estivale.	*Figure 392 : Branchage (en queue de retenu : extrémité amont de la vasque) constituant les seuls éléments structurants (habitats) en période hivernale.*

4.26.3.Etude du peuplement piscicole

4.26.3.1.Résultats en 2021 et 2022

		Zone humide de Roche de Mûrs			
		Juin_2021		Mars_2022	
Espèces	CODE	Effectif de capture	%	Effectif de capture	%
Bouvière	BOU	93	61,2	40	87,0
Chevesne	CHE	11	7,2		0,0
Goujon	GOU	9	5,9		0,0
Pseudorasbora	PSR	8	5,3	4	8,7
Ablette	ABL	25	16,4		0,0
Brème bordelière	BRB	5	3,3		0,0
Tanche	TAN		0,0	1	2,2
Rotengle	ROT	1	0,7		0,0
Carassin	CAS		0,0	1	2,2
	TOTAUX	152	100,0	46	100,0
	Richesse spécifique	*7*		*4*	

		BOU	ABL	CHE	GOU	PSR	BRB	ROT	TAN	CAS
Présence/ absence	2021 (période estivale)									
	2022 (période hivernale)									



Remarque : étant donné la profondeur importante de la boire en son centre, les points de sondage ont été réalisés sur le pourtour de la boire.

L'essentiel des poissons a été capturé au droit des quelques abris structurants présents suivant la saisonnalité d'intervention (cordon végétal en période estivale, et branchages/débris ligneux en période hivernale).

4.26.3.2.Analyse des résultats de la Boire

Au sein de la zone humide, le peuplement piscicole est dominé par la Bouvière et est quasi uniquement composé d'espèces limnophiles, en lien avec le caractère stagnant de la vasque.

D'autres espèces sont potentiellement présentes au centre de la vasque mais celle-ci n'a pû être exploitée en raison de sa profondeur excessive.

Enfin, nous pouvons noter que cette boire présente une faible diversité habitationnelle. La forte pente des berges et la « fermeture » du milieu (fort ombrage) limite le développement de la végétation aquatique rivulaire, pontentiel support de ponte et d'abris pour la faune piscicole.

4.26.4.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.26.4.1.**Résultats en 2021 (1ère campagne)**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE ROCHE DE MUR	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	433068	**Date :**	11/06/2021
Réf. Station :	**RDM**					
Commune/Dépt :	MURS-ERIGNÉ / 49		**Y :**	6706350	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	la roche de murs					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Baetidae. nd		*1*
Potamanthidae	1	
Potamanthus luteus	*1*	
HETEROPTERES		
Gerridae	1	1
COLEOPTERES		
Gyrinidae		1
Gyrinus		*1*
Helophoridae		1
Helophorus		*1*
Hydraenidae		1
Ochthebius		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	1	2
Simuliidae		1
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
GASTEROPODES		
Physidae		2
Physa		*2*
OLIGOCHETES		1
Variété taxinomique	**11**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.26.4.2. **Résultats en 2021 (2ème campagne)**

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE ROCHE DE MUR	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	433068	**Date :**	29/09/2021
Réf. Station :	**RDM**					
Commune/Dépt :	MURS-ERIGNÉ / 49		**Y :**	6706350	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	la roche de murs					

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
HETEROPTERES		
Nepidae		1
Nepa		*1*
COLEOPTERES		
Hydraenidae		2
Hydraena		*1*
Ochthebius		*1*
Hydrophilidae		1
Hydrophilinae		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	1	
Dolichopodidae		1
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
BIVALVES		
Sphaeriidae		1
GASTEROPODES		
Physidae		1
Physa		*1*
OLIGOCHETES	1	
Variété taxinomique	**10**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.27.La boire de la Cassure (Daguenière) en 2017, 2018 et 2020

4.27.1.Présentation de la boire

La boire de la Cassure (ou Boire de la Daguenière) est située sur la commune de la Daguenière. Cette boire est un bras mort de 180 mètres de long, et de 10 mètres au plus large. En 1976, la création de la levée de contournement du bourg de la Daguenière a shunté l'alimentation en eau de cette boire. Progressivement abandonnée, cette boire a été colonisée par la végétation, notamment par les cultivars de peupliers. Asséchée la majeure partie du temps, elle est concernée par un phénomène de dépôt sableux et d'atterrissement, alimenté par la chute de feuilles des peupliers.

En 2015, cette boire a été restaurée pour permettre d'en améliorer sa fonctionnalité écologique en permettant aux poissons (et plus particulièrement au Brochet) d'utiliser le site comme zone de reproduction au printemps et comme zone refuge en période de crue.

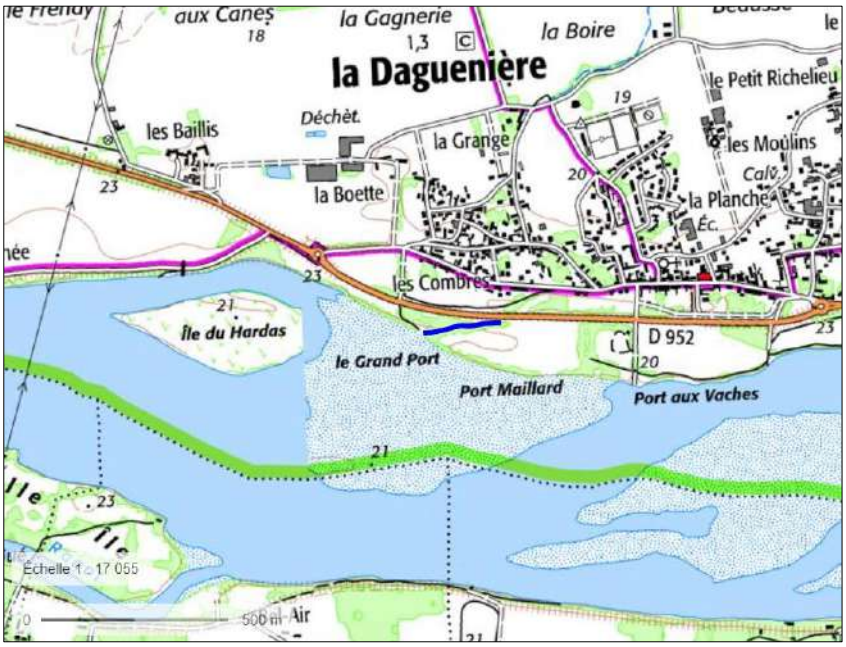


Figure 393 : Localisation de la boire de la cassure, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 394 : Localisation des sites de suivi sur la boire de la Cassure (Source fond de carte : Géoportail).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles de cette boire devaient être étudiés en 2017 mais celle-ci était à sec lors de la campagne de prélèvement.

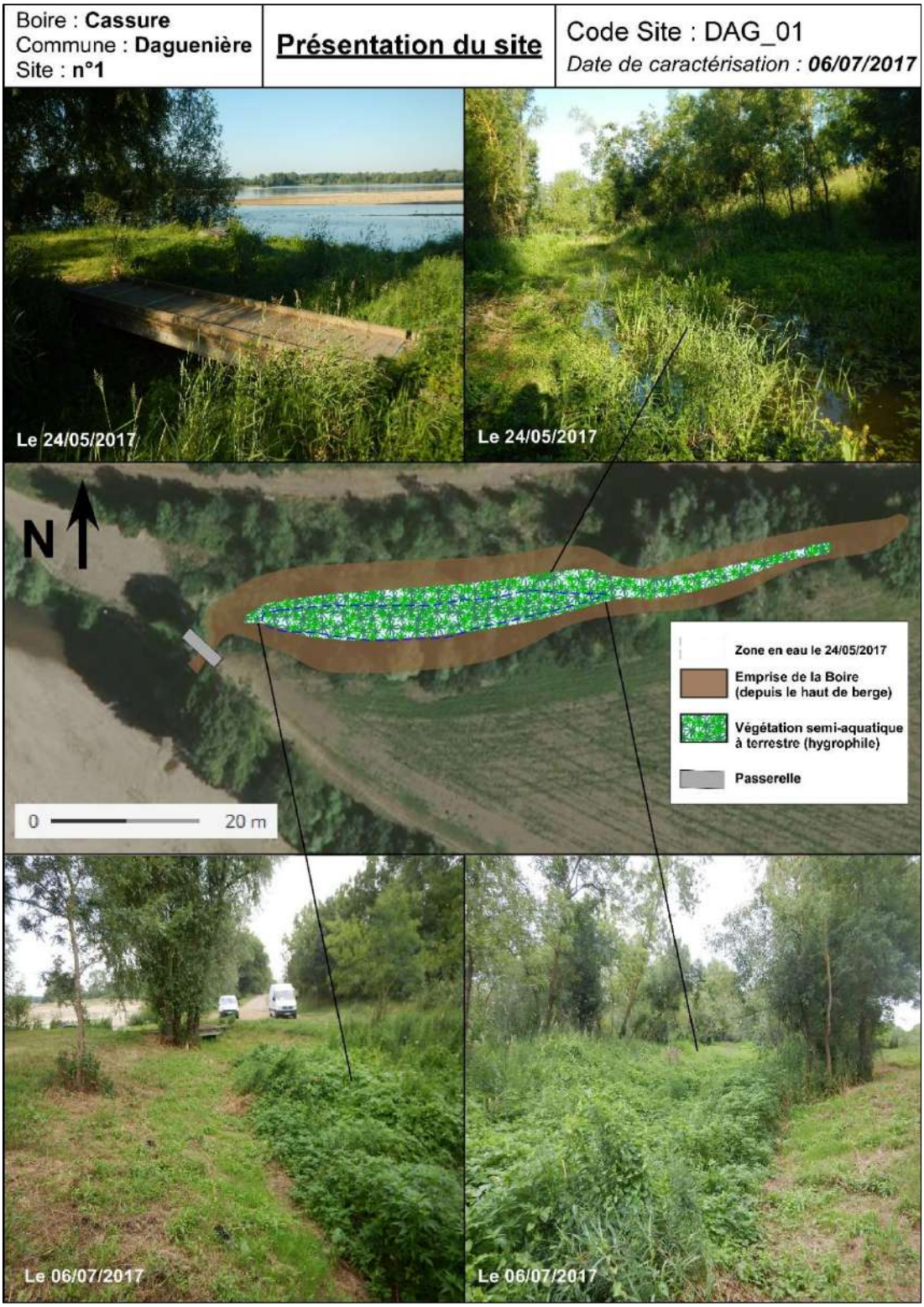
Ces prélèvements ont été reportés en 2018.

En 2020, telle qu'en 2017, la boire de la Cassure était à sec.

4.27.2.**Présentation des sites**

4.27.2.1.**Site 1**

4.27.2.1.a.***Le site en 2017 :***



4.27.2.1.b. ***Le site en 2018 :***

En 2017 (6 juillet) la boire de la Cassure était à sec lors de la campagne de prélèvement. En 2018 (21 Juin), celle-ci était en eau sur l'ensemble de son linéaire (≈ 180 m) à la faveur des crues successives hivernales et printannières (cf. courbe débimétrique de la station de Saumur).

Le 21 Juin 2018, suite à une petite crue du début du mois, la boire de la Cassure commencait son ressuyage vers la Loire.

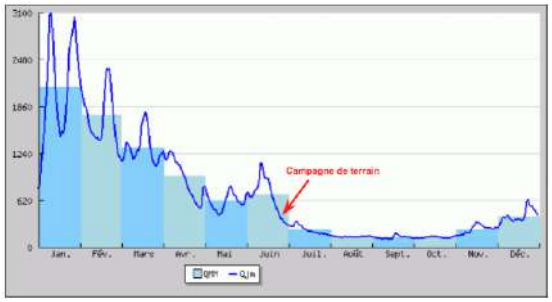


Figure 395 : Courbe de débit (m^3/s) de la station hydrométrique de Saumur en 2018.

Figure 396 : Connection entre la boire de la Cassure et la Loire le 21/06/2018.

Figure 397 : Extrémité aval de la Boire de la Cassure (21/06/2018).

Figure 398 : Aperçu général de la boire de la Cassure (21/06/2018) / Végétation aquatique et semi-aquatique très développée.

Figure 399 : Aperçu général de la boire de la Cassure (21/06/2018) / Végétation aquatique et semi-aquatique très développée.

Figure 400 : Aperçu général de la boire de la Cassure (21/06/2018).

Figure 401 : Aperçu général de la boire de la Cassure (21/06/2018).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DAGUENIERE

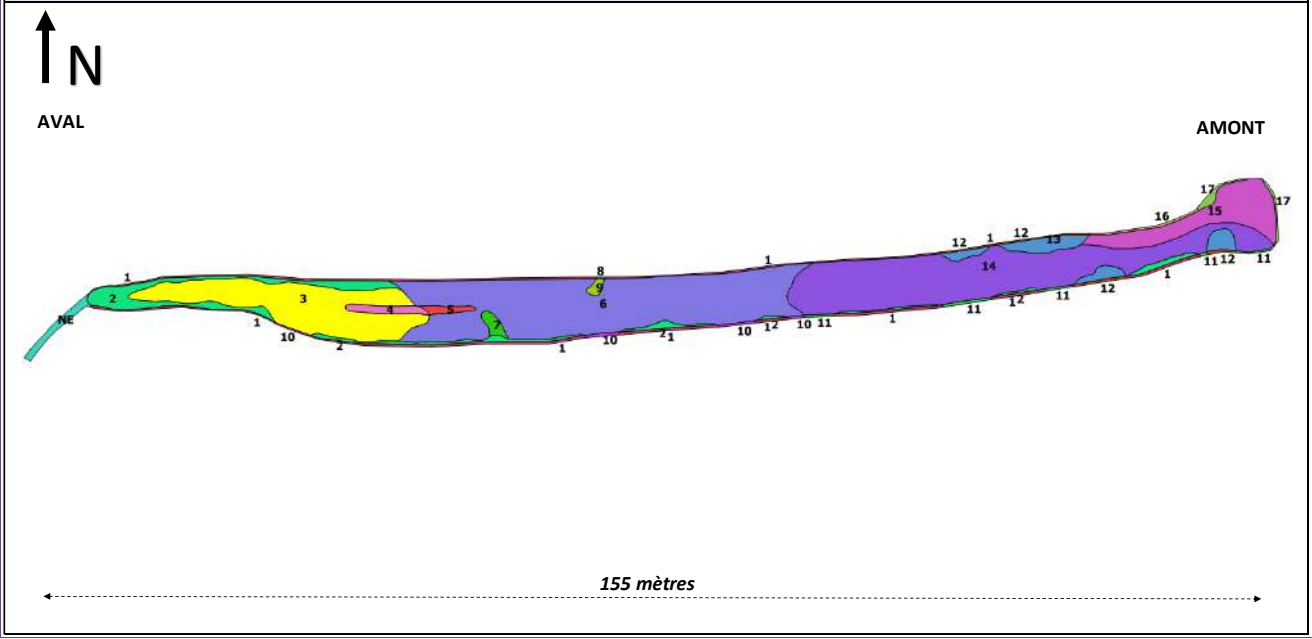
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Daguenière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 440405	Date :	21/06/2018
Ref. station :	DAG_01				
Commune / Dépt :	La Daguenière / 49		Y : 6707651	Opérateur :	François COLAS
Lieu - dit :	La Grand Port				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)																VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	-	85	15	60	10	5	-	-	-	-	25	100	-	-	-	100	-	-	-	-	3
2	-	-	-	-	-	90	10	70	5	10	-	-	-	-	15	100	-	-	-	-	100	-	-	-	3
3	-	-	-	-	-	90	10	5	10	25	-	-	10	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
4	-	-	-	-	-	90	10	5	10	25	-	-	10	-	50	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	-	-	-	-	90	10	30	30	20	-	-	10	-	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	-	90	10	30	30	20	-	-	10	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
7	-	-	-	-	-	90	10	5	10	25	-	-	10	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
8	-	-	-	-	-	85	15	5	5	5	40	-	-	-	45	100	-	-	-	100	-	-	-	-	4
9	-	-	-	-	-	90	10	5	5	5	40	-	-	-	45	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
10	-	-	-	-	-	85	15	30	30	20	-	-	10	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
11	-	-	-	-	-	85	15	5	10	10	-	-	10	-	65	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2
12	-	-	-	-	-	85	15	15	5	5	35	-	10	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
13	-	-	-	-	-	90	10	10	5	10	-	-	10	-	65	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
14	-	-	-	-	-	90	10	5	10	10	-	-	10	-	65	100	-	-	-	-	100	-	-	-	4
15	-	-	-	-	-	90	10	5	5	5	10	-	25	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
16	-	-	-	-	-	85	15	1	1	1	25	-	15	-	57	100	-	-	-	100	-	-	-	-	1
17	-	-	-	-	-	85	15	1	1	1	25	-	25	-	47	100	-	-	-	100	-	-	-	-	0
Non étudié (NE)															100										

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DAGUENIERE

Renseignements généraux

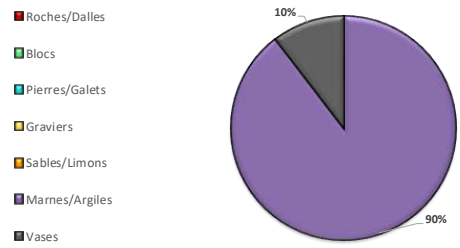
Cours d'eau :	Daguenière	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 440405	Date :	21/06/2018
Réf. Station :	DAG_01				
Commune/Dépt :	La Daguenière / 49		Y : 6707651	Opérateur :	François COLAS
Lieu-dit :	La Grand Port				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

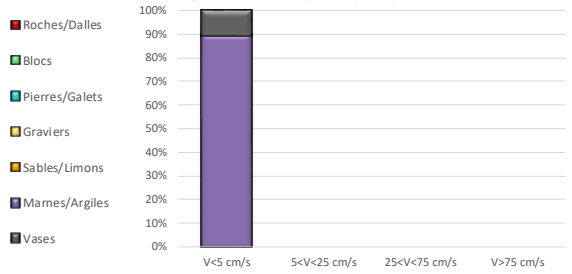
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	89,6%	10,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	89,6%	10,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

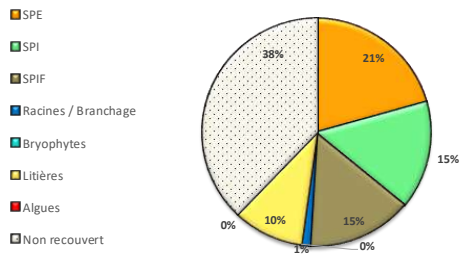


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

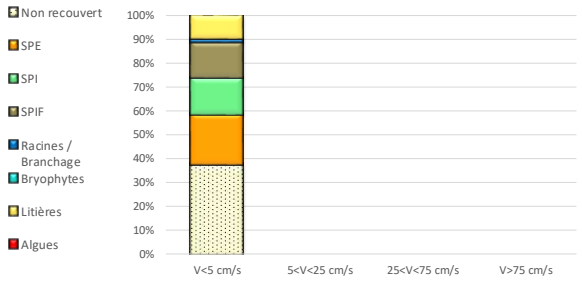
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	20,7%	15,3%	14,9%	1,3%	0,0%	10,0%	0,0%	37,9%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	20,7%	15,3%	14,9%	1,3%	0,0%	10,0%	0,0%	37,9%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

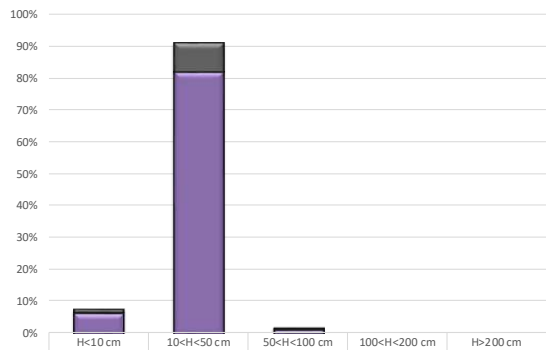


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

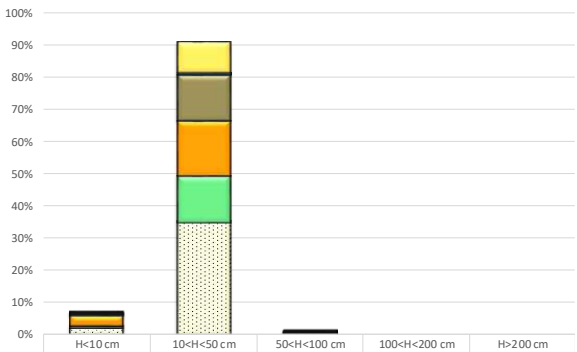
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	1,1%	9,1%	0,1%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	6,5%	81,8%	1,3%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,4%	9,4%	0,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,5%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,4%	14,1%	0,3%	0,0%	0,0%
SPE	3,3%	17,2%	0,2%	0,0%	0,0%
SPI	0,7%	14,3%	0,3%	0,0%	0,0%
Non recouvert	2,3%	35,0%	0,5%	0,0%	0,0%

4.27.3.Etude du peuplement piscicole

4.27.3.1.Site 1

4.27.3.1.a.*Résultats*

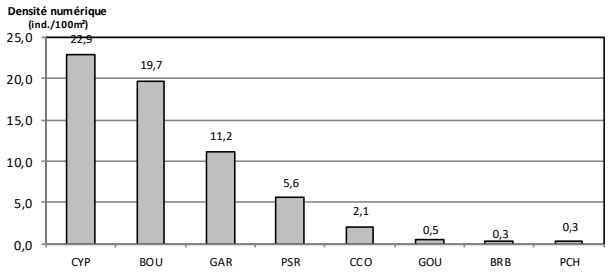
RESULTATS	La Boire de la Cassure	Site : 01	21/06/2018

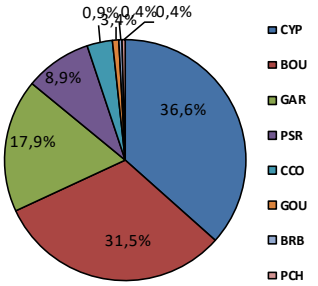
Résultats de capture

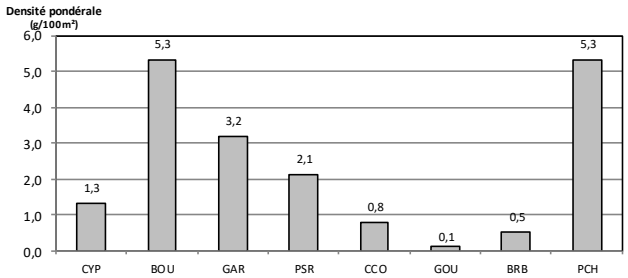
Surface prospectée (m²) : 375

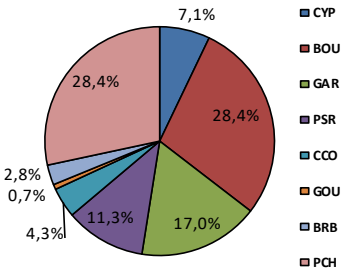
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	86	344	22,9	36,6	5,0	1,3	7,1
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	74	296	19,7	31,5	20,0	5,3	28,4
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	42	168	11,2	17,9	12,0	3,2	17,0
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	21	84	5,6	8,9	8,0	2,1	11,3
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	8	32	2,1	3,4	3,0	0,8	4,3
Goujon *Gobio gobio*	GOU	2	8	0,5	0,9	0,5	0,1	0,7
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	1	4	0,3	0,4	2,0	0,5	2,8
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	1	4	0,3	0,4	20,0	5,3	28,4
TOTAUX		235	940	62,7		70,5	18,8	
RICHESSE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées

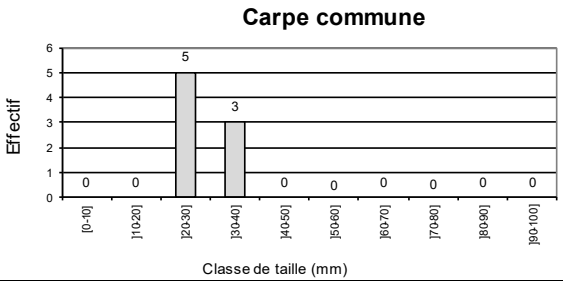








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



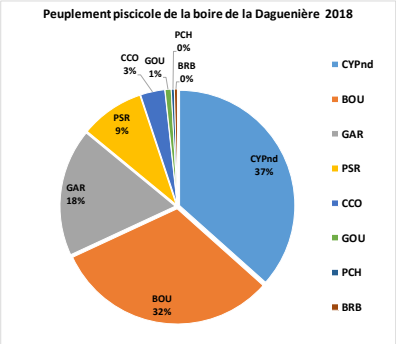
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.27.3.2. Analyse des résultats de la Boire

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		
Espèces	CODE	DAG_Site01_2018	TOTAL BOIRE	%
Cyprinidés alevins	CYPnd	86	86	36,6
Bouvière	BOU	74	74	31,5
Gardon	GAR	42	42	17,9
Pseudorasbora	PSR	21	21	8,9
Carpe commune	CCO	8	8	3,4
Goujon	GOU	2	2	0,9
Poisson chat	PCH	1	1	0,4
Brème bordelière	BRB	1	1	0,4
	TOTAUX	235	235	100



Sur la boire de la Cassure, le peuplement piscicole est dominé à plus de 90% par des cyprinidés au stade juvénile de l'année, composé en majorité de la Bouvière et du Gardon.

Il est important de noter la présence en abondance significative du Pseudorasbora. Originaire d'Asie, cette espèce est jugée nuisible à l'échelle mondiale en raison de sa grande vitesse de croissance (mature dès la 1ère année), de sa forte plasticité (espèce ubiquiste), du risque de compétition vis-à-vis d'autres espèces et de prédations sur pontes. Cette espèce est par ailleurs connue comme porteur sain d'un parasite (*Sphaerothecum destruens*) qui a notamment entrainé la décimation de 80 à 90% de la population piscicole d'un bassin versant au sud-est de la Turquie (Source : Emerging Microbes & Infections - Nature, 2015). L'impact de cette espèce sur les populations piscicoles françaises est encore méconnu. Cette espèce doit être surveillée avec le plus grand intérêt.

On note également la forte abondance de juvéniles de Carpe commune traduisant une bonne exploitation de cette boire par les géniteurs.

Enfin, si les conditions de connectivité avec la Loire et la forte densité de végétation aquatique (support de ponte) apparaissent favorables à la reproduction du Brochet, aucun individu (et en l'occurrence de juvéniles) n'a été capturé lors de la campagne de terrain. Plusieurs hypothèses peuvent alors être émises pour expliquer ces résultats :

- cette boire n'est pas ou peu exploitée par le Brochet,
- si les supports de ponte sont présents, des conditions abiotiques inadaptées durant la période de développement des œufs ont pu leur être létale (température, oxygène dissous, turbidité…exondation temporaire),
- les juvéniles de Brochet ont pour majorité quittés la boire à la faveur de la crue de Loire du mois de Juin, même si quelques individus auraient pû être capturés.

Figure 402 : Aperçu de la boire en action de pêche (21/06/2018).

Figure 403 : Juvéniles de Carpe commune capturés sur la boire de la Cassure (21/06/2018).

4.27.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.27.4.1.Site 1

4.27.4.1.a.*Résultats*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	DAGUENIERE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE DE DAGUENIERE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 440405	Date :	21/06/2018
Réf. Station :	DAG_01				
Commune/Dépt :	DAGUENIÈRE / 49		Y : 6707651	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	le Grand Port				

Liste faunistique

TAXONS	ECHANTILLONS		
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1	1	
Baetis	*1*	*1*	
Potamanthidae	1		
Potamanthus luteus	*1*		
HETEROPTERES			
Aphelocheiridae	1		
Aphelocheirus aestivalis	*1*		
Corixidae	1	1	
Sigara	*1*	*1*	
Gerridae		1	
Mesoveliidae	1		
COLEOPTERES			
Dytiscidae	1	1	
Laccophilinae	*1*	*1*	
Dytiscinae		*1*	
Elmidae	1		
Esolus	*1*		
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
Helophoridae	1		
Helophorus	*1*		
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	3	
Dikerogammarus	*1*	*3*	
ISOPODES			
Asellidae	1	2	
Asellus	*1*	*2*	
GASTEROPODES			
Lymnaeidae	2		
Radix	*2*		
Physidae	2	2	
Physa	*2*	*2*	
Planorbidae		1	
ACHETES			
Piscicolidae		1	
OLIGOCHETES	1	1	
HYDRACARIENS		1	
Variété (famille)			**19**
Variété (genre)			**20**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.28.**La boire de Gohier en 2020**

4.28.1.**Présentation de la boire**

La boire de Gohier présente une longueur d'environ 4.3 km. En période estivale, ce bras secondaire de Loire n'est pas connecté à la Loire, et il ne subsiste que certains tronçons en eau.

Ce bras secondaire est contraint par un aménagement à sa connexion amont, un ouvrage transversal constitué de 13 buses.

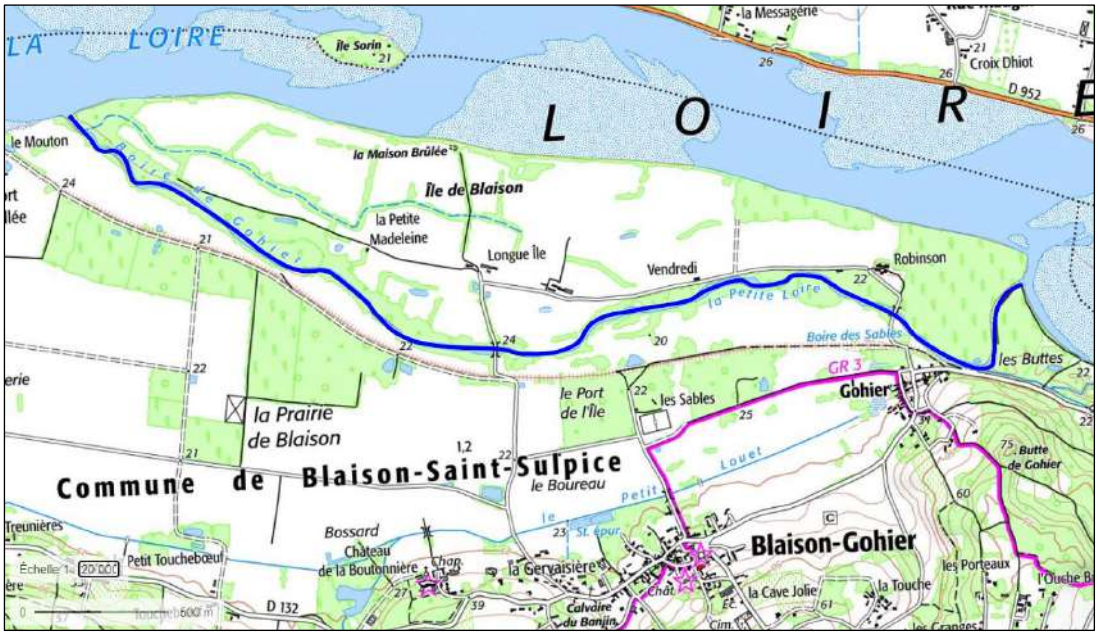


Figure 404 : Localisation de la boire de Gohier, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

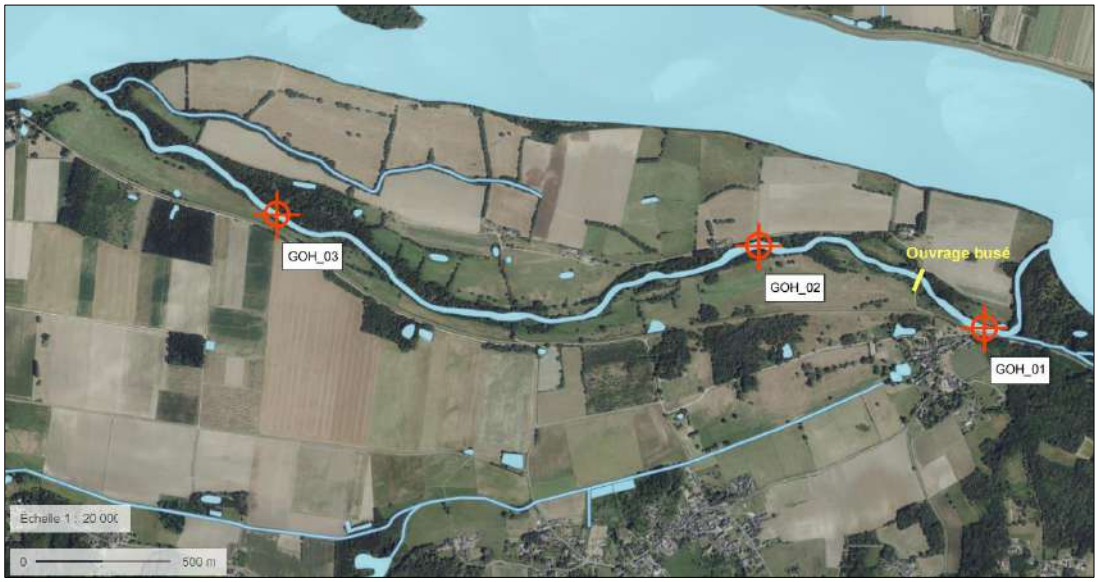


Figure 405 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Gohier (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2020 au travers de trois sites (dénommés GOH_01, GOH_02 et GOH_03).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

4.28.2.**Présentation des sites**

4.28.2.1.**Site 1**

Le site 1 est positionné à environ 250 mètres en amont de l'ouvrage transversal contraignant. Ce site est caractérisé par un chenal uniforme stagnant d'environ 12 mètres de large. La rive gauche est relativement pentu et est constituée d'enrochements (pierres et blocs en mélange). La rive droite présente un profil en pente plus douce et est majoritairement composée de sable/limon en mélange. Le centre du chenal présente un substrat essentiellement vaseux.

Figure 406 : Localisation du site GOH_01

Juillet 2020

Figure 407 : Extrémité aval du site.

Figure 409 : Berge rive gauche enrochée/pavée.

Figure 411 : Extrémité amont du site.

Octobre 2020

Figure 408 : Extrémité aval du site.

Figure 410 : Enrochement en pied de berge (rive gauche).

Figure 412 : Extrémité amont du site.

❖ Caractérisation des habitats :

1ère campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446834	Date :	17/07/2020
Ref. station :	GOH_01				
Commune / Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706083	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Gohier				

Résultats

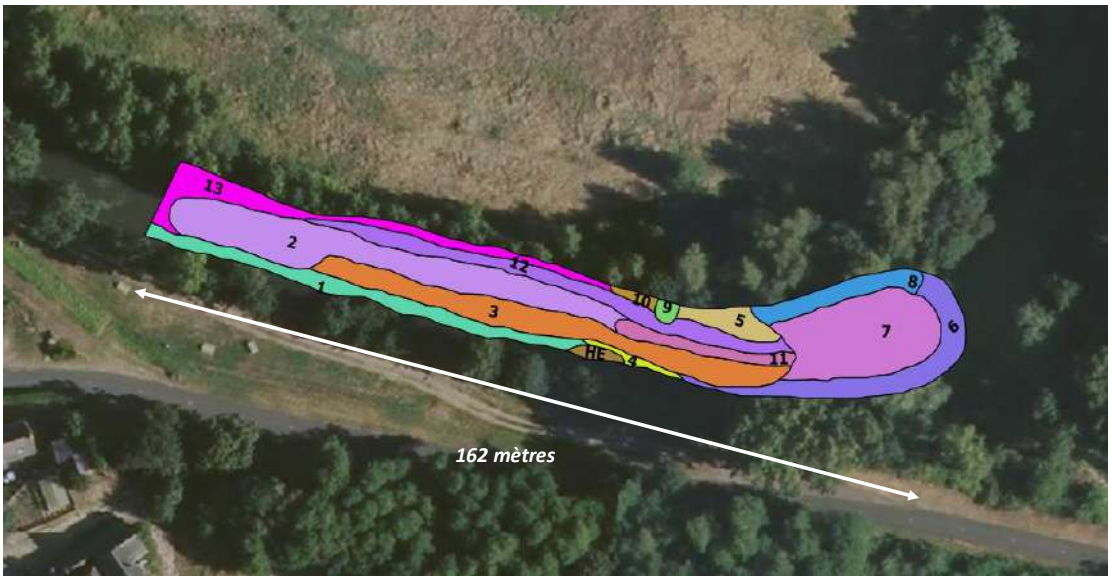
N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR										
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	20	-	-	40	-	40	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	40	60	-	-	5
2	-	-	-	-	40	-	60	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
3	-	20	50	-	15	-	15	-	-	95	-	-	5	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
4	-	20	50	-	15	-	15	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	-	5	-	-	35	10	50	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	40	10	50	-	-	95	-	-	5	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	-	-	-	-	40	10	50	-	-	95	-	-	5	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
8	-	-	-	-	40	10	50	-	-	95	-	-	5	-	0	100	-	-	-	-	20	80	-	-	5
9	-	-	-	-	80	10	10	-	-	80	-	-	20	-	0	100	-	-	-	-	40	60	-	-	5
10	-	-	-	-	40	10	50	-	-	80	-	-	20	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	-	20	50	-	15	-	15	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	-	-	-	-	40	10	50	-	-	80	-	-	20	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	-	-	-	-	40	20	40	-	30	65	-	-	5	-	0	100	-	-	-	-	10	90	-	-	5
HE (dalle)																									

Sectorisation de la station

N

AMONT

AVAL



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux

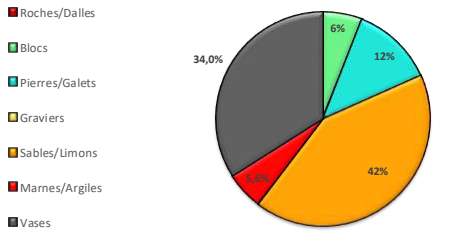
Cours d'eau :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	446834	Date :	17/07/2020
Réf. Station :	GOH_01					
Commune/Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y :	6706083	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	Gohier					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

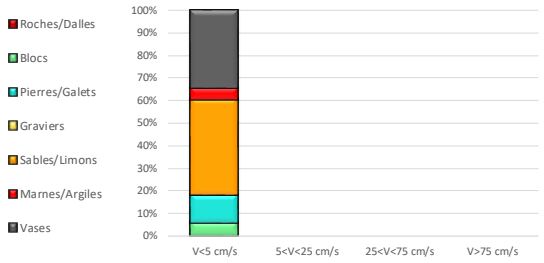
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	5,9%	12,5%	0,0%	42,0%	5,6%	34,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	5,9%	12,5%	0,0%	42,0%	5,6%	34,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

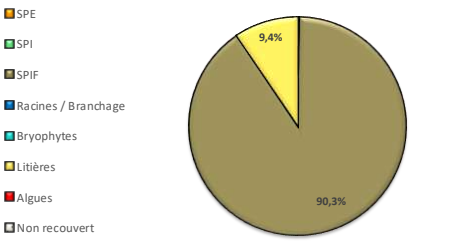


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

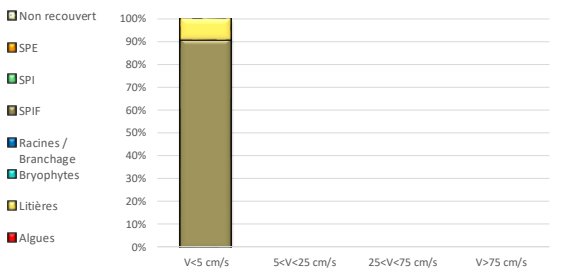
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,3%	90,3%	0,0%	0,0%	9,4%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,3%	90,3%	0,0%	0,0%	9,4%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

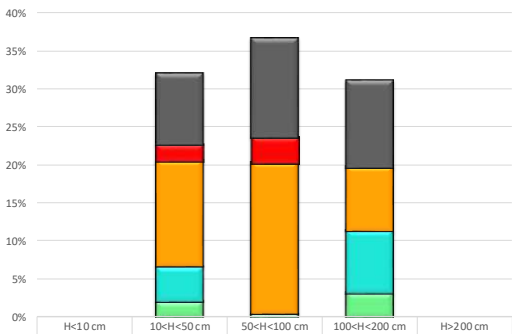


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

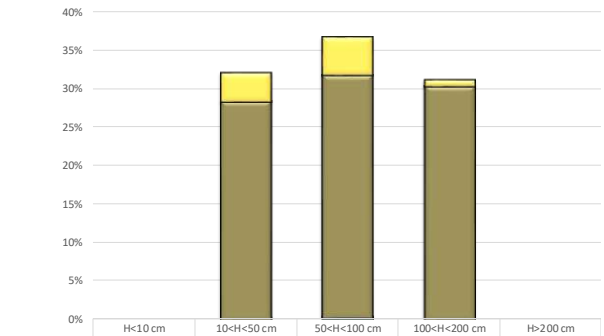
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	9,4%	13,0%	11,5%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	2,1%	3,5%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	13,9%	19,6%	8,5%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	4,5%	0,0%	8,0%	0,0%
Blocs	0,0%	2,2%	0,6%	3,2%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	3,7%	4,9%	0,8%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	28,4%	31,5%	30,4%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

2ème campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446834	Date :	13/10/2020
Ref. station :	GOH_01b				
Commune / Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706083	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu - dit :	Gohier				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
2	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
3	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	-	-	-	-	40	-	60	-	50	-	-	-	10	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	30	5	-	30	-	35	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	34	1	-	30	-	35	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	-	50	10	-	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
8	-	58	2	-	20	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
9	-	-	-	-	40	-	60	-	-	90	-	-	10	-	0	100	-	-	-	10	90	-	-	-	5
10	-	-	-	-	40	-	60	-	-	90	-	-	10	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	70	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
12 HE																									

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux

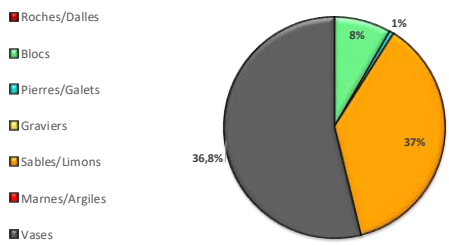
Cours d'eau :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446834	Date :	13/10/2020
Réf. Station :	GOH_01b				
Commune/Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706083	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu-dit :	Gohier				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

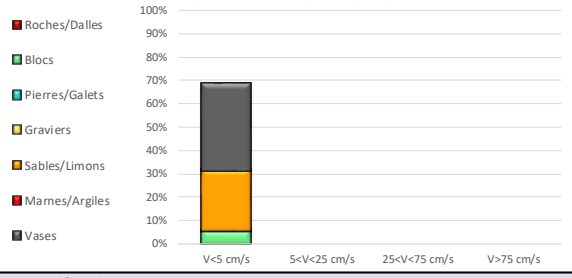
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	5,7%	0,5%	0,0%	25,5%	0,0%	36,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	5,7%	0,5%	0,0%	25,5%	0,0%	36,8%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

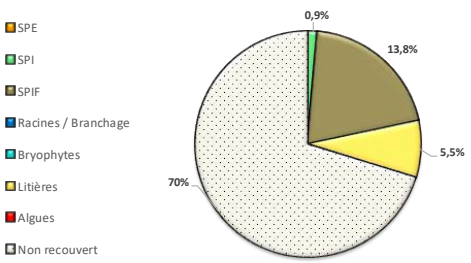


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

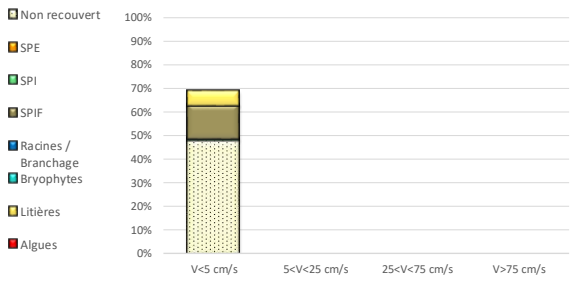
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,9%	13,8%	0,1%	0,0%	5,5%	0,0%	48,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,9%	13,8%	0,1%	0,0%	5,5%	0,0%	48,1%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

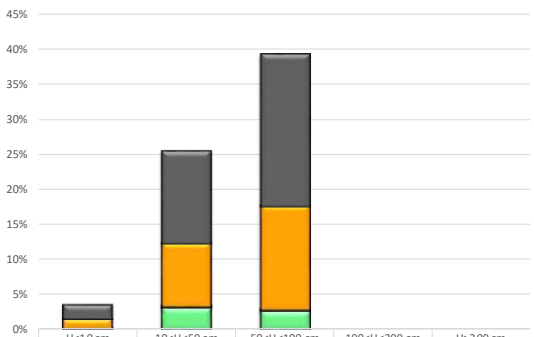


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

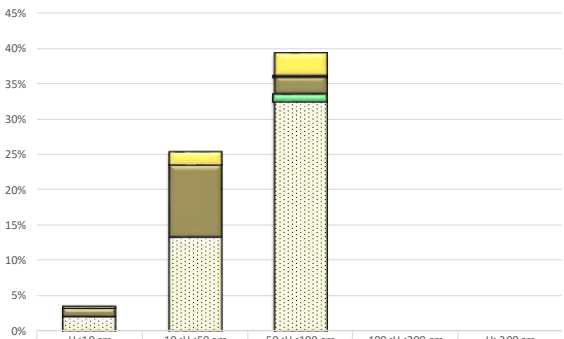
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	2,1%	13,1%	21,6%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	1,4%	9,1%	14,9%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%
Blocs	0,2%	3,0%	2,5%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,3%	2,0%	3,1%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
SPIF	1,1%	10,2%	2,5%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%
Non recouvert	2,2%	13,3%	32,6%	0,0%	0,0%

4.28.2.2.**Site 2**

Le site 2 est positionné à environ 500 mètres en aval de l'ouvrage transversal contraignant. Ce site est caractérisé par un chenal stagnant d'environ 20 mètres de large. Les berges présentent un profil majoritairement sub-vertical. Le substrat est majoritairement composé d'un mélange d'argile, vase et limon.

Les habitats structurants (habitats attractifs pour le poisson) sont peu représentés (quelques systèmes racinaires et un arbre mort immergé en rive gauche).

La végétation aquatique est quasi inexistante. En période estivale, les lentilles d'eau recouvrent la quasi-totalité de la boire.

Figure 413 : Localisation du site GOH_02

Juillet 2020

Figure 414 : Extrémité aval du site.

Figure 416 : Moitié amont du site (depuis la rive gauche).

Figure 418 : Moitié amont du site (depuis la rive droite).

Octobre 2020

Figure 415 : Extrémité aval du site.

Figure 417 : Moitié amont du site (depuis la rive gauche).

Figure 419 : Moitié amont du site (depuis la rive droite).

❖ Caractérisation des habitats :

1ère campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

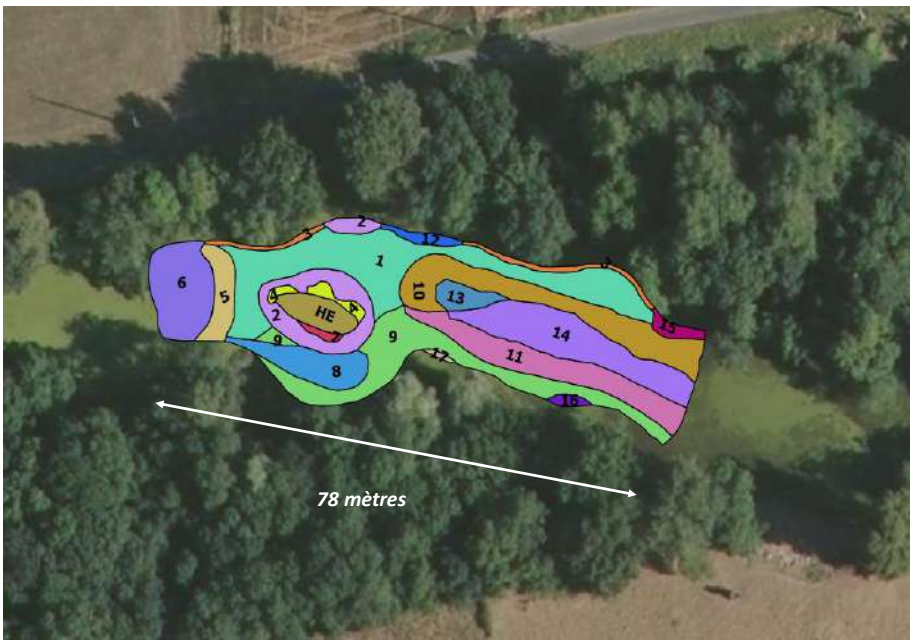
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446042	Date :	17/07/2020
Ref. station :	GOH_02				
Commune / Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706424	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Vendredi				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR										
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	2	-	98	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	-	-	-	-	70	-	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
3	-	-	-	-	50	25	25	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	-	-	-	-	70	-	30	-	40	40	-	-	-	-	20	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
5	-	-	-	-	50	25	25	-	-	-	-	-	2	-	98	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	5	-	95	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
7	-	-	-	-	70	-	30	-	40	40	-	-	-	2	18	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
8	-	-	-	-	20	30	50	-	-	80	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
9	-	-	-	-	20	30	50	-	-	80	2	-	2	-	16	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
10	-	-	-	-	10	45	45	-	-	20	-	-	2	-	78	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	-	-	-	-	10	45	45	-	-	70	-	-	2	-	28	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
12	-	-	-	-	20	30	50	-	40	40	-	-	-	-	20	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
13	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
14	-	-	-	-	20	30	50	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
15	-	-	-	-	80	10	10	-	25	25	-	-	-	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
16	-	-	-	-	10	45	45	-	-	70	30	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
17	-	-	-	-	10	45	45	-	-	70	10	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
HE (île)																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux

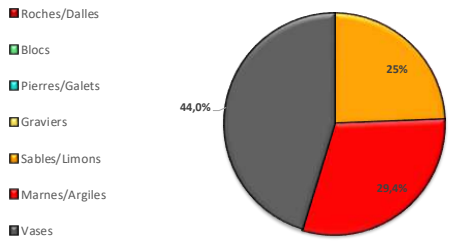
Cours d'eau :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446042	Date :	17/07/2020
Réf. Station :	GOH_02				
Commune/Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706424	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :	Vendredi				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

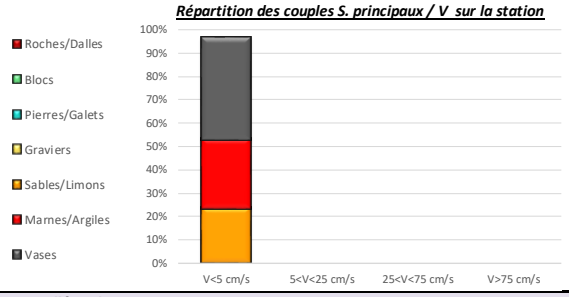
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,7%	29,4%	44,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,7%	29,4%	44,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

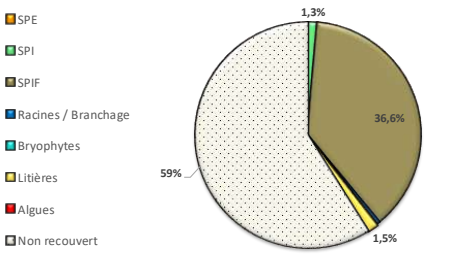


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

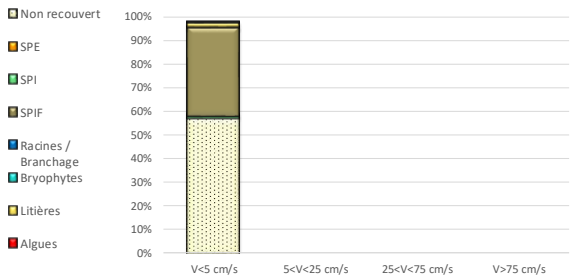
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	1,3%	36,6%	0,4%	0,0%	1,5%	0,0%	57,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	1,3%	36,6%	0,4%	0,0%	1,5%	0,0%	57,2%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

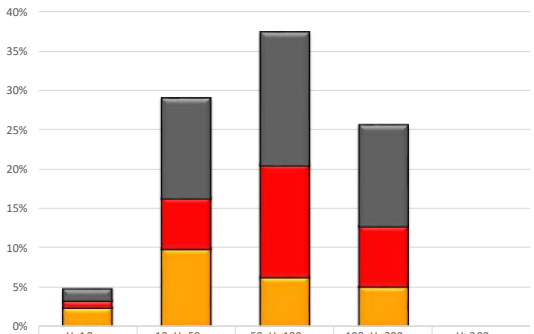


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

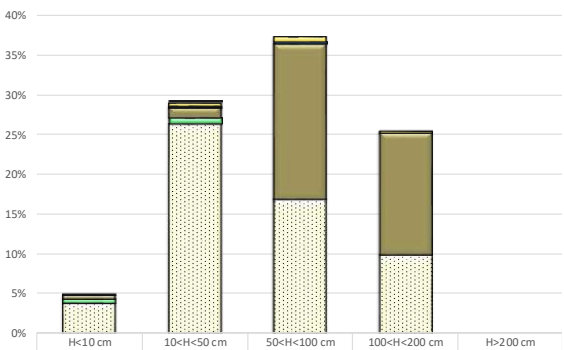
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	1,6%	12,7%	16,8%	12,8%	0,0%
Marnes/Argiles	0,9%	6,6%	14,3%	7,7%	0,0%
Sables/Limons	2,5%	9,8%	6,3%	5,1%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,4%	0,7%	0,4%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%
SPIF	0,5%	1,3%	19,4%	15,3%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,5%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	3,9%	26,4%	17,0%	10,0%	0,0%

2ème campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

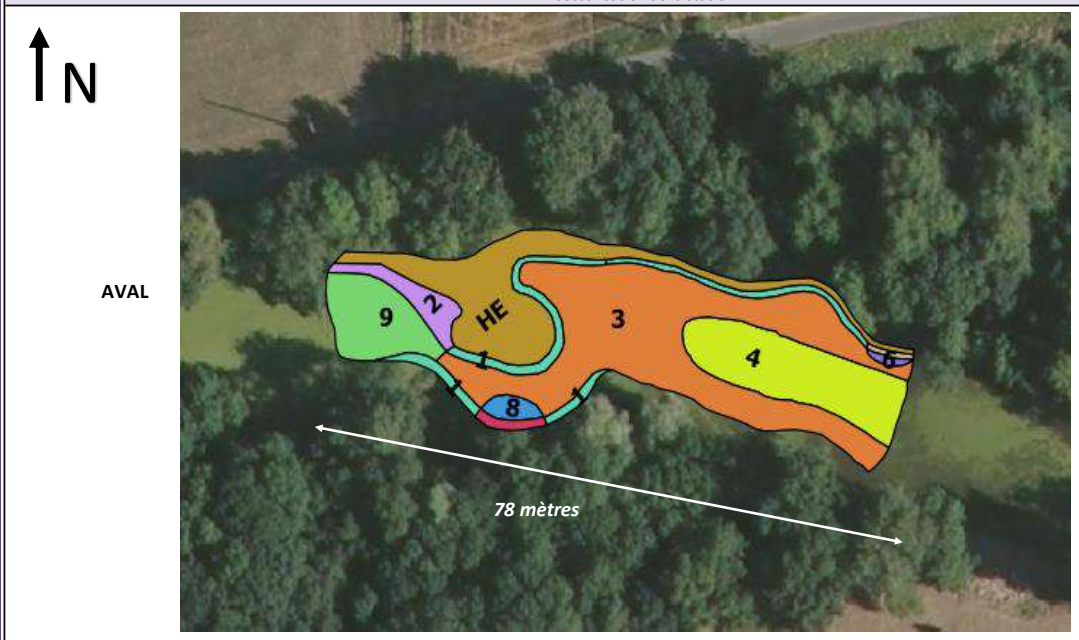
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446042	Date :	13/10/2020
Ref. station :	GOH_02				
Commune / Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706424	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu - dit :	Vendredi				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	25	-	75	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	-	-	-	-	10	45	45	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	5	95	-	-	-	5
4	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
9	-	-	-	-	20	30	50	-	-	-	-	-	25	-	75	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10 HE																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux

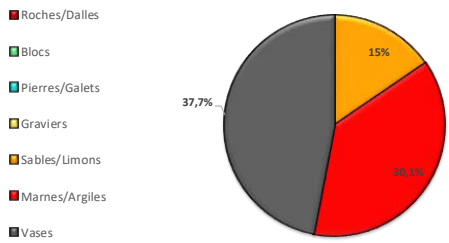
Cours d'eau :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 446042	Date :	13/10/2020
Réf. Station :	GOH_02				
Commune/Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706424	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu-dit :	Vendredi				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

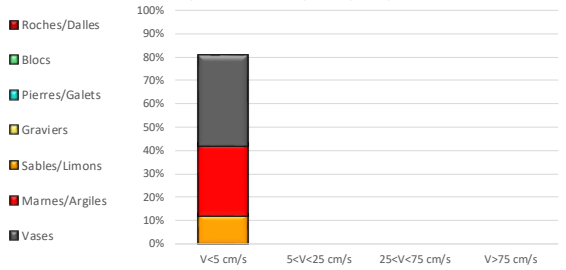
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,4%	30,1%	37,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,4%	30,1%	37,7%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

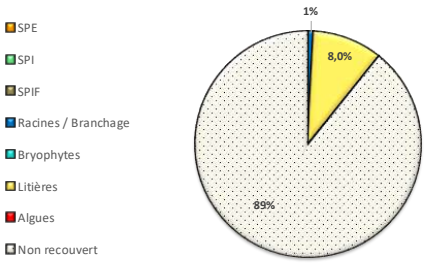


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

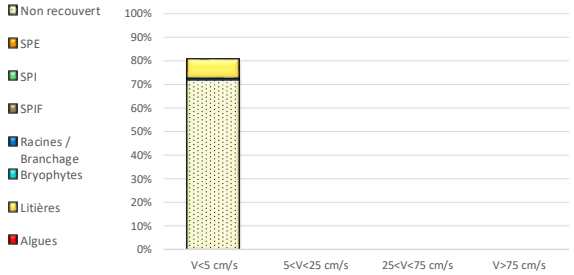
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	8,0%	0,0%	71,7%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	8,0%	0,0%	71,7%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

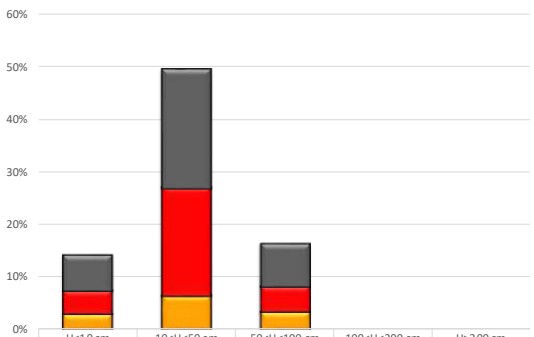


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

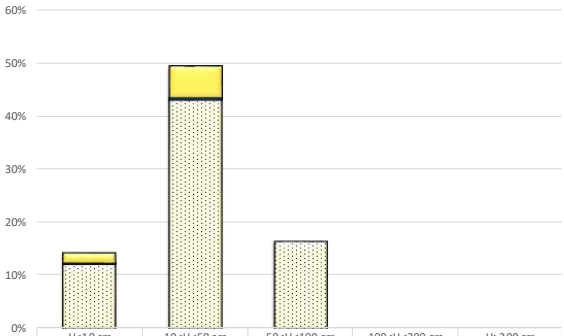
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	6,9%	22,6%	8,2%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	4,6%	20,6%	4,9%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	2,9%	6,3%	3,3%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	1,9%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	12,2%	43,0%	16,5%	0,0%	0,0%

4.28.2.3.**Site 3**

Le site 3 est positionné à environ 700 mètres en amont de la confluence de la boire de Gohier avec la Loire. Ce site est caractérisé par une longue vasque étroite (5 mètres en moyenne) et ombragée (au cœur d'un boisement alluviale). Les berges présentent un profil en pente douce.

Le substrat est majoritairement composé de sable/limon ou de vase. La végétation aquatique est quasi inexistante en raison du fort ombrage.

Concernant les habitats structurants, on note la présence de petits systèmes racinaires et branchages favorable à l'accueil de petites espèces piscicoles.

Si en juillet une légère circulation d'eau était perceptible ; en octobre, ce site était totalement déconnecté. Entre ces deux périodes, la surface mouillée du site s'est réduite de 25% (baisse d'environ 50 cm).

Figure 420 : Localisation du site GOH_03

Juillet 2020

Figure 421 : Extrémité aval du site.

Figure 423 : Aperçu général du site.

Figure 425 : Moitié amont du site.

Octobre 2020

Figure 422 : Extrémité aval du site.

Figure 424 : Aperçu général du site.

Figure 426 : Moitié amont du site.

❖ Caractérisation des habitats :

1ère campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

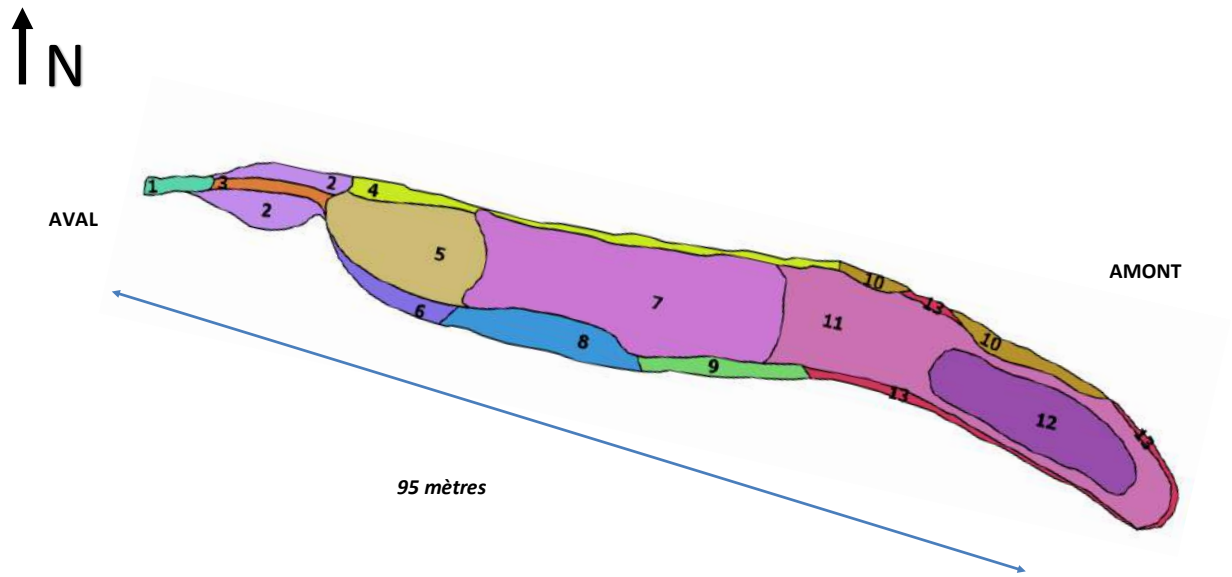
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 444089	Date :	17/07/2020
Ref. station :	GOH_03				
Commune / Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706744	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2
2	-	-	-	-	20	-	80	-	80	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
3	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
4	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	2	-	-	-	98	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
5	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
6	-	-	-	-	20	-	80	-	-	-	2	-	10	-	88	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
7	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
8	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	2	-	15	-	83	100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
9	-	-	-	-	20	-	80	-	-	-	2	-	15	-	83	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
10	-	-	-	-	40	-	60	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2
11	-	-	-	-	20	-	80	-	-	-	30	-	10	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
12	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	30	-	10	-	60	100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
13	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	2	-	15	-	83	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux

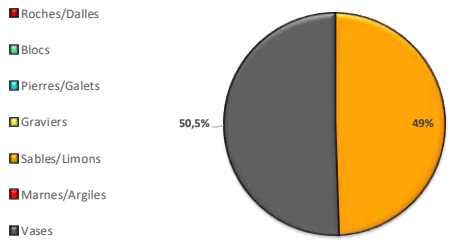
Cours d'eau :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 444089	Date :	17/07/2020
Réf. Station :	GOH_03				
Commune/Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706744	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

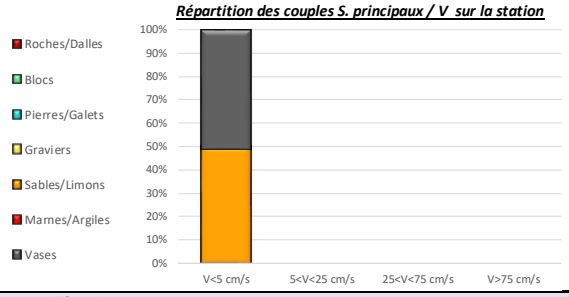
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49,5%	0,0%	50,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49,5%	0,0%	50,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

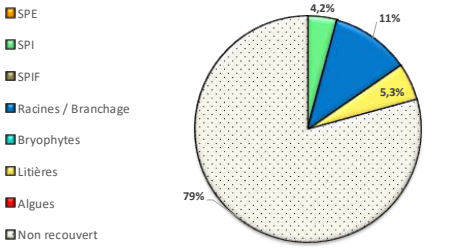


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

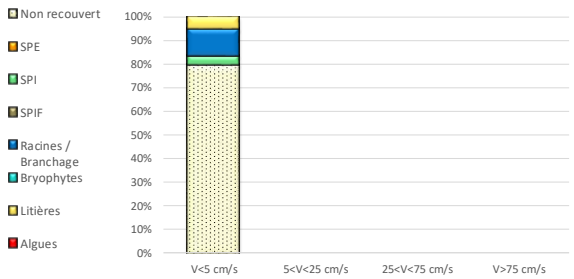
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	4,2%	0,0%	11,3%	0,0%	5,3%	0,0%	79,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	4,2%	0,0%	11,3%	0,0%	5,3%	0,0%	79,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

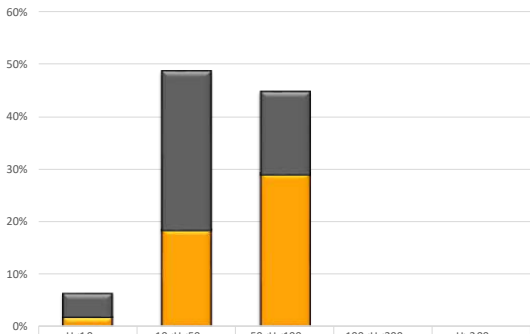


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

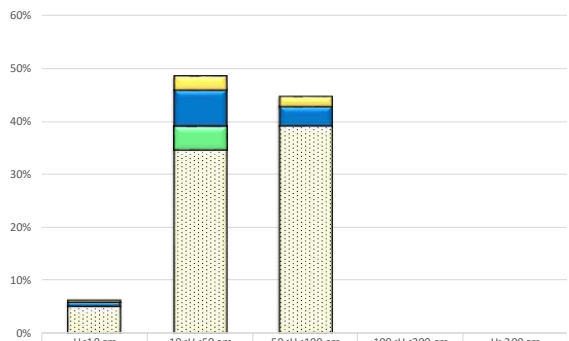
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	4,5%	30,3%	15,8%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	2,0%	18,4%	29,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,5%	2,8%	2,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,8%	6,8%	3,6%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	5,2%	35,0%	39,1%	0,0%	0,0%

2ème campagne de suivi :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

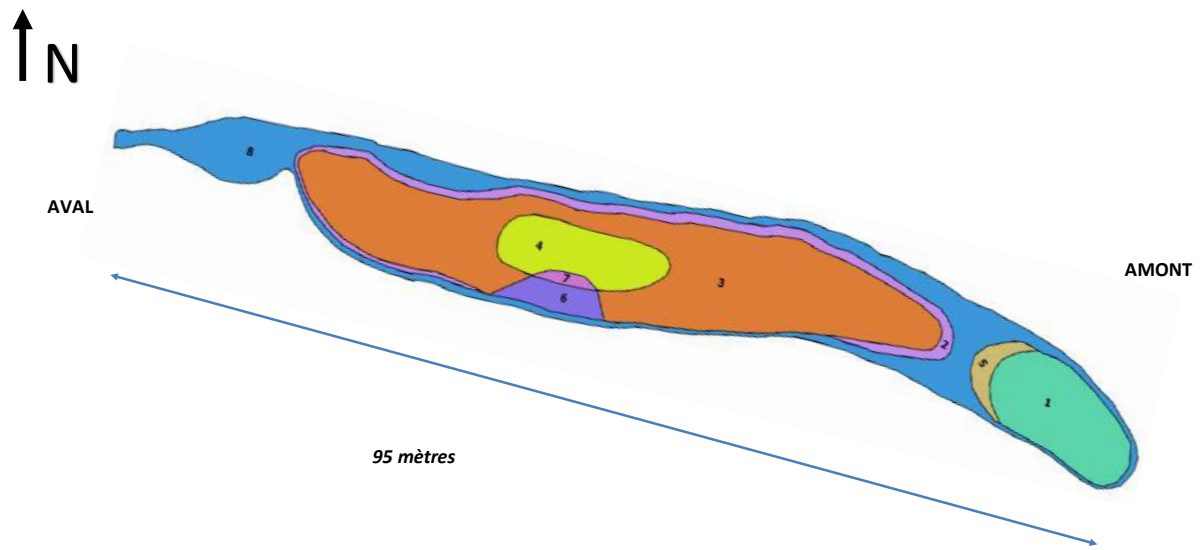
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 444089	Date :	13/10/2020
Ref. station :	GOH_03				
Commune / Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706744	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu - dit :					

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	7	93	-	-	-	2
2	-	-	-	-	20	-	80	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2
3	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	100	-	-	-	2
4	-	-	-	-	90	-	10	-	-	-	-	-	10	-	90	100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
5	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	2
6	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	40	100	-	-	-	20	80	-	-	-	2
7	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	60	-	40	100	-	-	-	-	-	100	-	-	2
8 (HE)																									

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Gohier

Renseignements généraux

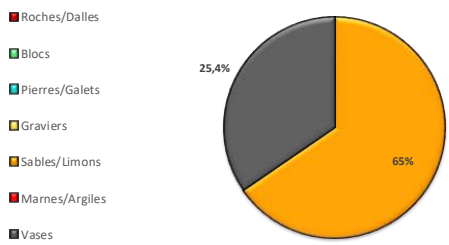
Cours d'eau :	Gohier	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 444089	Date :	13/10/2020
Réf. Station :	GOH_03				
Commune/Dépt :	Blaison-St-Suplice / 49		Y : 6706744	Opérateur :	F.C / A.C
Lieu-dit :					

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

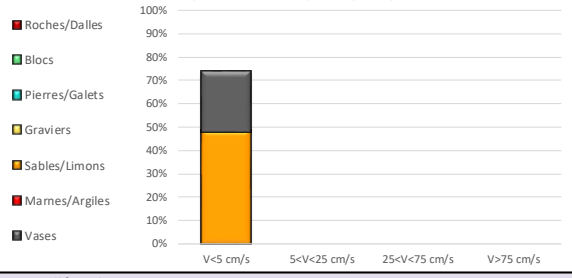
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	48,1%	0,0%	25,4%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	48,1%	0,0%	25,4%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

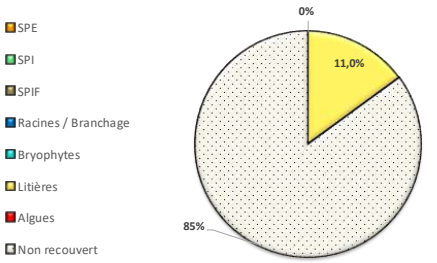


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

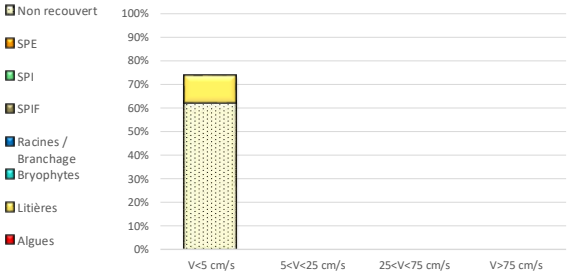
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,0%	0,0%	62,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,0%	0,0%	62,5%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

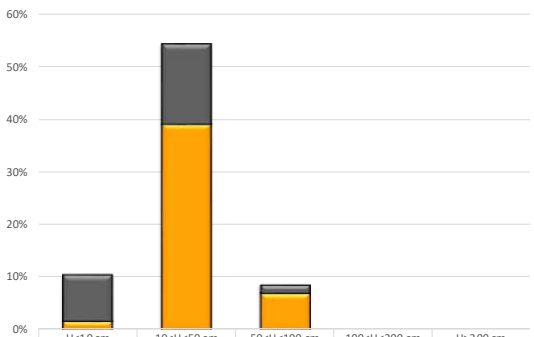


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

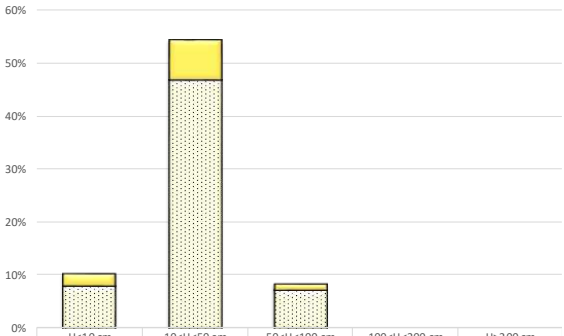
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	8,7%	15,2%	1,5%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	1,8%	39,1%	7,2%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	2,3%	7,5%	1,2%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	8,2%	46,9%	7,4%	0,0%	0,0%

4.28.3.**Etude du peuplement piscicole**

4.28.3.1.**Site 1**

4.28.3.1.a.***Résultats***

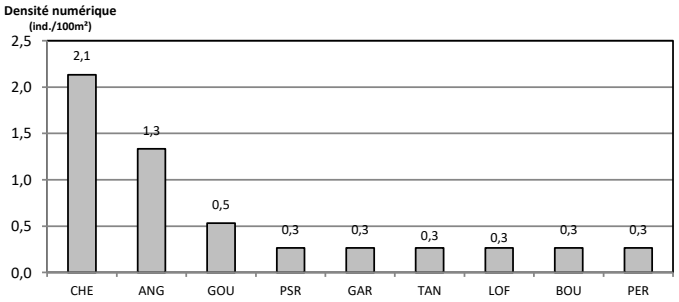
RESULTATS	La Boire de Gohier	Site : 01	17/07/2020

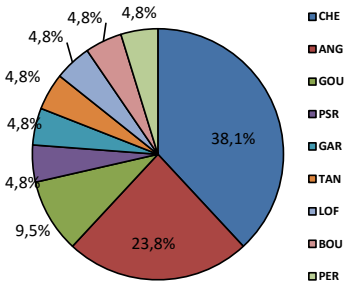
Résultats de capture

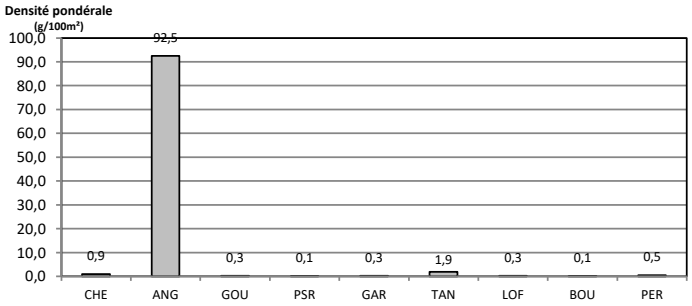
Surface prospectée (m²) : 375

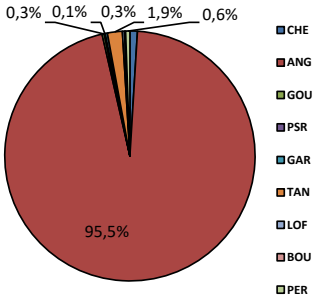
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	8	32	2,1	38,1	3,5	0,9	1,0
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	5	20	1,3	23,8	347,0	92,5	95,5
Goujon *Gobio gobio*	GOU	2	8	0,5	9,5	1,0	0,3	0,3
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	4,8	0,5	0,1	0,1
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	1	4	0,3	4,8	1,0	0,3	0,3
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	4,8	7,0	1,9	1,9
Loche franche *Nemacheilus barbatulus*	LOF	1	4	0,3	4,8	1,0	0,3	0,3
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	1	4	0,3	4,8	0,5	0,1	0,1
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	4,8	2,0	0,5	0,6
TOTAUX		21	84	5,6		363,5	96,9	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	9							

Densités numériques et pondérales observées

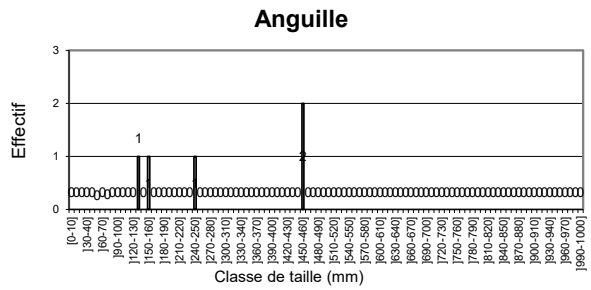








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Il est à noter que le recouvrement de la surface de la boire par les lentilles à limiter la visibilité et donc la capturabilité de certaines espèces. Ainsi, concernant l'Anguille, il est à noter que respectivement 5 anguilles d'environ 450 mm et 3 anguilles d'environ 150 mm ont été aperçu mais n'ont pû être capturés.

Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.28.3.1.**Site 2**

4.28.3.1.a.***Résultats***

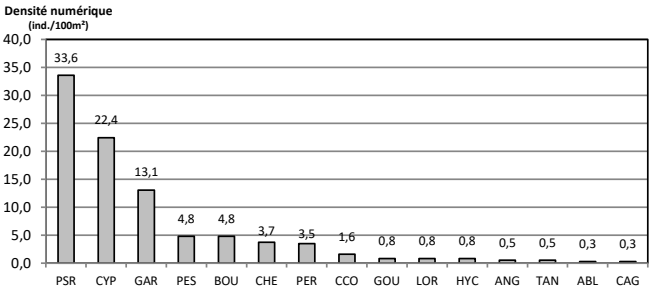
RESULTATS	**La Boire de Gohier**	**Site : 02**	17/07/2020

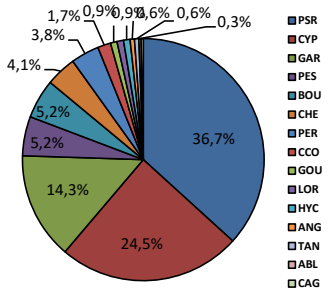
Résultats de capture

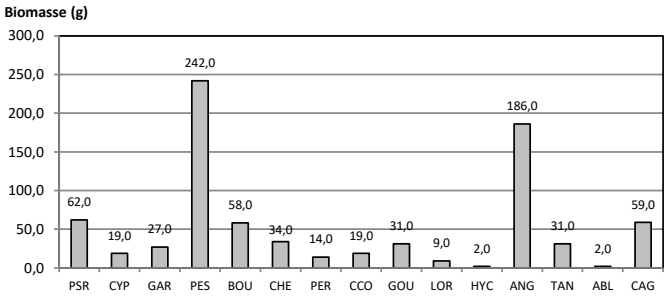
Surface prospectée (m²) : **375**

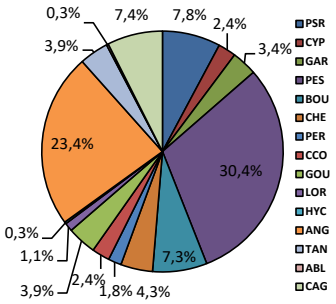
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	126	504	33,6	36,7	62,0	16,5	7,8
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	84	336	22,4	24,5	19,0	5,1	2,4
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	49	196	13,1	14,3	27,0	7,2	3,4
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	18	72	4,8	5,2	242,0	64,5	30,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	18	72	4,8	5,2	58,0	15,5	7,3
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	14	56	3,7	4,1	34,0	9,1	4,3
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	13	52	3,5	3,8	14,0	3,7	1,8
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	6	24	1,6	1,7	19,0	5,1	2,4
Goujon *Gobio gobio*	GOU	3	12	0,8	0,9	31,0	8,3	3,9
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	3	12	0,8	0,9	9,0	2,4	1,1
Hybride de cyprinidés	HYC	3	12	0,8	0,9	2,0	0,5	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	2	8	0,5	0,6	186,0	49,6	23,4
Tanche *Tinca tinca*	TAN	2	8	0,5	0,6	31,0	8,3	3,9
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	1	4	0,3	0,3	2,0	0,5	0,3
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	4	0,3	0,3	59,0	15,7	7,4
TOTAUX		343	1372	91,5		795,0	212,0	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	**13**							

Densités numériques et pondérales observées

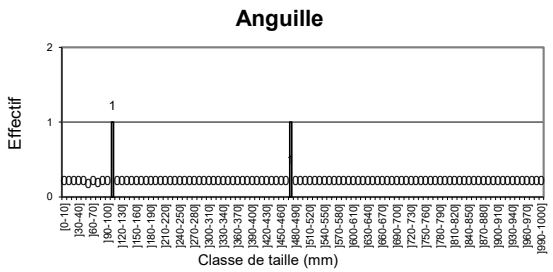








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.28.3.2.**Site 3**

4.28.3.2.a.***Résultats***

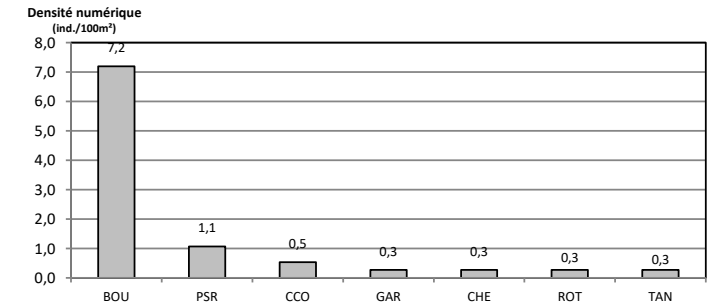
RESULTATS	**La Boire de Gohier**	**Site : 03**	17/07/2020

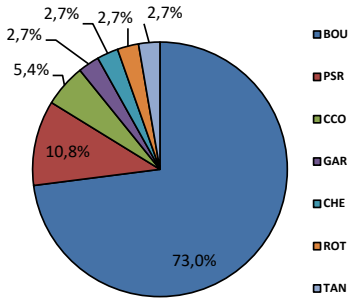
Résultats de capture

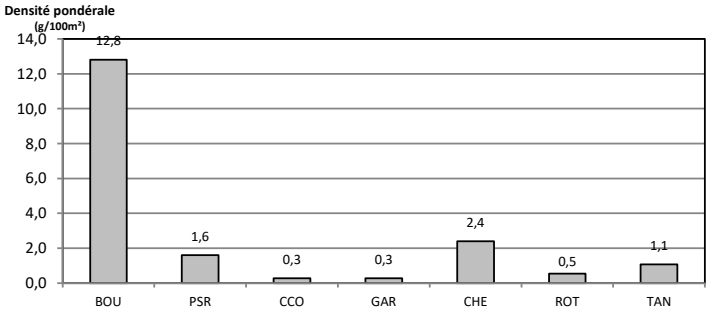
Surface prospectée (m²) : 375

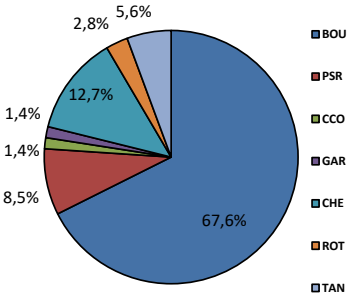
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	27	108	7,2	73,0	48,0	12,8	67,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	4	16	1,1	10,8	6,0	1,6	8,5
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	2	8	0,5	5,4	1,0	0,3	1,4
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	1	4	0,3	2,7	1,0	0,3	1,4
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	1	4	0,3	2,7	9,0	2,4	12,7
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	4	0,3	2,7	2,0	0,5	2,8
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	2,7	4,0	1,1	5,6
TOTAUX		37	148	9,9		71,0	18,9	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	7							

Densités numériques et pondérales observées









Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)

Espèces bénéficiant d'un classement

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II

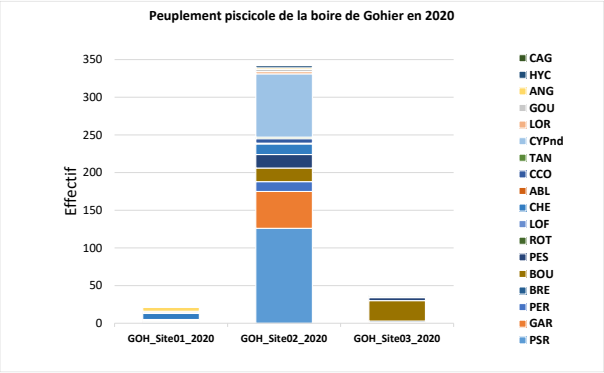
4.28.3.3.**Analyse des résultats de la Boire**

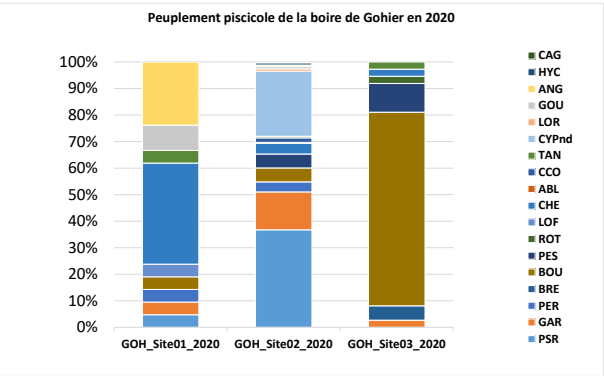
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	GOH_Site01_2020	%	GOH_Site02_2020	%	GOH_Site03_2020	%
Pseudorasbora	PSR	1	4,8	126	36,7		0,0
Gardon	GAR	1	4,8	49	14,3	1	2,7
Perche fluviatile	PER	1	4,8	13	3,8		0,0
Brème commune	BRE		0,0		0,0	2	5,4
Bouvière	BOU	1	4,8	18	5,2	27	73,0
Perche soleil	PES		0,0	18	5,2	4	10,8
Rotengle	ROT		0,0		0,0	1	2,7
Loche franche	LOF	1	4,8		0,0		0,0
Chevaine	CHE	8	38,1	14	4,1	1	2,7
Ablette	ABL		0,0	1	0,3		0,0
Carpe commune	CCO		0,0	6	1,7		0,0
Tanche	TAN	1	4,8	2	0,6	1	2,7
Cyprinidés alevins	CYPnd		0,0	84	24,5		0,0
Loche de rivière	LOR		0,0	3	0,9		0,0
Goujon	GOU	2	9,5	3	0,9		0,0
Anguille	ANG	5	23,8	2	0,6		0,0
Hybride de Cyprinidés	HYC		0,0	3	0,9		0,0
Carassin argenté	CAG		0,0	1	0,3		0,0
	TOTAUX	21	100,0	343	100,0	37	100,0
	Nbre total d'espèces	9		13		7	

ESPECES ASTACICOLES		GOH_Site01_2020	GOH_Site02_2020	GOH_Site03_2020
Ecrevisse américaine	OCL			
Ecrevisse de Louisiane	PCC			

(Effectif)	Richesse spécifique	PSR	GAR	PER	BRE	BOU	PES	ROT	LOF	CHE	ABL	CCO	TAN	CYPnd	LOR	GOU	ANG	HYC	CAG
GOH_Site01_2020	9	1	1	1		1			1	8			1			2	5		
GOH_Site02_2020	13	126	49	13		18	18			14	1	6	2	84	3	3	2	3	1
GOH_Site03_2020	7		1		2	27	4	1		1			1						





En juillet 2020, les peuplements piscicoles des 3 sites apparaissent relativement divergents. Ces différences sont à mettre en relation avec d'une part, la qualité (nature et diversité) des habitats (substrats) et d'autre part, la qualité des facteurs abiotiques (température, oxygène dissous…) propre à chaque site.

le 17/07/2020	Température de l'eau (°C)	pH	Conductivité	Oxygène dissous	Oxygène saturation
GOH_Site01_2020	20,6	7,76	659	7,19	81,5
GOH_Site02_2020	22,2	7,47	474	5,8	67
GOH_Site03_2020	15,9	7,04	491	3,36	34,3

Ainsi, **le site n°3**, qui présente une certaine uniformité habitationnelle et une très faible concentration et saturation en oxygène, fait état de la plus faible richesse spécifique. Les espèces qui composent son peuplement sont globalement tolérante au manque d'oxygène.

Sur le site 1, la présence significative d'Anguille doit notamment être mise en relation avec la présence d'habitats structurants de type pierres/blocs (en rive gauche) constituant des abris interstitiels pour cette espèce. Les deux autres sites sont en revanche relativement dépourvu de ce type d'habitat.

Le site 2 fait état de la plus grande richesse spécifique et de la plus forte abondance totale. Ces résultats sont à mettre en relation avec la plus grande diversité habitationnelle de la station. On notera cependant que le peuplement piscicole est prédominé par le Pseudorasbora, espèce indésirable qui supporte parfaitement les conditions abiotiques contraignantes en période estivale (température élevée et faible taux d'oxygène).

Quelques illustrations :

Figure 427 : Anguille de 45 cm sur le site 1 en 2020.

Figure 428 : Loche franche sur le site 1 en 2020.

Figure 429 : Loche de rivière sur le site 2 en 2020.

Figure 430 : Carassin argenté sur le site 2 en 2020.

Figure 431 : Tanche sur le site 3 en 2020.

Figure 432 : Bouvière sur le site 3 en 2020.

4.28.4.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.28.4.1.**Site 1**

4.28.4.1.a.***Résultats (1ère campagne)***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Boire de Gohier	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE GOHIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 446796	**Date :**	17/07/2020
Réf. Station :	GOH_01a				
Commune/Dépt :	BLAISON-SAINT-SULPICE / 49		**Y :** 6706099	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	les Buttes				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**		**Effectif échantillonné**
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		3	
Baetidae. nd		*1*	
Baetis		*1*	
Cloeon		*1*	
Caenidae		1	
Caenis		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae		1	
Corixidae. nd		*1*	
Naucoridae		1	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Laccophilinae		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	2		
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
MEGALOPTERES			
Sialidae	2	1	
Sialis	*2*	*1*	
PLANIPENNES			
Sysyridae	1		
Sisyra	*1*		
AMPHIPODES			
Gammaridae	4	4	
Gammaridae. nd	*2*	*2*	
Gammarus	*2*	*2*	
ISOPODES			
Asellidae	2	1	
Asellidae. nd	*2*	*1*	
DECAPODES			
Atyidae		1	
Atyaephyra		*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	1	1	
Bithynia	*1*	*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae	1	1	
Effectif total			
Variété générique			**15**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.28.4.1.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Boire de Gohier	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE GOHIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 446796	**Date :**	13/10/2020
Réf. Station :	GOH_01b				
Commune/Dépt :	BLAISON-SAINT-SULPICE / 49		**Y :** 6706099	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	les Buttes				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS**		**Effectif échantillonné**
	S. PRINCIPAUX	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		2	
Baetidae. nd		*1*	
Cloeon		*1*	
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	1		
Chironomidae		1	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
AMPHIPODES			
Gammaridae	1	4	
Gammaridae. nd	*1*	*2*	
Gammarus		*2*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellidae. nd		*1*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae	2	1	
Bithynia	*2*	*1*	
Physidae		1	
Physa		*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae	1	1	
OLIGOCHETES	1		
Effectif total			
Variété générique			**11**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.28.4.2.**Site 2**

4.28.4.2.a.***Résultats (1ère campagne)***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Boire de Gohier	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE GOHIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 446000	**Date :**	17/07/2020
Réf. Station :	GOH_02a				
Commune/Dépt :	BLAISON-SAINT-SULPICE / 49		**Y :** 6706426	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Vendredi				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS**		**Effectif échantillonné**
	S. PRINCIPAUX	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		2	
Baetidae. nd		*1*	
Cloeon		*1*	
Caenidae	1	1	
Caenis	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	1	
Corixidae. nd	*1*		
Micronecta		*1*	
Naucoridae		1	
DIPTERES			
Chironomidae	2	2	
AMPHIPODES			
Gammaridae		4	
Gammaridae. nd		*2*	
Gammarus		*2*	
DECAPODES			
Atyidae	1	1	
Atyaephyra	*1*	*1*	
GASTEROPODES			
Lymnaeidae		1	
Radix		*1*	
Physidae		1	
Physa		*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae		1	
OLIGOCHETES	1	1	
Effectif total			
Variété taxonomique			**11**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.28.4.2.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Boire de Gohier	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE GOHIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 446000	**Date :**	13/10/2020
Réf. Station :	GOH_02b				
Commune/Dépt :	BLAISON-SAINT-SULPICE / 49		**Y :** 6706426	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Vendredi				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1		
Baetidae. nd	*1*		
Caenidae	2	2	
Caenis	*2*	*2*	
HETEROPTERES			
Corixidae	1	1	
Micronecta	*1*	*1*	
Naucoridae		1	
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae	2		
Chironomidae	1	1	
Dolichopodidae		1	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellidae. nd		*1*	
BIVALVES			
Sphaeriidae	1		
Pisidium	*1*		
GASTEROPODES			
Valvatidae	1	1	
Valvata	*1*	*1*	
OLIGOCHETES	2		
Effectif total			
Variété générique			13

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.28.4.3.**Site 3**

4.28.4.3.a.***Résultats (1ère campagne)***

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Boire de Gohier	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE GOHIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 444071	**Date :**	17/07/2020
Réf. Station :	GOH_03a				
Commune/Dépt :	BLAISON-SAINT-SULPICE / 49		**Y :** 6706755	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	Effectif échantillonné
HETEROPTERES			
Gerridae		1	
Notonectidae		1	
COLEOPTERES			
Dytiscidae		1	
Laccophilinae		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	3	2	
AMPHIPODES			
Gammaridae	4	2	
Gammaridae. nd	*2*	*1*	
Gammarus	*2*	*1*	
ISOPODES			
Asellidae	2	2	
Asellidae. nd	*2*	*2*	
GASTEROPODES			
Bithyniidae		1	
Bithynia		*1*	
Lymnaeidae	2	2	
Lymnaea	*1*	*1*	
Radix	*1*	*1*	
Physidae	1	1	
Physa	*1*	*1*	
Planorbidae	1	1	
ACHETES			
Glossiphoniidae	1	1	
OLIGOCHETES	1		
Effectif total			
Variété générique			**13**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
Classe 1 : 0 -> 10 individus
Classe 2 : 10 -> 100 individus
Classe 3 : 100 -> 1000 individus

4.28.4.3.b. *Résultats (2ème campagne)*

Est présenté ci-dessous la liste des taxons inventoriés sur le site.

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loires	Boire de Gohier	

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DE GOHIER	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 444071	**Date :**	13/10/2020
Réf. Station :	GOH_03b				
Commune/Dépt :	BLAISON-SAINT-SULPICE / 49		**Y :** 6706755	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**		**Effectif échantillonné**
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae	1	1	
Baetidae. nd	*1*	*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae		1	
Corixidae. nd		*1*	
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	3	2	
Tipulidae		1	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
MEGALOPTERES			
Sialidae	1	1	
Sialis	*1*	*1*	
ISOPODES			
Asellidae	1	2	
Asellidae. nd	*1*	*2*	
GASTEROPODES			
Lymnaeidae	1	1	
Lymnaea	*1*		
Radix		*1*	
Valvatidae		1	
Valvata		*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae		2	
OLIGOCHETES	2		
Effectif total			
Variété taxonomique			**13**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.29.La boire des Buttes en 2017, 2019 et 2021

4.29.1.Présentation de la boire

La Boire des Buttes est située sur une parcelle de 3 ha environ sur la commune de Blaison-Gohier. Elle se présente sous la forme d'une grande vasque principale de 300 mètres de long, bordée d'anciennes prairies humides et de quelques vasques plus petites. Elle n'était plus connectée au fleuve en aval que par un fossé rejoignant le ruisseau de Saint-Aubin.

En 2015, les premiers travaux (portés par la Fédération de Pêche de Maine-et-Loire en tant que Maitre d'ouvrage) ont principalement porté sur la végétation, dans le but de rouvrir le milieu, voué à être remis en pâturage extensif (pose de clôtures et aménagement d'abreuvoirs). La reconnexion des vasques entre elles par des opérations de terrassement modérées ou d'arasement des points hauts bloquants permettent la mise en eau des prairies les plus basses, pouvant accueillir le Brochet en période de reproduction.

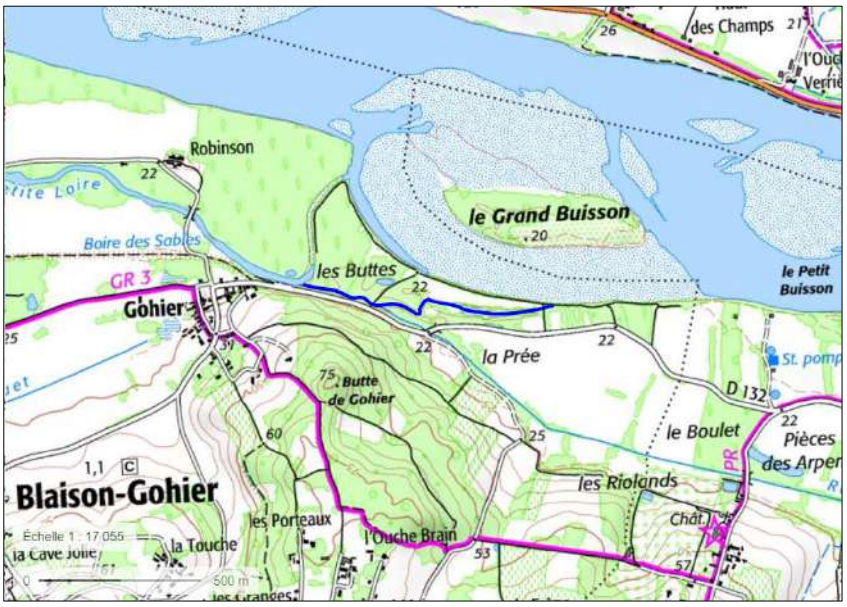


Figure 433 : Localisation de la boire des Buttes, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 434 : Localisation des sites de suivi sur la boire des Buttes (Source fond de carte : Géoportail).

Les peuplements macrobenthiques et piscicoles de cette boire ont été étudiés en 2017 et 2021 au travers de deux sites dénommés BUT_01 et BUT_02.

En 2019, seul le peuplement piscicole du site BUT_01 a été étudié.

4.29.2.**Présentation des sites**

4.29.2.1.**Site 1**

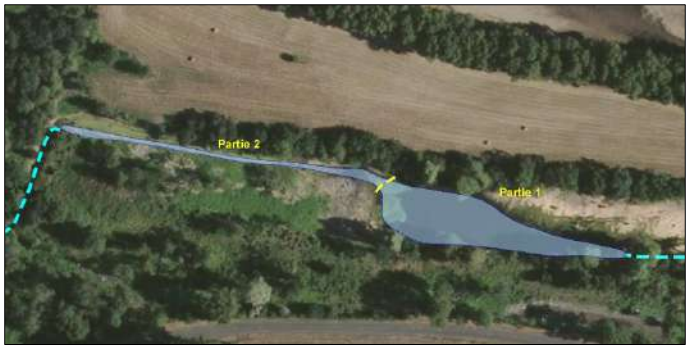
4.29.2.1.a.***Le site 1 en 2017***

4.29.2.1.b. ***Site 1 en 2019***

En 2019, lors des prélèvements piscicoles, le site 1 de la boire des Buttes n'était hydrauliquement plus alimenté ni connecté à la Loire. Ce site pouvait être dissocié en 2 parties :

- la partie 1 était composée d'une vasque en eau résiduelle d'environ 1600 m². Son substrat était essentiellement vaseux. Quelques étroites banquettes de spermaphytes émergents étaient encore en eau. L'ensemble de cette partie était recouverte de lentilles d'eau.

- la partie 2 (à sec en 2017) était caractérisée par un étroit chenal d'environ 2.0 m de large par 135 m de long, une faible profondeur (< à 30 cm), un substrat sablo-limoneux, et la présence de groupements de spermaphytes émergents (baldingère,...) à hauteur de 10%.



In fine, l'ensemble du site était caractérisé par des écoulements totalement lentiques, un substrat vaseux (≈89%) à sablo-limoneux (≈11%), une surface en eau quasi-totalement recouverte par les lentilles d'eau (≈88%), et la présence de quelques groupements de spermaphytes émergents (≈4.5% de recouvrement) et d'un tronc partiellement immergé constituants les seuls habitats structurants du site.

Figure 435 : Aperçu de la partie 1 (05/07/2019).

Figure 436 : Aperçu de la partie 1 (05/07/2019) – extrémité amont.

Figure 437 : Aperçu de la partie 2 (05/07/2019).

Figure 438 : Aperçu de la partie 2 (05/07/2019).

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BUTTES

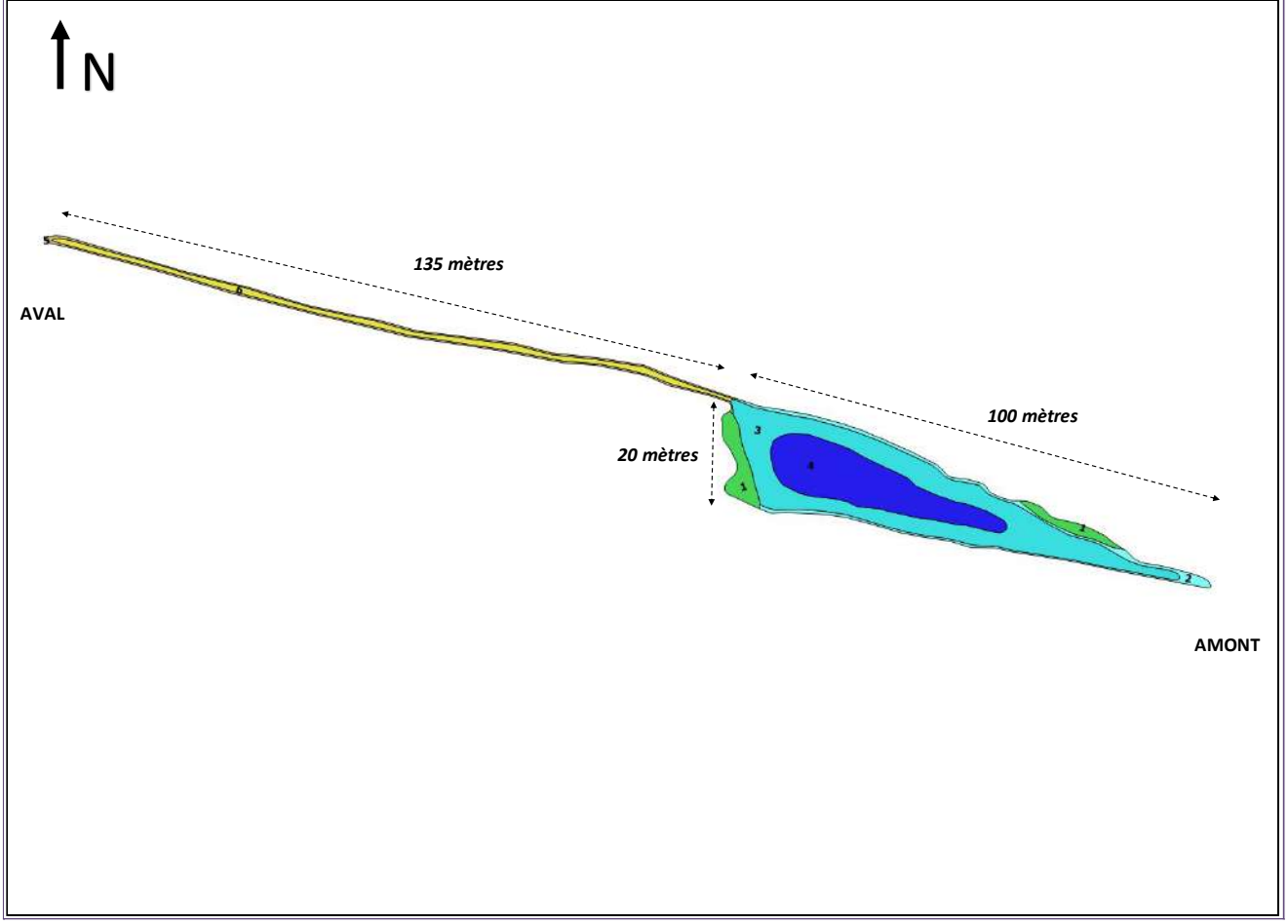
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X :	447464	Date : 05/07/2019
Ref. station :	BUT_01		Y :	6705942	
Commune / Dépt :	Blaison Gohier / 49				
Lieu - dit :	les Buttes				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al											
1	-	-	-	-	-	-	100	40	-	60	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	-	-	-	-	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	-	-	-	-	80	-	20	20	-	65	-	-	-	-	15	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
6	-	-	-	-	60	-	40	5	-	30	-	-	-	-	65	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BUTTES

Renseignements généraux

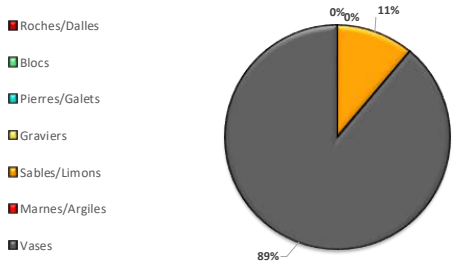
Cours d'eau :	Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447464	Date :	05/07/2019
Réf. Station :	BUT_01		Y : 6705942		
Commune/Dépt :	Blaison Gohier / 49				
Lieu-dit :	les Buttes				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

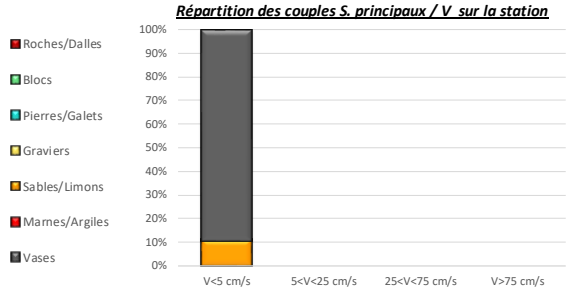
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,10%	0,00%	88,90%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,10%	0,00%	88,90%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

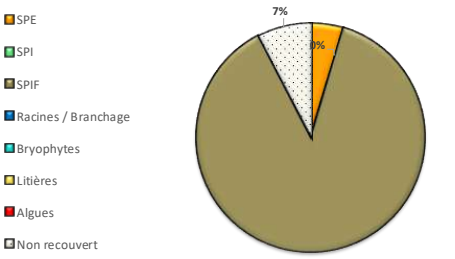


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

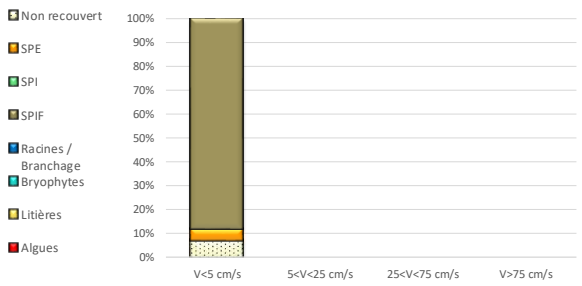
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	4,57%	0,00%	87,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,57%
5<V<25 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
25<V<75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
V>75 cm/s	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	4,57%	0,00%	87,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,57%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

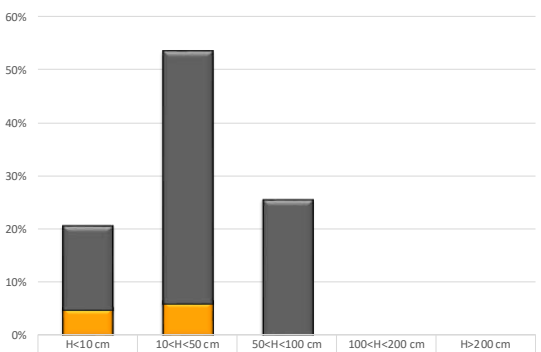


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

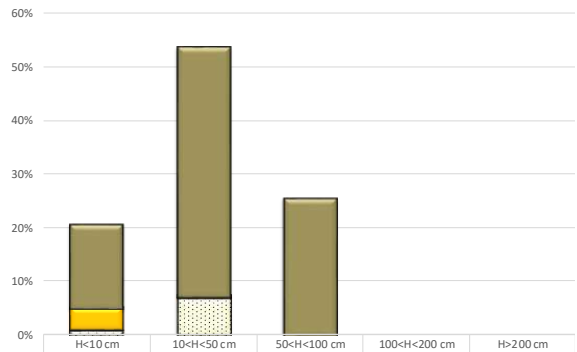
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	15,7%	47,6%	25,6%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	5,0%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	15,7%	46,5%	25,6%	0,0%	0,0%
SPE	4,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,9%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%

4.29.2.1.c. ***Site 1 en 2021***

➢ *Le site 1 en 2021 (1ère campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

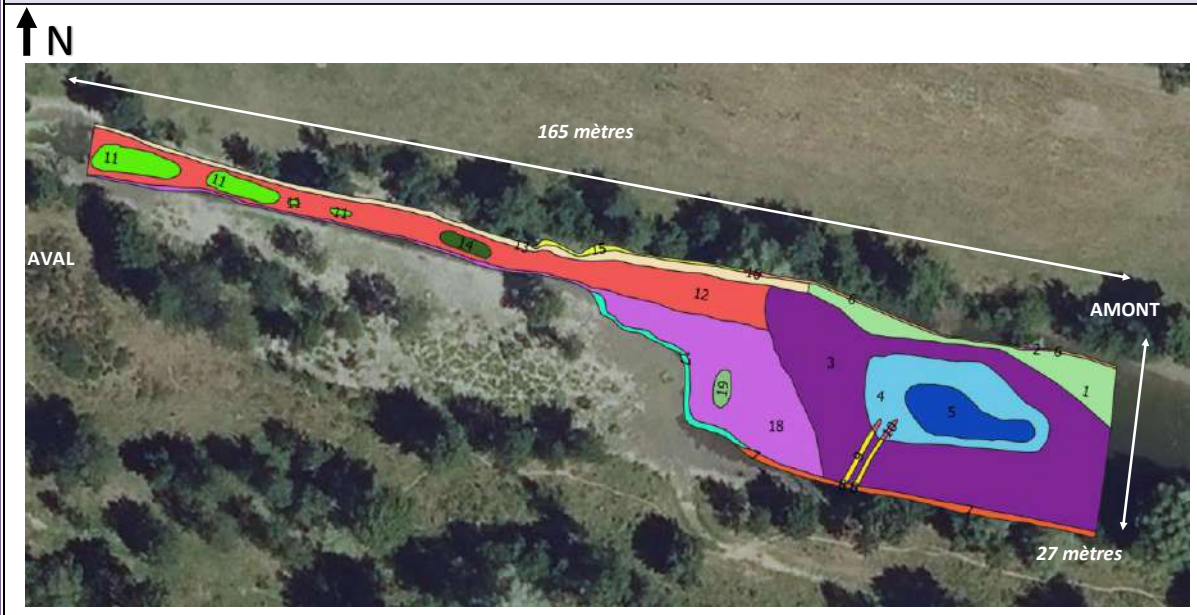
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447332,66	Date :	09/06/2021
Ref. station :	1A				
Commune / Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6705987,14	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	Gohier				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR										
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	Al		V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
1	100	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
2	20	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	30	-	-	-	-	-	70	2	-	-	-	-	-	-	98	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
4	30	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
5	30	-	-	-	-	-	70	30	-	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
6	80	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	2	98	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
8	70	-	-	-	30	-	-	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	20	80	-	-	-	5
9	30	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
10	30	-	-	-	-	-	70	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	-	100	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
12	100	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	95	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	100	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
15	100	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
16	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
17	100	-	-	-	-	-	-	98	-	-	-	-	-	-	2	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
18	100	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	10	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
19	100	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

Renseignements généraux

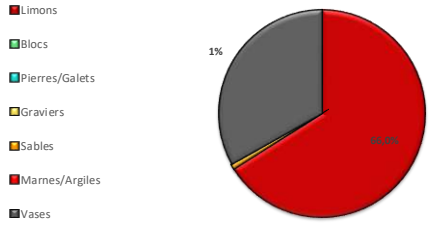
Cours d'eau :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447332,66	Date :	09/06/2021
Réf. Station :	1A		Y : 6705987,14	Opérateur :	A. Charpentier
Commune/Dépt :	Blaison-Gohier / 49				
Lieu-dit :	Gohier				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

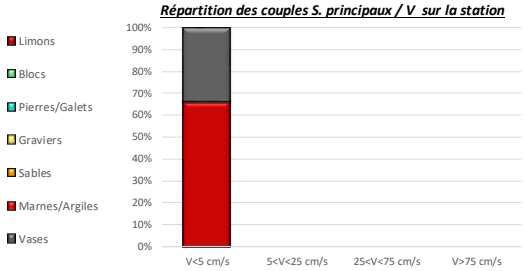
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	66,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	33,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	66,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	33,2%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

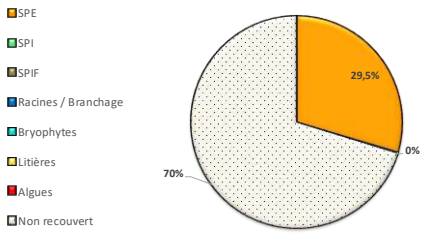


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

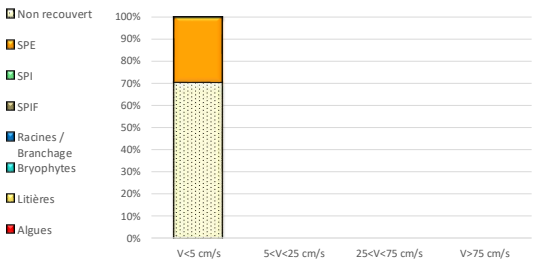
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	29,5%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	70,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	29,5%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	70,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

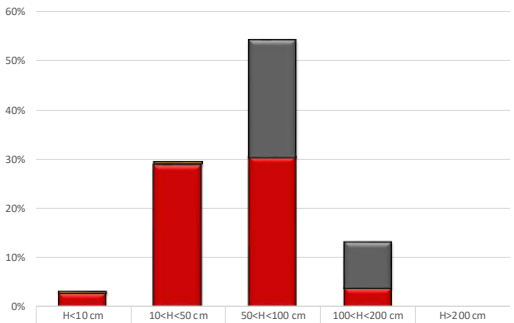


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

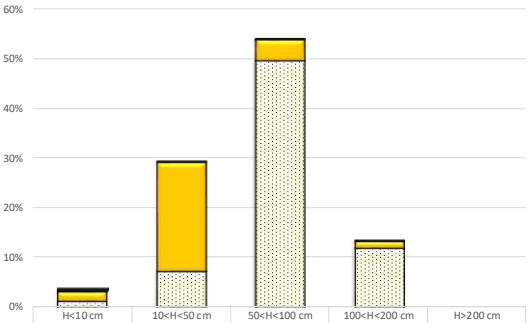
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	23,8%	9,4%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables	0,3%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	3,0%	28,7%	30,4%	4,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	1,9%	21,9%	4,4%	1,3%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	1,3%	7,3%	49,5%	12,1%	0,0%

➢ *Site 1 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447332,66	Date :	29/09/2021
Ref. station :	1B				
Commune / Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6705987,14	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	Gohier				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	45	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	45	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
5	30	-	-	-	-	10	60	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
7	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	20	-	80	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
8	40	-	-	-	60	-	-	-	-	-	30	-	20	-	50	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	45	-	-	-	-	25	30	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
10	45	-	-	-	-	25	30	-	-	-	30	-	-	-	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
11	100	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
12	100	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	50	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
13	100	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

Renseignements généraux

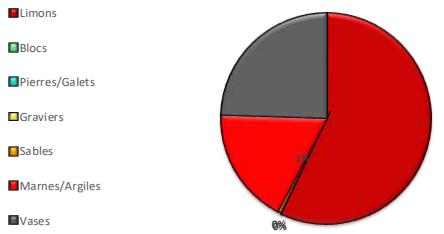
Cours d'eau :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447332,66	Date :	29/09/2021
Réf. Station :	1B				
Commune/Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6705987,14	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :	Gohier				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

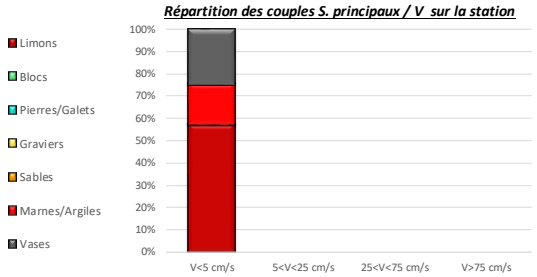
	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	57,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	17,8%	24,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limons	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	57,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	17,8%	24,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

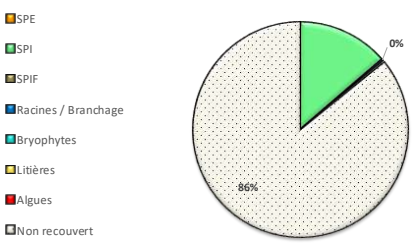


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

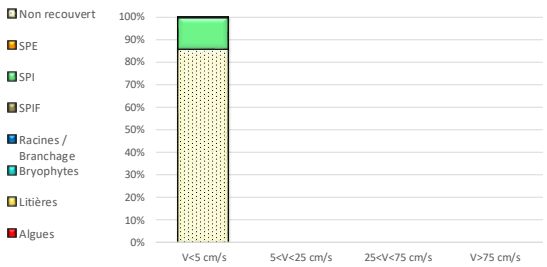
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,1%	13,6%	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%	0,0%	85,8%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,1%	13,6%	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%	0,0%	85,8%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

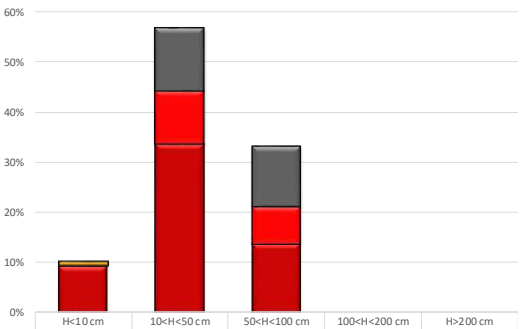


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

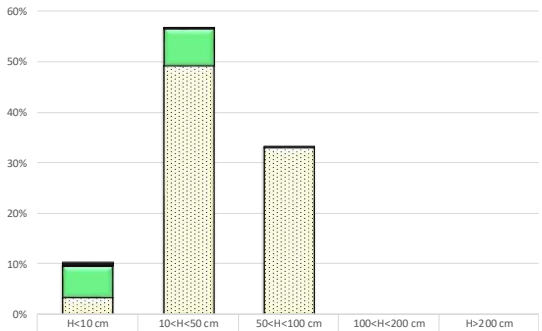
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	12,6%	11,9%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	10,5%	7,3%	0,0%	0,0%
Sables	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limons	9,4%	33,7%	14,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

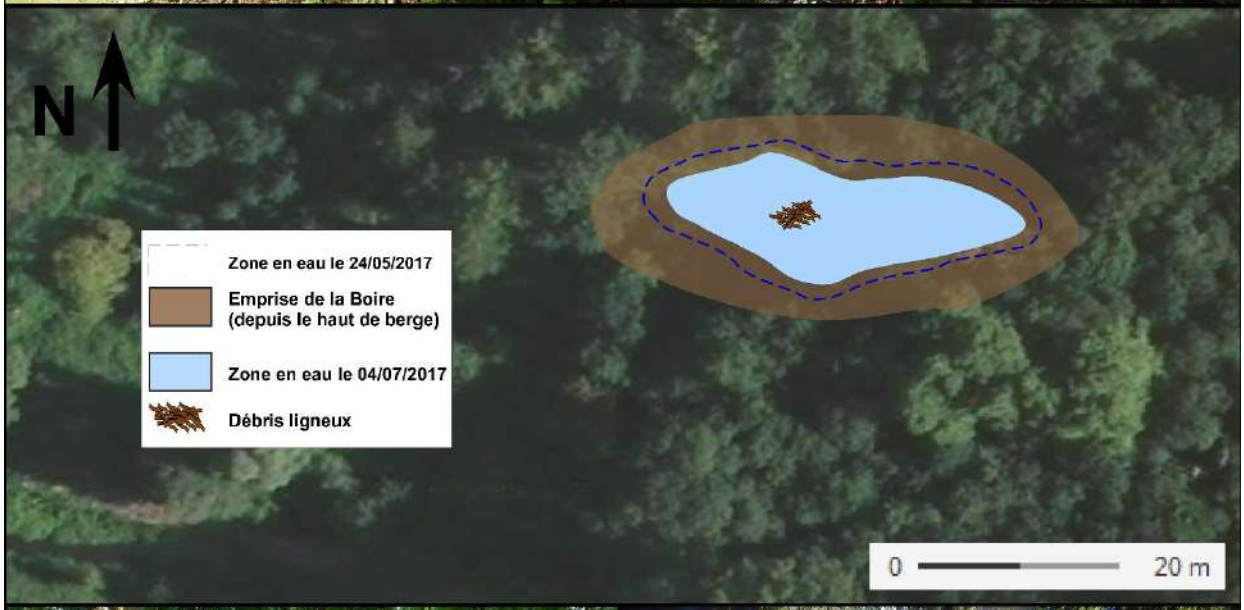
Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	6,2%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	3,5%	49,2%	33,1%	0,0%	0,0%

4.29.2.1.**Site 2 en 2017**

Boire : **Les Buttes** Commune : **Blaison-Gohier** Site : **n°2**	**Présentation du site**	Code Site : BUT_02 *Date de caractérisation : **04/07/2017***



4.29.2.1.**Site 2 en 2021**

4.29.2.1.a.***Site 2 en 2021 (1ère campagne)***

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

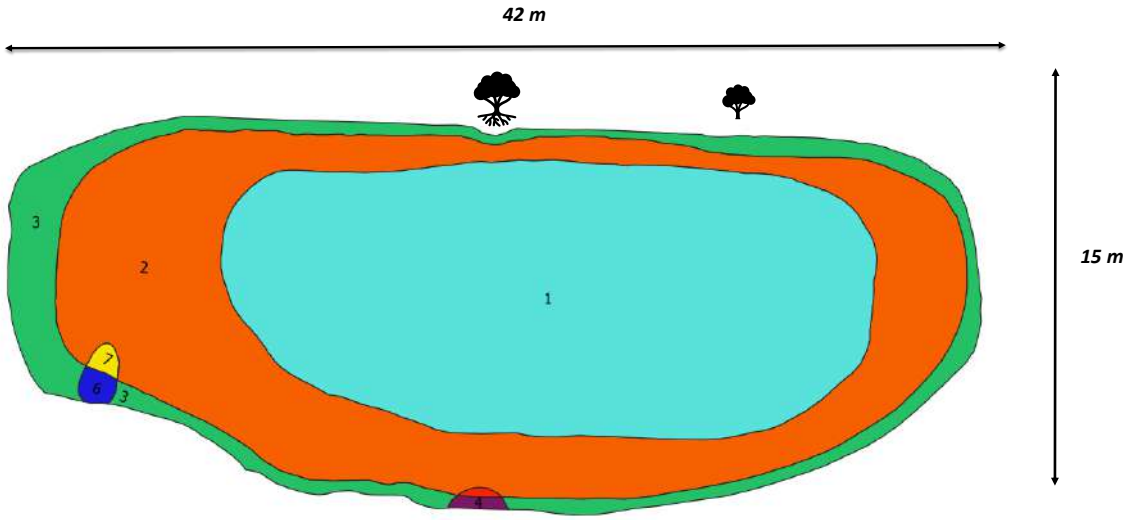
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447199	Date :	11/06/2021
Ref. station :	2A				
Commune / Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6706051	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	Gohier				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	Lit	Al											
1	35	-	-	-	-	-	65	-	-	-	5	-	30	-	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
2	95	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5	-	40	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	50	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	95	-	-	-	-	-	5	-	-	-	35	-	40	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	50	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
7	95	-	-	-	-	-	5	30	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

Renseignements généraux

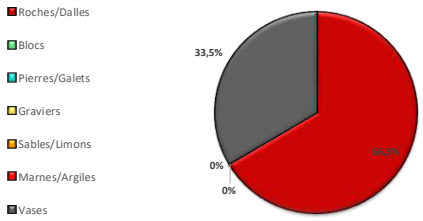
Cours d'eau :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447199	Date :	11/06/2021
Réf. Station :	2A				
Commune/Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6706051	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :	Gohier				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

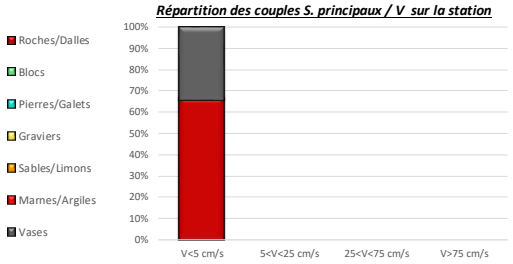
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	66,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,5%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	66,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,5%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

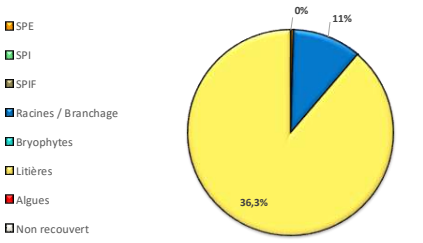


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

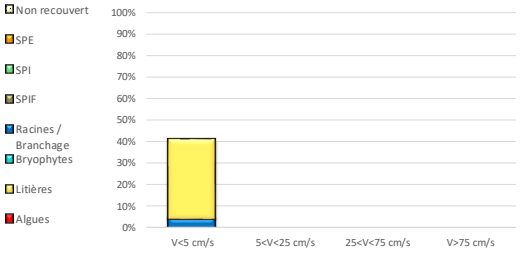
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,2%	0,0%	0,0%	4,4%	0,0%	36,3%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,2%	0,0%	0,0%	4,4%	0,0%	36,3%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

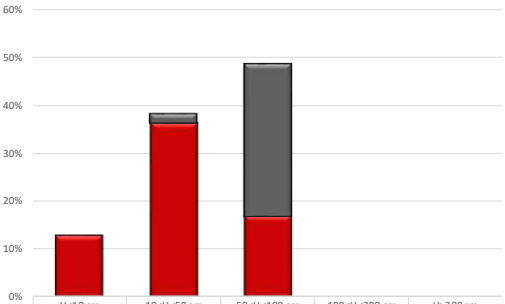


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

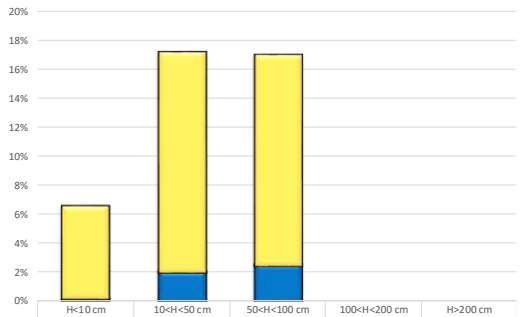
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	1,9%	31,6%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	13,0%	36,5%	17,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	6,5%	15,3%	14,6%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,1%	1,9%	2,4%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

4.29.2.1.b. *Site 2 en 2021 (2ème campagne)*

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

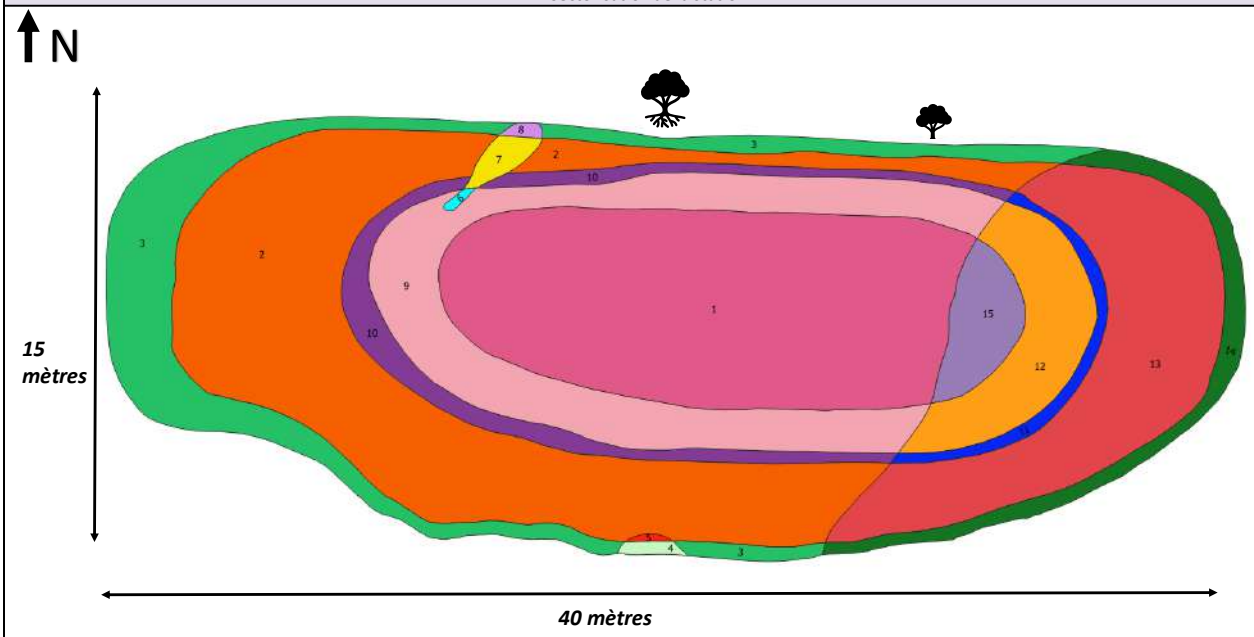
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447199	Date :	29/09/2021
Ref. station :	2B				
Commune / Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6706051	Opérateurs :	A. Charpentier
Lieu - dit :	Gohier				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	35	-	-	-	-	-	65	-	-	60	5	-	30	-	5	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
2	95	-	-	-	-	-	5	-	-	60	5	-	40	-	-5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	50	-	-10	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	60	35	-	50	-	-45	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
5	95	-	-	-	-	-	5	-	-	60	35	-	40	-	-35	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	35	-	-	-	-	-	65	-	-	60	40	-	30	-	-30	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
7	95	-	-	-	-	-	5	-	-	60	60	-	40	-	-60	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
8	100	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	-	50	-	-70	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
9	35	-	-	-	-	-	65	-	-	60	5	-	30	60	-55	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
10	95	-	-	-	-	-	5	-	-	60	5	-	40	90	-95	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
11	95	-	-	-	-	-	5	-	-	20	5	-	40	90	-55	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
12	35	-	-	-	-	-	65	-	-	20	5	-	30	60	-15	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5
13	95	-	-	-	-	-	5	-	-	20	5	-	40	-	35	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
14	100	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	50	-	30	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
15	35	-	-	-	-	-	65	-	-	20	5	-	30	-	45	100	-	-	-	-	-	100	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Buttes

Renseignements généraux

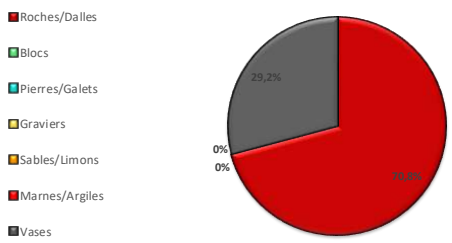
Cours d'eau :	Boire des Buttes	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 447199	Date :	29/09/2021
Réf. Station :	2B				
Commune/Dépt :	Blaison-Gohier / 49		Y : 6706051	Opérateur :	A. Charpentier
Lieu-dit :	Gohier				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

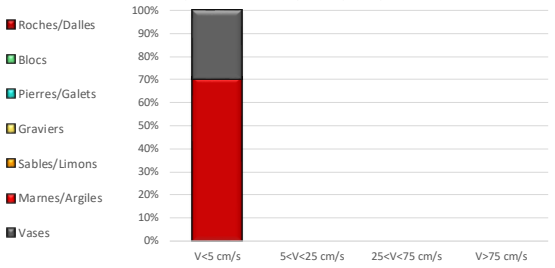
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	70,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	29,2%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	70,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	29,2%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

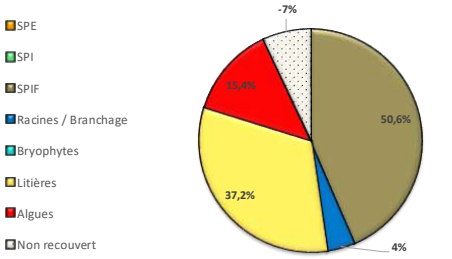


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

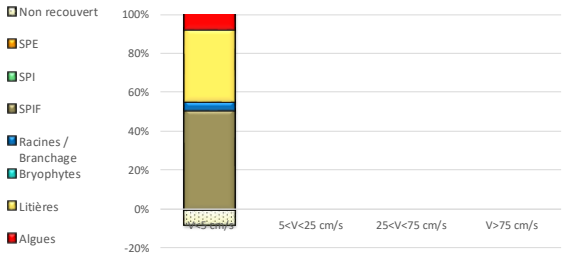
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	50,6%	4,8%	0,0%	37,2%	15,4%	-8,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	0,0%	50,6%	4,8%	0,0%	37,2%	15,4%	-8,1%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

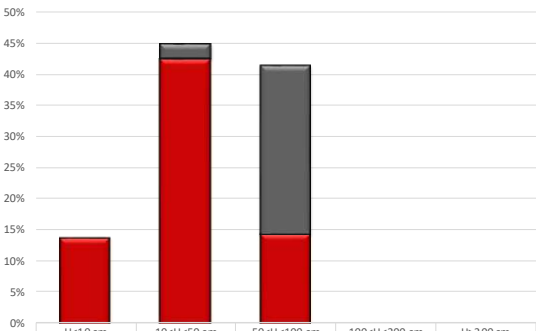


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

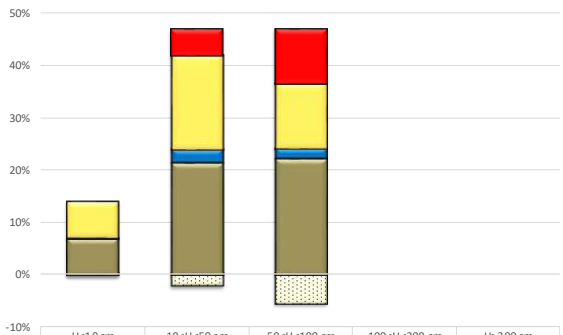
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	2,2%	26,9%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	13,8%	42,5%	14,5%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



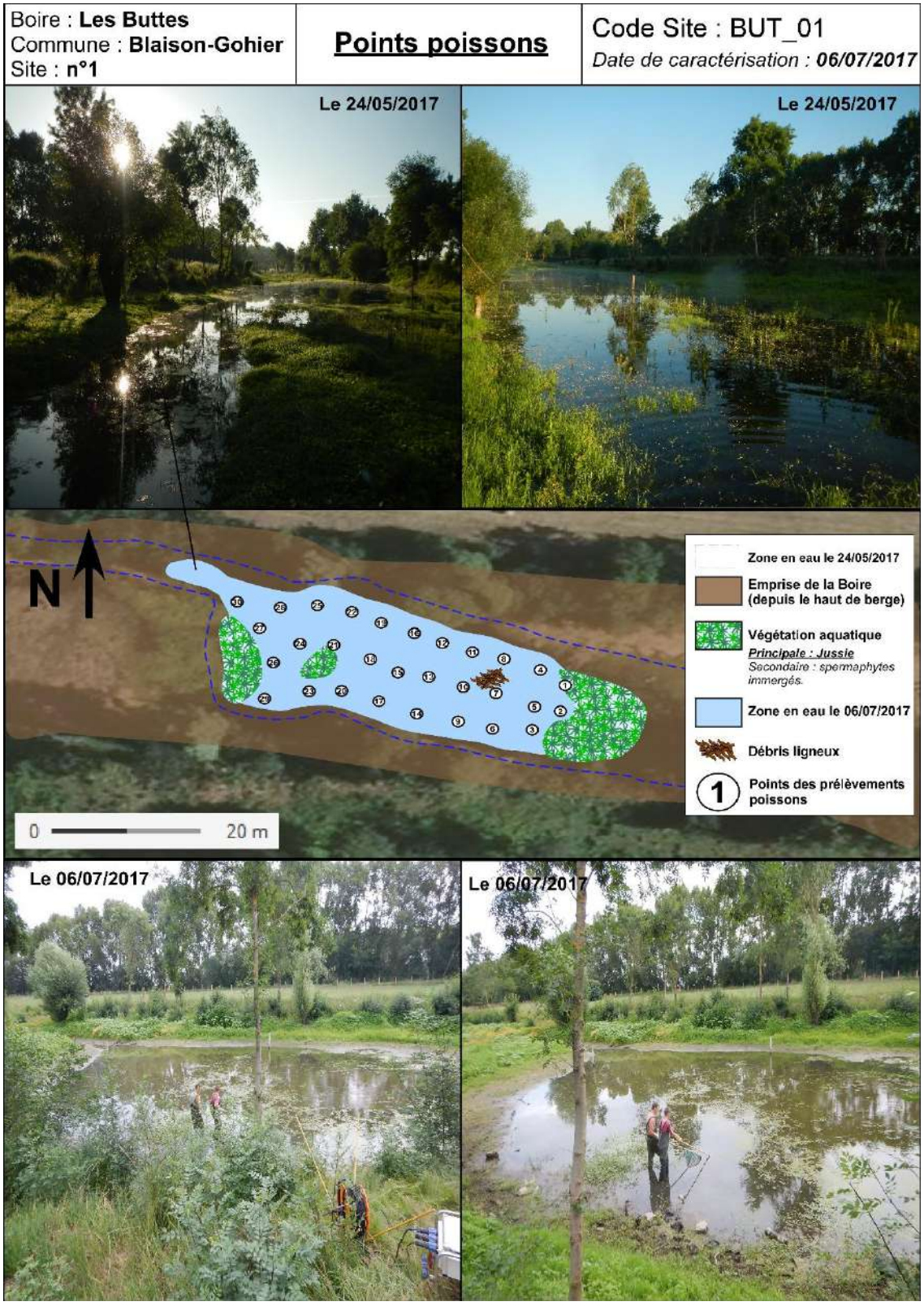
	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	5,1%	10,3%	0,0%	0,0%
Litières	6,9%	17,9%	12,4%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,1%	2,5%	2,1%	0,0%	0,0%
SPIF	7,1%	21,5%	22,1%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	-0,3%	-2,2%	-5,5%	0,0%	0,0%

4.29.3.**Etude du peuplement piscicole**

4.29.3.1.**Site 1 en 2017**

4.29.3.1.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.29.3.1.b. ***Résultats***

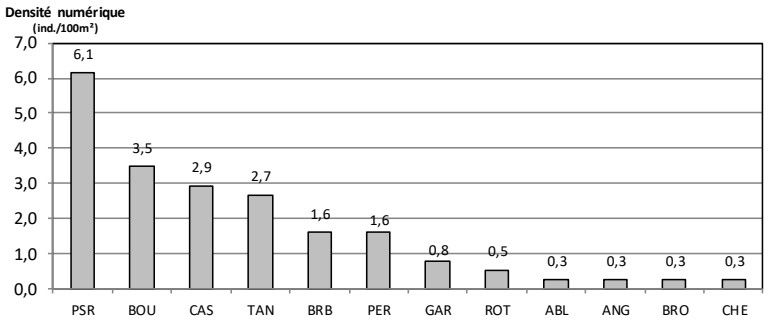
RESULTATS	La Boire des Buttes	Site : 01	06/07/2017

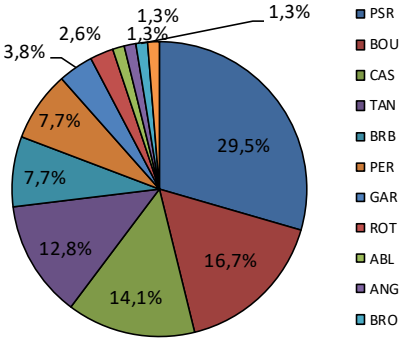
Résultats de capture

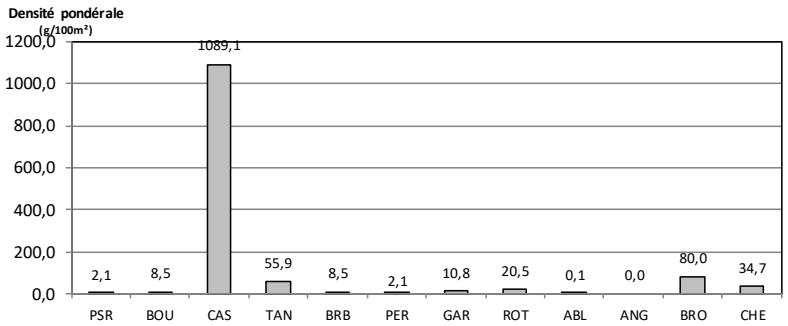
Surface prospectée (m²) : **375**

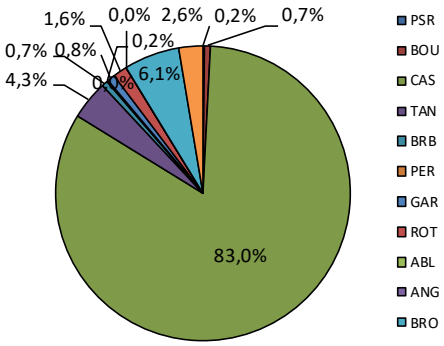
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	23	92	6,1	29,5	8,0	2,1	0,2
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	13	52	3,5	16,7	32,0	8,5	0,7
Carassin *Carassius carssius*	CAS	11	44	2,9	14,1	4084,0	1089,1	83,0
Tanche *Tinca tinca*	TAN	10	40	2,7	12,8	209,8	55,9	4,3
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	6	24	1,6	7,7	32,0	8,5	0,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	6	24	1,6	7,7	8,0	2,1	0,2
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	3	12	0,8	3,8	40,5	10,8	0,8
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	2	8	0,5	2,6	77,0	20,5	1,6
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	1	4	0,3	1,3	0,5	0,1	0,0
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	1,3	0,0	0,0	0,0
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	1,3	300,0	80,0	6,1
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	1	4	0,3	1,3	130,0	34,7	2,6
TOTAUX		78	312	20,8		4921,8	1312,5	
RICHESSE SPECIFIQUE	12							

Densités numériques et pondérales observées

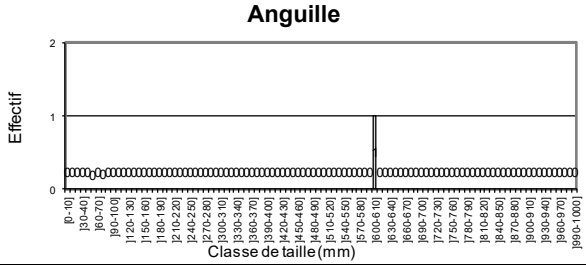


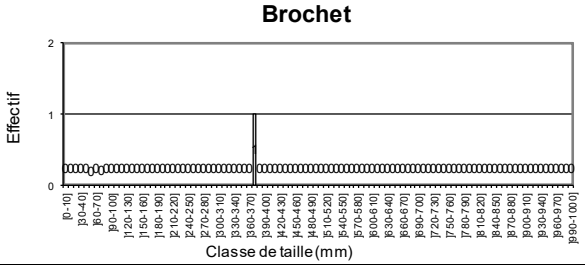






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.29.3.2.**Site 1 en 2019**

4.29.3.2.a.***Résultats***

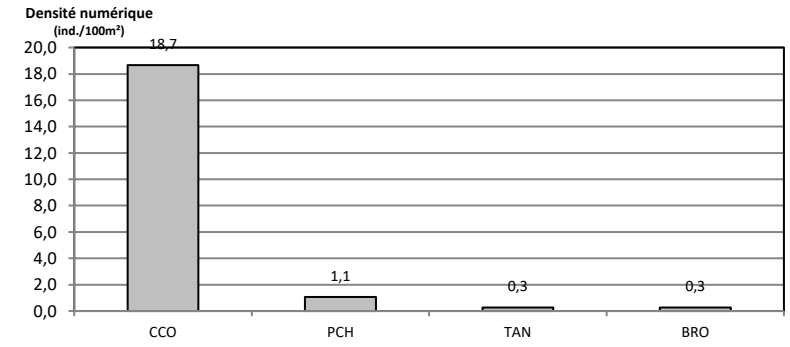
RESULTATS	**La Boire des Buttes**	**Site : 01**	05/07/2019

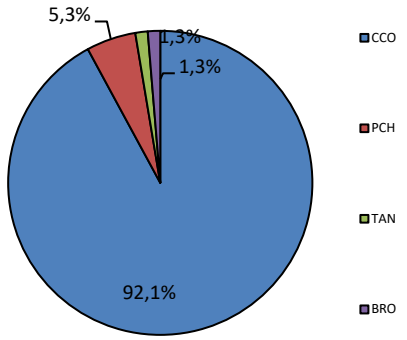
Résultats de capture

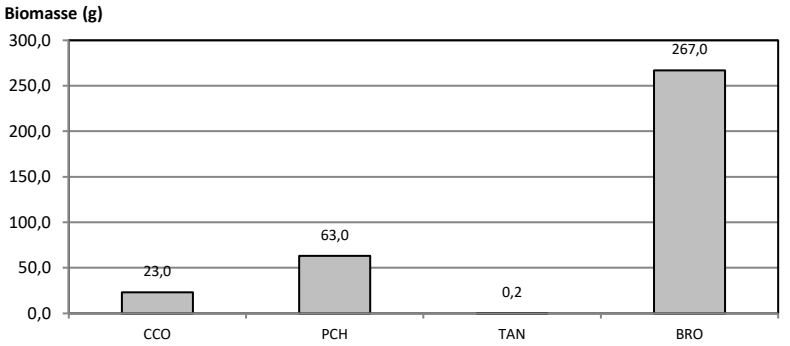
Surface prospectée (m²) : 375

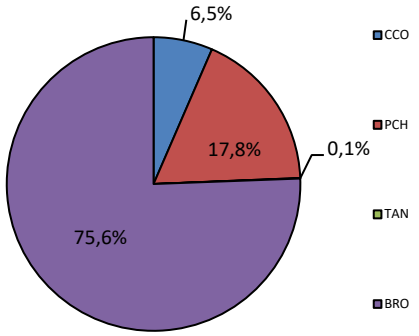
ESPECES		EFFECTIF Points représentatifs 30 points	EFFECTIF TOTAL	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	70	70	280	18,7	92,1	23,0	6,1	6,5
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	4	4	16	1,1	5,3	63,0	16,8	17,8
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	1	4	0,3	1,3	0,2	0,1	0,1
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	1	4	0,3	1,3	267,0	71,2	75,6
TOTAUX			76	304	20,27		353,2	94,2	
RICHESSE SPECIFIQUE	4								

Densités numériques et pondérales observées

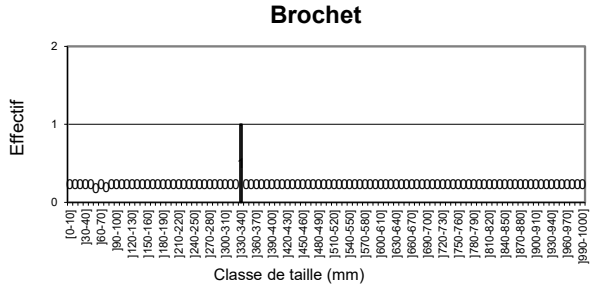


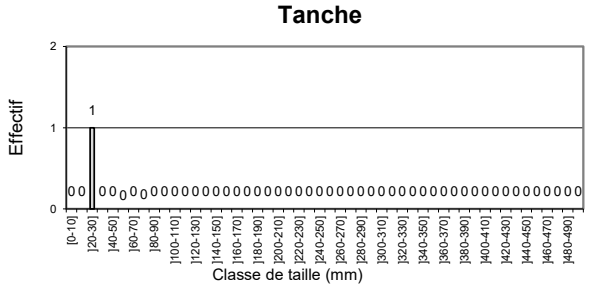






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





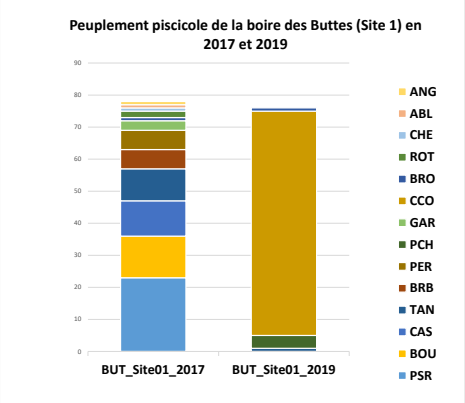
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

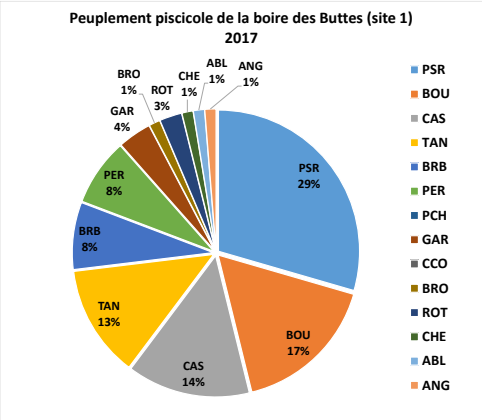
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

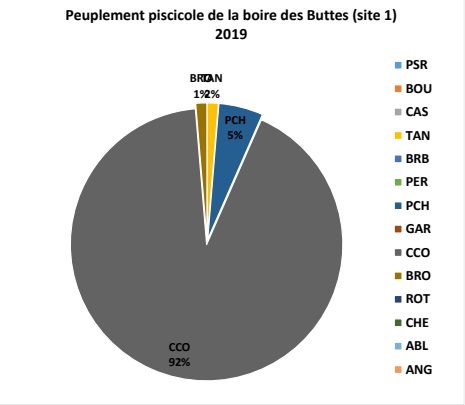
4.29.3.3.**Analyse des résultats de la Boire**

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE					
Espèces	CODE	BUT_Site01_2017	%	BUT_Site01_2019	%	TOTAL BOIRE	%
Pseudorasbora	PSR	23	29,5		0,0	23	14,9
Bouvière	BOU	13	16,7		0,0	13	8,4
Carassin	CAS	11	14,1		0,0	11	7,1
Tanche	TAN	10	12,8	1	1,3	11	7,1
Brème bordelière	BRB	6	7,7		0,0	6	3,9
Perche fluviatile	PER	6	7,7		0,0	6	3,9
Poisson chat	PCH		0,0	4	5,3	4	2,6
Gardon	GAR	3	3,8		0,0	3	1,9
Carpe commune	CCO		0,0	70	92,1	70	45,5
Brochet	BRO	1	1,3	1	1,3	2	1,3
Rotengle	ROT	2	2,6		0,0	2	1,3
Chevaine	CHE	1	1,3		0,0	1	0,6
Ablette	ABL	1	1,3		0,0	1	0,6
Anguille	ANG	1	1,3		0,0	1	0,6
	TOTAUX	78	100	76	100	154	100







► <u>En 2017</u>, **le peuplement piscicole de la boire des Buttes présente une diversité spécifique appréciable avec 12 espèces.**

Il est en revanche amplement dominé par le Pseudorasbora (29% de l'effectif total de capture). Cette espèce est porteuse saine d'un pathogène susceptible d'entrainer la mort de certaines espèces piscicoles autochtones : de ce fait, cette espèce doit être surveillée.

La Bouvière, espèce patrimoniale (classée Vulnérable par l'UICN et notamment inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore) **constitue la 2ème espèce piscicole du peuplement piscicole.**

Trois espèces ichtyophages sont observées sur la boire : la Perche fluviatile (en effectif significatif), le Brochet et l'Anguille (l'individu capturé présentait une taille de 610 mm). Si un Brochet de 380 mm a été capturé, aucun brochet issu du recrutement de l'année 2017 n'apparait dans les points de sondage : toutefois, la refonctionnalisation de cette boire en 2015 (dont notamment les connectivités de la boire avec la Loire) ont peut être permis au fingerlings (juvéniles de Brochet) de regagner la Loire. Un suivi piscicole printannier (début du moi de Mai) de cette boire permettrait de vérifier de la fonctionnalité de cette boire pour la reproduction du Brochet.

► <u>En 2019</u>, le peuplement piscicole de la boire des Buttes est caractérisé par une richesse spécifique relativement faible avec seulement 5 espèces (contre 12 espèces en 2017), et par un faible indice d'équitabilité étant donné la dominance de la Carpe commune (uniquement des juvéniles de l'année) avec 92% de l'effectif total.

Le Poisson chat, espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques, constitue la 2ème espèce dominante du peuplement piscicole.

Les peuplements piscicoles observés en 2017 et 2019 sont nullement comparables. Seul le Brochet est observé en densité équivalente sur ces deux années de suivi. Les conditions hydrologiques de 2019 semblent avoir été moins favorables (comparativement à 2017) à la mise en eau de cette boire et les conditions abiotiques de fin de printemps/début d'été sont apparu très contraignantes lors des prélèvements (Oxygène dissous : 2.45 mg/l / Saturation en oxygène : 28.2% /Température de l'eau : 22.5 °C).

Quelques illustrations :

Captures réalisées en 2017

Figure 439 : Tanche capturée sur la boire des Buttes en 2017.

Figure 440 : Perche fluviatile capturée sur la boire des Buttes en 2017.

Figure 441 : Pseudorasbora capturé sur la boire des Buttes en 2017.

Figure 442 : Chevaine capturé sur la boire des Buttes en 2017.

Captures réalisées en 2019

Figure 443 : Brochet capturé sur la boire des Buttes (site 1) en 2019.

Figure 444 : Tanche capturée sur la boire des Buttes (site 1) en 2019.

Figure 445 : Poisson chat capturé sur la boire des Buttes (site 1) en 2019.

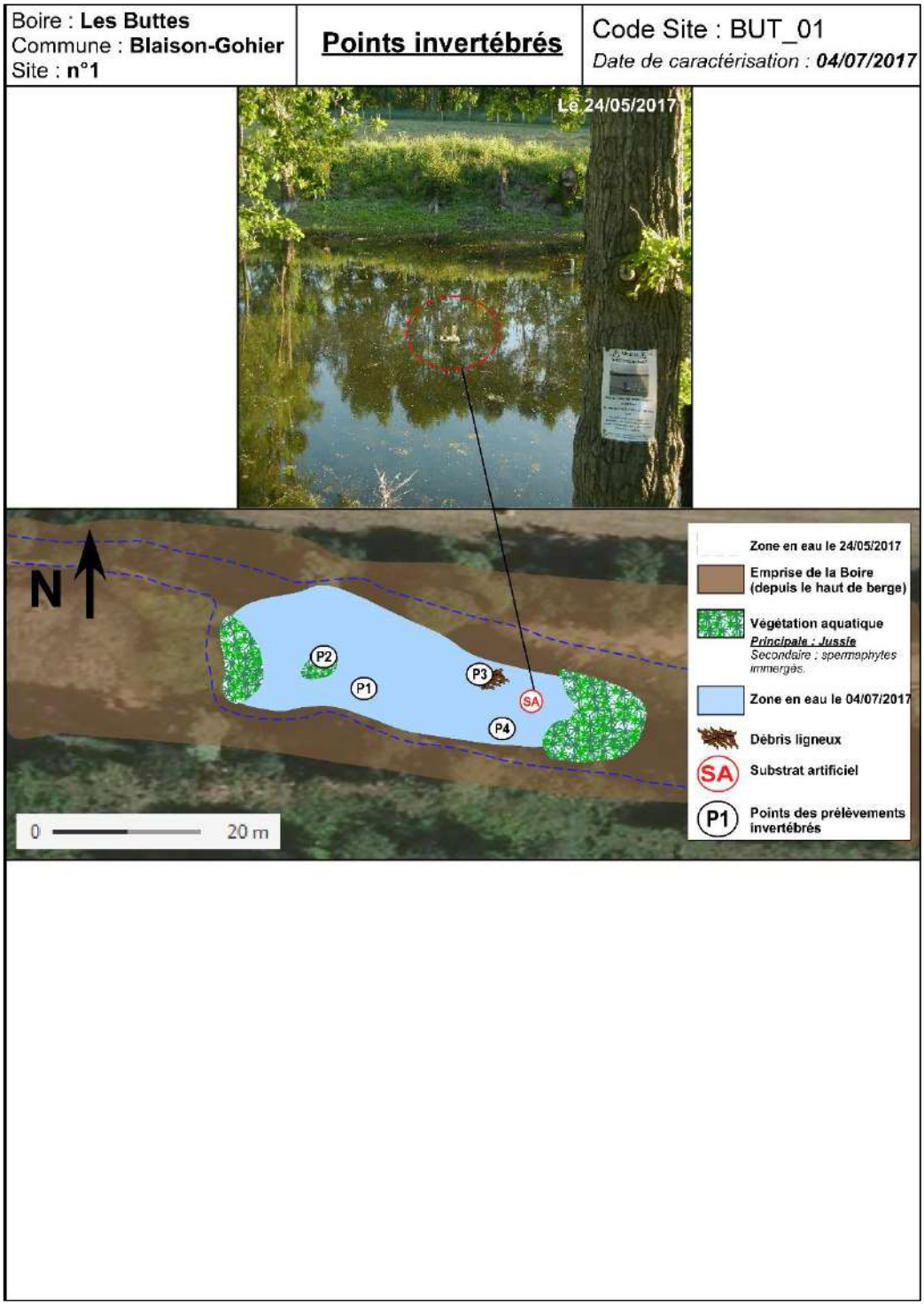
Figure 446 : Saule « travaillé » par un castor.

4.29.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.29.4.1. Sites 1 et 2 en 2017

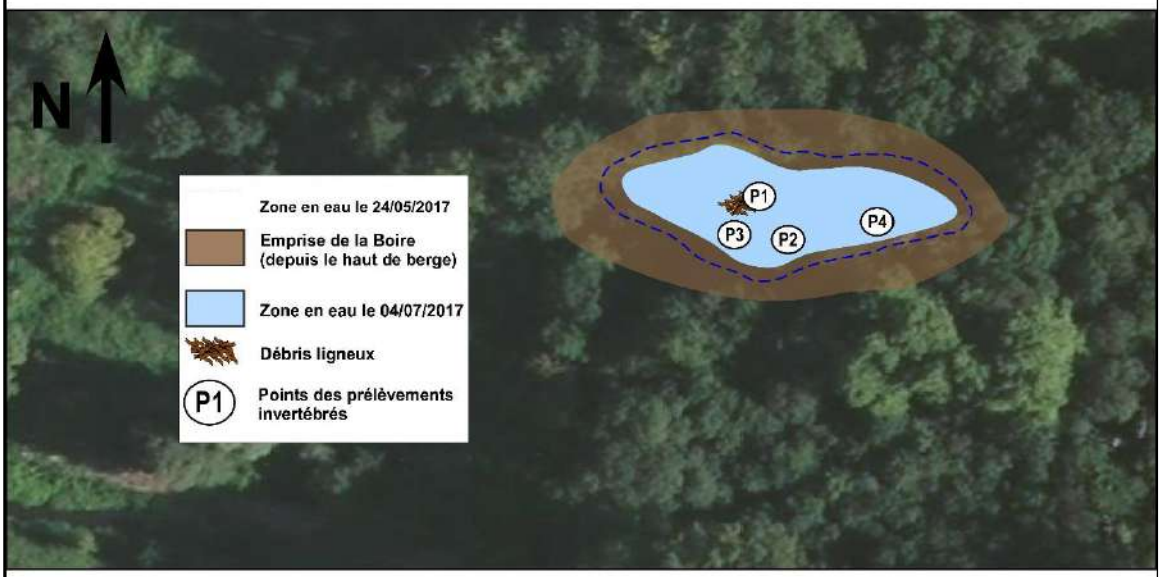
4.29.4.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

Boire : **Les Buttes** Commune : **Blaison-Gohier** Site : **n°2**	**Points invertébrés**	Code Site : BUT_02 *Date de caractérisation : **04/07/2017***



4.29.4.1.b. *Résultats*

Cours d'eau : **BOIRE DES BUTTES**
Département : **44 - Loire-Atlantique**
Référence de la station : **BUT**
Date de prélèvement : **03/07/2017**

		Numéros des échantillons		
Taxons	**GI**	**PF1**	**PF2**	**SA1**
EPHEMEROPTERES				
Baetidae	2		X	X
Cloeon			*x*	*x*
Caenidae	2			X
Caenis				*x*
HETEROPTERES				
Aphelocheiridae	3		X	
Aphelocheirus aestivalis			*x*	
Corixidae			X	
Sigara			*x*	
COLEOPTERES				
Dytiscidae		X		X
Hydroporinae		*x*		*x*
Laccophilinae				*x*
Hydrophilidae				X
Hydrophilidae. nd				*x*
DIPTÈRES				
Chironomidae	1			X
MEGALOPTERES				
Sialidae			X	
Sialis			*x*	
AMPHIPODES				
Gammaridae	2	X		
Gammarus		*x*		
ISOPODES				
Asellidae	1	X		X
Asellus		*x*		*x*
GASTEROPODES				
Physidae	2	X	X	X
Physa		*x*	*x*	*x*
ACHETES	1			
Glossiphoniidae	1	X	X	
Variété (famille) ►		**12**		

Les résultats des prélèvements de l'année 2017 sont présentés dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ».

4.29.4.2.**Sites 1 en 2021**

4.29.4.2.a.***Sites 1 en 2021 (1ère campagne)***

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DES BUTTES	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 447332	**Date :**	11/06/2021
Réf. Station :	**BUT_01**				
Commune/Dépt :	BLAISON-GOHIER / 49		**Y :** 6705987	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Gohier				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Limnephilidae		1
Limnephilinae. nd		*1*
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	1	2
Baetidae. nd		*2*
Cloeon	*1*	
Caenidae		1
Caenis		*1*
Potamanthidae		1
Potamanthus luteus		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	1	2
Corixidae. nd	*1*	*1*
Micronecta		*1*
Gerridae	1	1
Nepidae		1
Nepa		*1*
Notonectidae	1	
Pleidae	1	1
COLEOPTERES		
Dytiscidae		1
Dytiscidae. nd		*1*
Haliplidae		1
Haliplus		*1*
Hydraenidae		1
Ochthebius		*1*
Hydrophilidae	1	3
Hydrophilidae. nd		*1*
Hydrophilinae	*1*	*2*
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	
Chironomidae	2	3
Culicidae		1
Sciomyzidae		1
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae		4
Gammaridae. nd		*2*
Gammarus		*2*
ISOPODES		
Asellidae	1	2
Asellidae. nd	*1*	*2*
DECAPODES		
Mysidae		1
Mysidae. nd		*1*
GASTEROPODES		
Bithyniidae		1
Bithynia		*1*
Lymnaeidae	1	2
Radix	*1*	*2*
Physidae	1	3
Physa	*1*	*3*
Planorbidae	1	
ACHETES		
Erpobdellidae	1	
Glossiphoniidae		1
OLIGOCHETES		2
Variété taxinomique	**28**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.29.4.2.b. *Sites 1 en 2021 (2ème campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DES BUTTES	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :**	447332	**Date :**	29/09/2021
Réf. Station :	**BUT_01**					
Commune/Dépt :	BLAISON-GOHIER / 49		**Y :**	6705987	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Gohier					

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
HETEROPTERES		
Corixidae	2	
Micronecta	*2*	
COLEOPTERES		
Hydraenidae	1	
Ochthebius	*1*	
Hydrophilidae	1	1
Hydrophilidae. nd	*1*	
Hydrophilinae		*1*
DIPTERES		
Ceratopogonidae		1
Chironomidae	2	2
Psychodidae	1	
Tipulidae		1
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	
Sialis	*1*	
ISOPODES		
Asellidae	1	
Asellidae. nd	*1*	
OLIGOCHETES	2	2
Variété taxinomique	**10**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.29.4.2.a. *Sites 2 en 2021 (1ère campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DES BUTTES	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 447199	**Date :**	11/06/2021
Réf. Station :	**BUT_02**				
Commune/Dépt :	BLAISON-GOHIER / 49		**Y :** 6706051	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Gohier				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	**ECHANTILLONS** **S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
TRICHOPTERES		
Limnephilidae	1	2
Limnephilinae. nd	*1*	*2*
EPHEMEROPTERES		
Caenidae		1
Caenis		*1*
Potamanthidae	1	1
Potamanthus luteus	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae		1
Corixidae. nd		*1*
Gerridae		1
Hydrometridae		1
Notonectidae		1
COLEOPTERES		
Curculionidae		2
Dytiscidae		1
Laccophilinae		*1*
Helophoridae		2
Helophorus		*2*
Hydraenidae		2
Ochthebius		*2*
Hydrophilidae		2
Hydrophilidae. nd		*1*
Hydrophilinae		*1*
DIPTERES		
Ceratopogonidae		2
Chironomidae		2
Culicidae		1
ODONATES		
Coenagrionidae		1
Coenagrionidae. nd		*1*
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	1
Sialis	*1*	*1*
AMPHIPODES		
Gammaridae	2	
Gammaridae. nd	*2*	
ISOPODES		
Asellidae	2	
Asellidae. nd	*2*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	
Bithynia	*1*	
Lymnaeidae		3
Radix		*3*
Physidae		3
Physa		*3*
ACHETES		
Glossiphoniidae		2
OLIGOCHETES		2
HYDRACARIENS		1
Variété taxinomique	**25**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.29.4.2.b. *Sites 2 en 2021 (2ème campagne)*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE DES BUTTES	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 447199	**Date :**	29/09/2021
Réf. Station :	**BUT_02**				
Commune/Dépt :	BLAISON-GOHIER / 49		**Y :** 6706051	**Opérateur :**	J. Blémus
Lieu-dit :	Gohier				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
EPHEMEROPTERES		
Baetidae	1	1
Baetidae. nd		*1*
Cloeon	*1*	
COLEOPTERES		
Dytiscidae		2
Dytiscidae. nd		*1*
Laccophilinae		*1*
Hydrophilidae		1
Hydrophilidae. nd		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	1	2
MEGALOPTERES		
Sialidae	2	2
Sialis	*2*	*2*
AMPHIPODES		
Gammaridae		2
Gammaridae. nd		*2*
ISOPODES		
Asellidae	1	1
Asellidae. nd	*1*	*1*
DECAPODES		
Niphargidae	1	
Niphargus	*1*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	1
Bithynia	*1*	*1*
Lymnaeidae		1
Radix		*1*
Physidae		1
Physa		*1*
OLIGOCHETES	1	1
Variété taxinomique	**12**	

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.30.Les boires de l'Île de la Poste en 2016, 2018, 2020 et 2022

4.30.1.Présentation de la boire

Les boires de l'ile de la Poste (Boire du Râteau et Boire de la Poste) constituent les boires les plus apicales du suivi 2016-2018. Elles sont situées en rive droite de la Loire sur la commune de saint Mathurin-sur-Loire.

La boire du Râteau, située à l'extrémité Ouest (aval) de l'île, a été aménagée par le passé (port de marinier au XIXème siècle) et présente un pavage de ses berges. Presque entièrement colonisée par la Jussie, la boire est menacée d'atterrissement et risque de se transformer en milieu terrestre. Ses fonctionnalités écologiques sont d'ores et déjà très réduites (Source : CEN Pays de la Loire).

La Boire de la Poste est composée d'une succession de vasques plus ou moins déconnectées par des gués et traverse un ensemble de prairies pâturées par un troupeau bovin. S'y abreuvant directement, le troupeau est à l'origine de la dégradation de berges ainsi que de la modification de la flore par piétinement et abroutissement (Source : CEN Pays de la Loire).

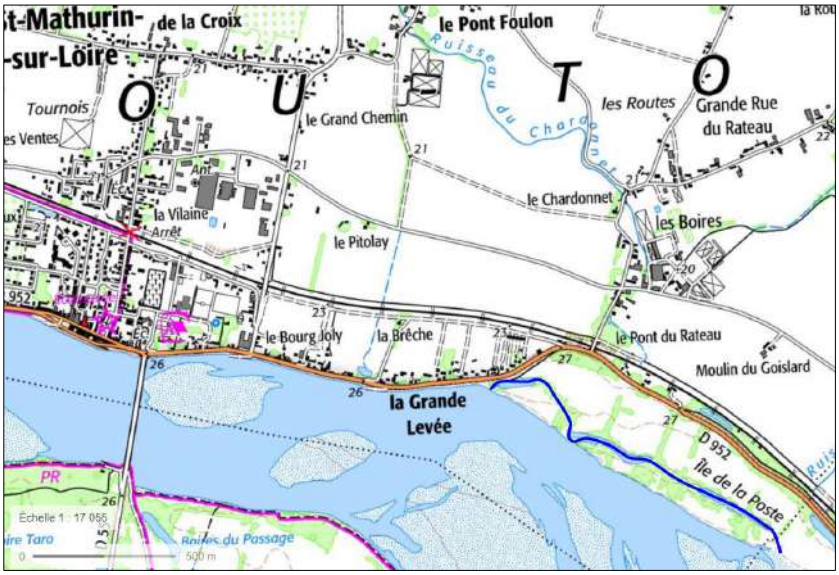


Figure 447 : Localisation des boires de l'Ile de la Poste, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 448 : Localisation des sites de suivi sur les boires de l'Ile de la Poste (Source fond de carte : Géoportail).

Ces boires sont étudiés au travers de deux sites dénommés POST_01 (sur la boire du Rateau) et POST_02 (sur la boire de la Poste).

En 2016, les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés sur ces deux sites.

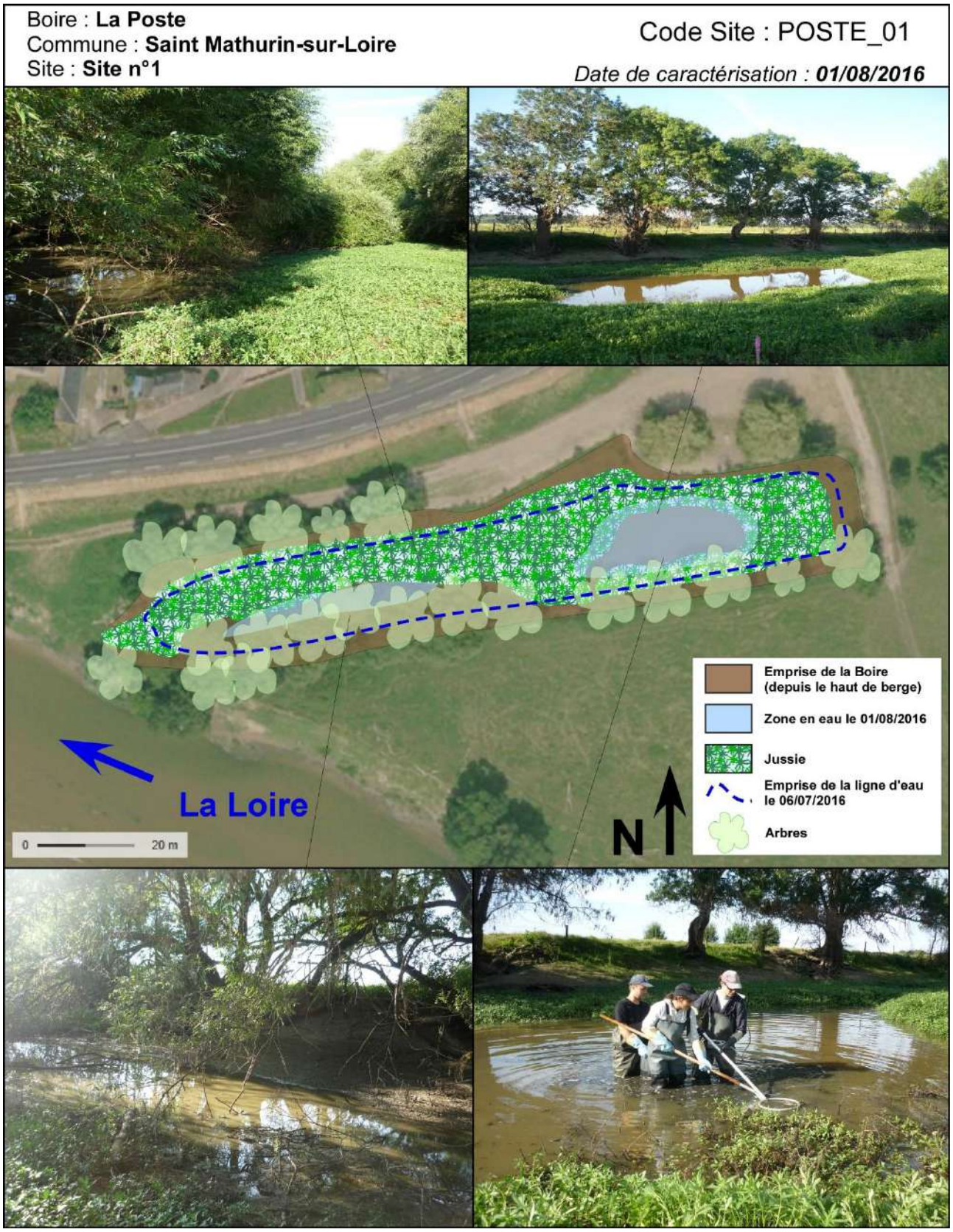
En 2018 et 2020, seul le peuplement piscicole a été étudié sur le site n°1.

En 2022, seul le peuplement macro-benthique a été étudié sur le site n°1.

4.30.2.**Présentation des sites**

4.30.2.1.**Site 1 (Boire du Rateau)**

4.30.2.1.a.***Le site 1 en 2016 :***



4.30.2.1.b. ***Le site 1 en 2018 :***

Le suivi effectué en 2018 fait suite aux travaux de restauration de cette boire réalisés à l'automne 2017 qui ont consistés en l'extraction de près de 1 200 m² de vase et de jussie. La connectivité avec la Loire a également été améliorée via l'approfondissement du chenal et la suppression de la végétation arbustive et arborescente implantée dans le lit.

Ainsi, si en 2016, ce site était totalement envahi (« asphyxié ») par la jussie ; en 2018, ce site est apparu totalement ouvert et connecté à la Loire, à la faveur également d'un débit plus élevé qu'en 2016.

<u>Quelques aperçus du site avant et après travaux</u> :

2016 (avant travaux)

Figure 449 : Aperçu général de la boire du Rateau (06/07/2016 → débit de la Loire à Saumur : 510 m³/s).

2018 (après travaux)

Figure 450 : Aperçu général de la boire du Rateau (21/06/2018 → débit de la Loire à Saumur : 650 m3/s).

Figure 451 : Aperçu général de la boire du Rateau (06/07/2016 → débit de la Loire à Saumur : 510 m³/s).

Figure 452 : Aperçu général de la boire du Rateau (21/06/2018 → débit de la Loire à Saumur : 650 m3/s).

Figure 453 : Aperçu général de la boire du Rateau (06/07/2016 → débit de la Loire à Saumur : 510 m³/s).

Figure 454 : Aperçu général de la boire du Rateau (21/06/2018 → débit de la Loire à Saumur : 650 m3/s).

4.30.2.1.c.***Le site 1 en 2020 :***

Le suivi effectué en 2020 constitue la 2ème année de suivi après travaux.

En juillet 2020, la boire était de nouveau entièrement colonisée par la jussie.

Quelques aperçus du site avant et après travaux :

Figure 455 : Aperçu général de la boire du Rateau en juillet 2020.

Figure 456 : Aperçu général de la boire du Rateau en juillet 2020.

Figure 457 : Aperçu général de la boire du Rateau en juillet 2020.

Figure 458 : Aperçu général de la boire du Rateau en juillet 2020.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Rateau

Renseignements généraux et localisation

Boire :	Rateau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 451149	Date :	17/07/2020
Ref. station :	POST_01				
Commune / Dépt :	St Mathurin sur Loire / 49		Y : 6706027	Opérateur :	Alice GRELL
Lieu - dit :	Levée Jeanne de Laval				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	R/D	B	P/G	Gr	S/L	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	-	-	-	-	80	-	20	-	95	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	-	-	-	-	10	20	70	-	95	-	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
3	-	-	-	-	10	20	70	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
HE (Jussie)																									

Sectorisation de la station

N

AVAL

AMONT

155 mètres

ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	Rateau

Renseignements généraux

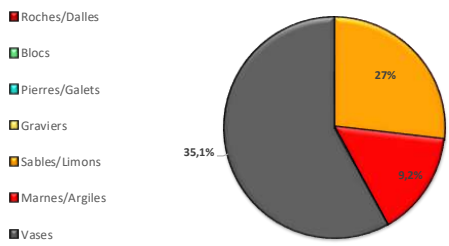
Cours d'eau :	Rateau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 451149	Date :	17/07/2020
Réf. Station :	POST_01		Y : 6706027	Opérateur :	Alice GRELL
Commune/Dépt :	St Mathurin sur Loire / 49				
Lieu-dit :	Levée Jeanne de Laval				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

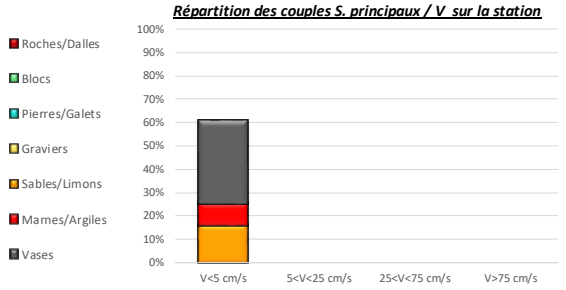
	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,2%	9,2%	35,1%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Roches/Dalles	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sables/Limons	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,2%	9,2%	35,1%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

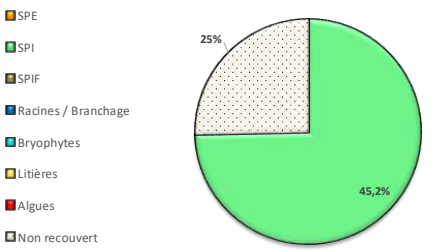


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

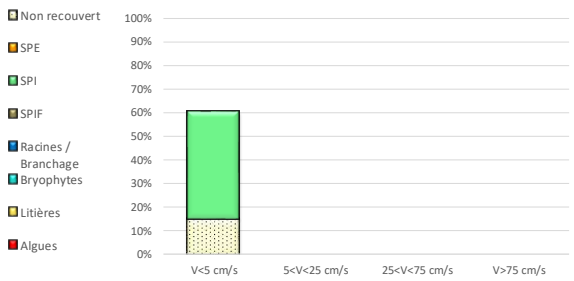
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	45,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,3%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	45,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,3%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

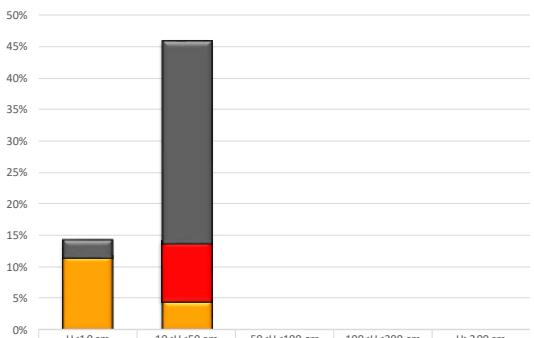


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

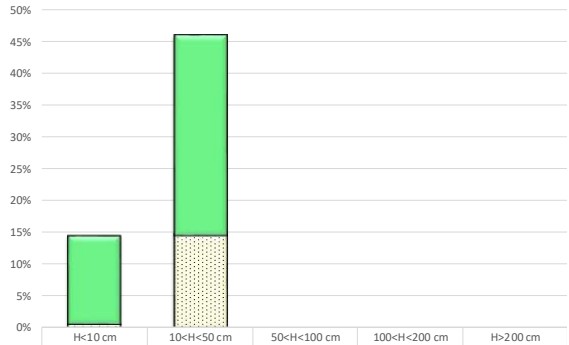
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	2,9%	32,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Sables/Limons	11,6%	4,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Roches/Dalles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	13,8%	31,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,7%	14,6%	0,0%	0,0%	0,0%

4.30.2.1.d. ***Le site 1 en 2022 :***

Le suivi effectué en 2022 constitue la 3ème année de suivi après travaux (N+5)

Quelques aperçus du site :

Figure 459 : Aperçu général de la boire du Rateau.

Figure 460 : Aperçu général de la boire du Rateau.

Figure 461 : Aperçu général de la boire du Rateau.

Figure 462 : Aperçu général de la boire du Rateau (vue vers la connexion avec la Loire).

Figure 463 : Zone de connexion avec la Loire (vu vers la boire) : connexion à sec.

Figure 464 : Zone de connexion avec la Loire (vu vers la Loire) : connexion à sec.

❖ Caractérisation des habitats :

RESULTATS - HABITAT	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	RATEAU

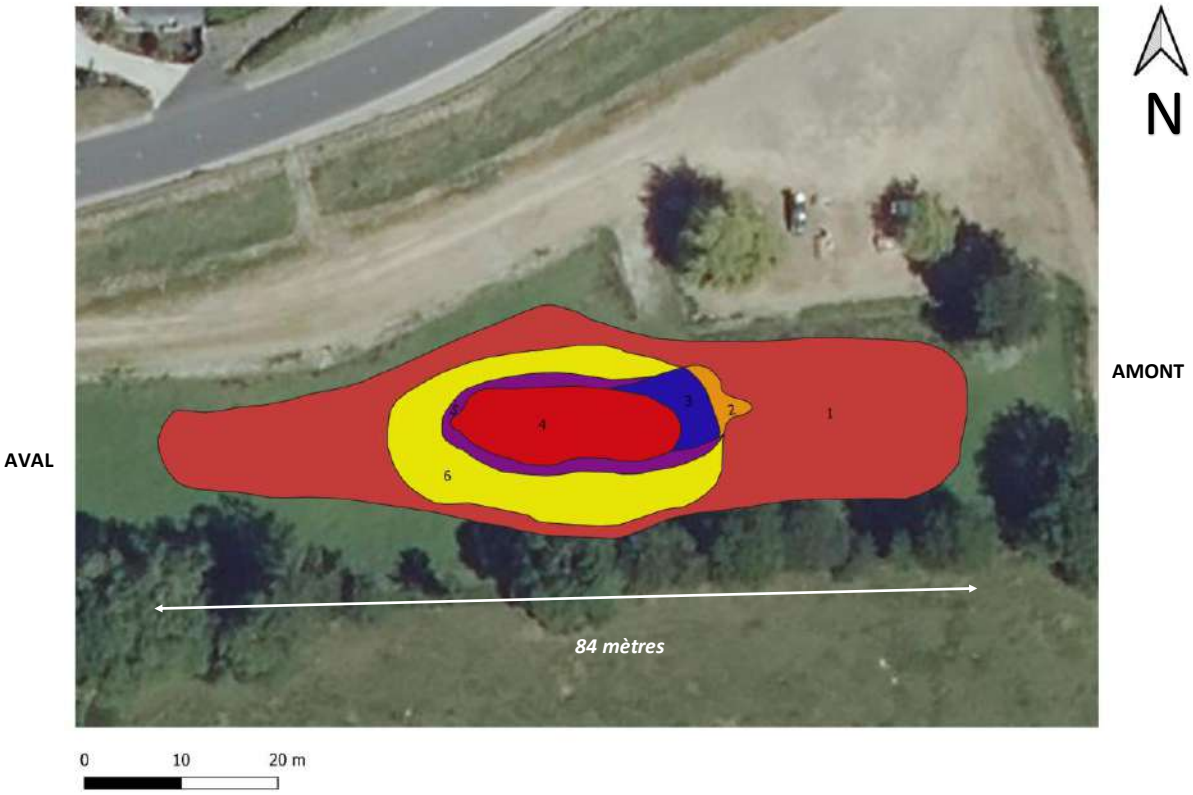
Renseignements généraux et localisation

Boire :	Rateau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 451165,58	Date :	21/07/2022
Ref. station :	RAT_01		Y : 6706020,65	Opérateur :	A.Charpentier
Commune / Dépt :	Loire-Authion / 49				
Lieu - dit :	-				

Résultats

N°	RECOUVREMENT (%)															VITESSE (cm/s)				Hauteur d'eau (cm)					ECLAIREMENT
	Substrat principal							Substrat additonnel							NR	V<5	5>V>25	25>V>75	V>75	H<10	10<H<50	50<H<100	100<H<200	H>200	(0 à 5)
	L	B	P/G	Gr	S	M/A	Va	SPE	SPI	SPIF	Ra/Bra	Bryo	DO	AI											
1	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
2	100	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	5
3	100	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
5	100	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5
6	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	5

Sectorisation de la station



ANALYSE - HABITATS	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	RATEAU

Renseignements généraux

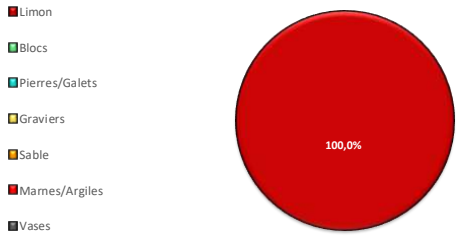
Cours d'eau :	Rateau	Coordonnées du site (Lambert 93)	X : 451165,58	Date :	21/07/2022
Réf. Station :	RAT_01		Y : 6706020,65	Opérateur :	A.Charpentier
Commune/Dépt :	Loire-Authion / 49				
Lieu-dit :	-				

Substrats principaux / Vitesses d'écoulement

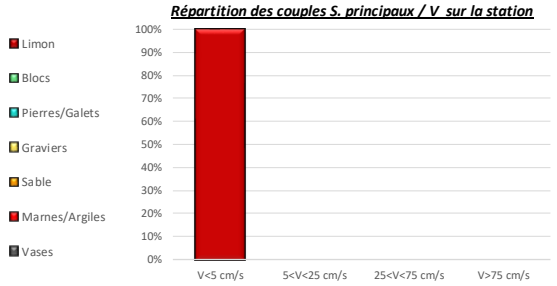
	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sable	Marnes/Argiles	Vases
V<5 cm/s	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	Limon	Blocs	Pierres/Galets	Graviers	Sable	Marnes/Argiles	Vases
Surface (%)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats principaux sur la station



Répartition des couples S. principaux / V sur la station

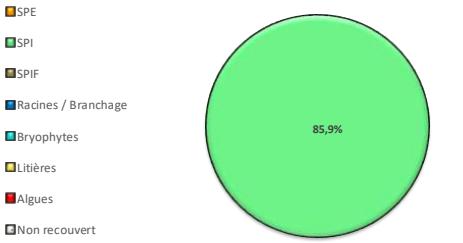


Substrats additionnels / Vitesses d'écoulement

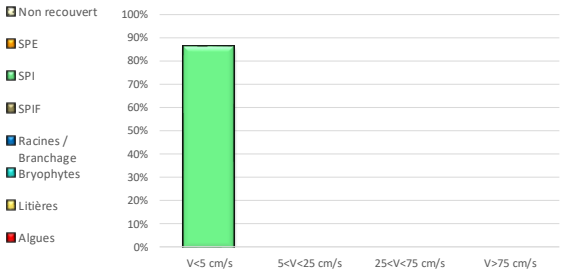
	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
V<5 cm/s	0,0%	85,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5<V<25 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
25<V<75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
V>75 cm/s	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

	SPE	SPI	SPIF	Racines / Branchage	Bryophytes	Litières	Algues	Non recouvert
Surface %	0,0%	85,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Recouvrement des substrats additionnels sur la station

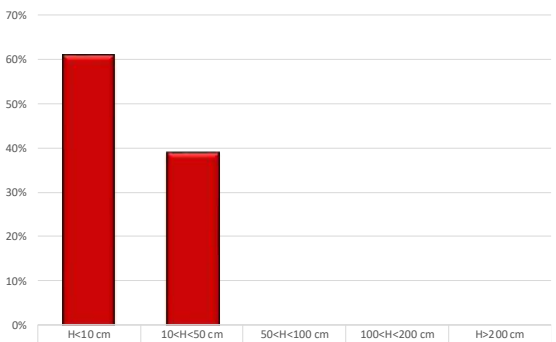


Répartition des couples S. additionnels / V sur la station



Substrats principaux / Hauteurs d'eau

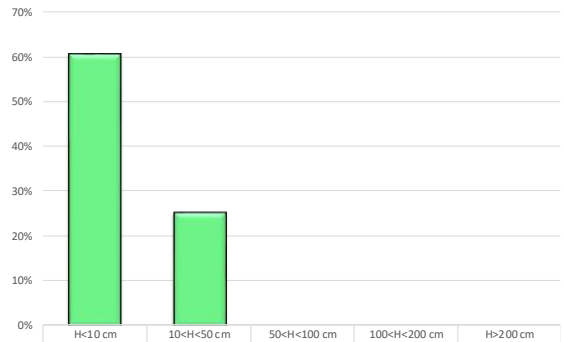
Répartition des couples S. principaux / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Vases	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Marnes/Argiles	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sable	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Graviers	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pierres/Galets	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Blocs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Limon	60,9%	39,1%	0,0%	0,0%	0,0%

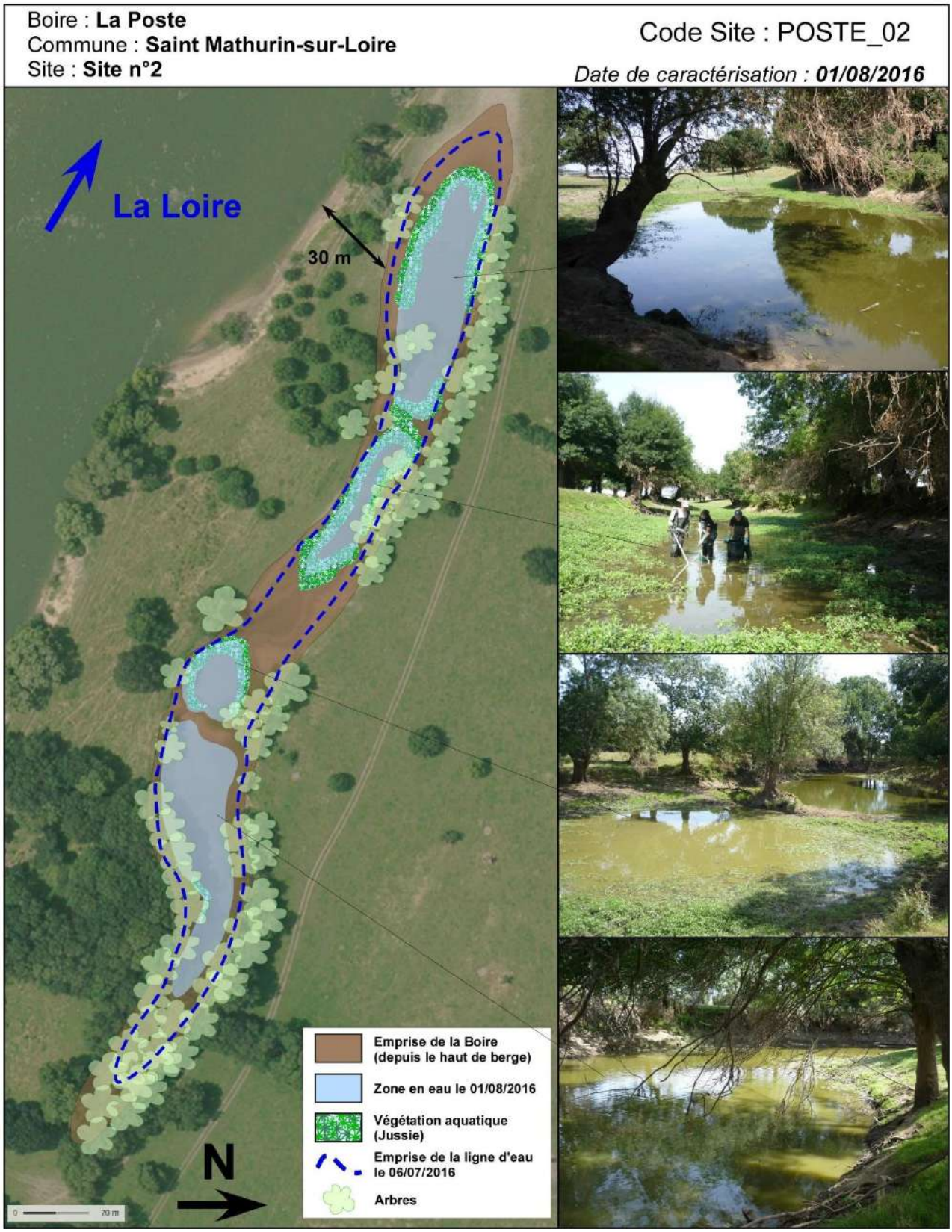
Substrats additionnels / Hauteurs d'eau

Répartition des couples S. additionnels / H sur la station



	H<10 cm	10<H<50 cm	50<H<100 cm	100<H<200 cm	H>200 cm
Algues	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Litières	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bryophytes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Racines/Branchage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPIF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SPI	60,7%	25,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Non recouvert	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

4.30.2.2.**Site 2 (Boire de la Poste)**

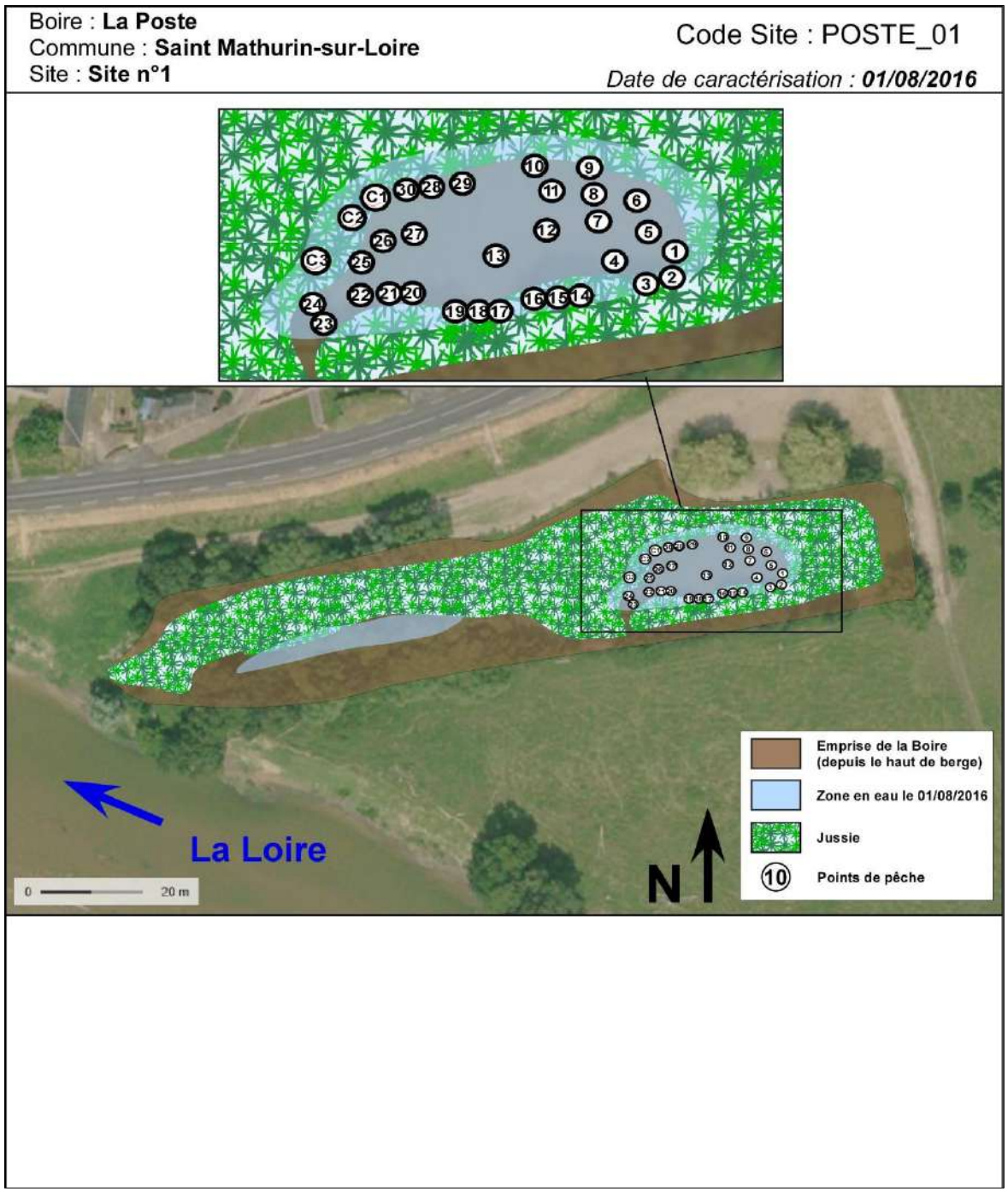


4.30.3.Etude du peuplement piscicole

4.30.3.1.Site 1 en 2016 (Boire du Rateau)

4.30.3.1.a.*Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.30.3.1.b. *Résultats*

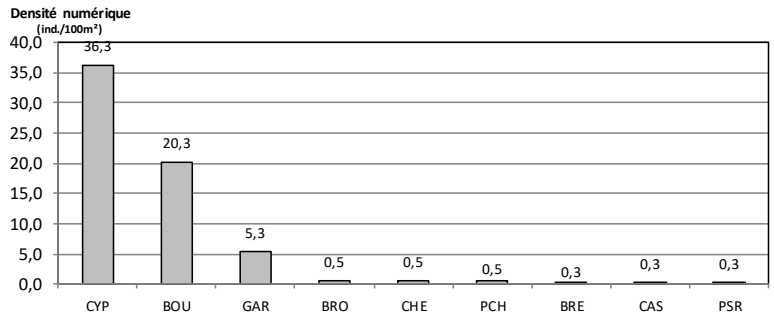
RESULTATS	La boire du Rateau	Site : 01	01/08/2016

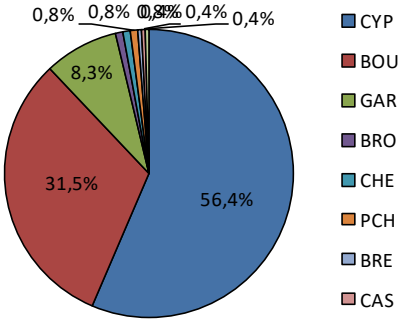
Résultats de capture

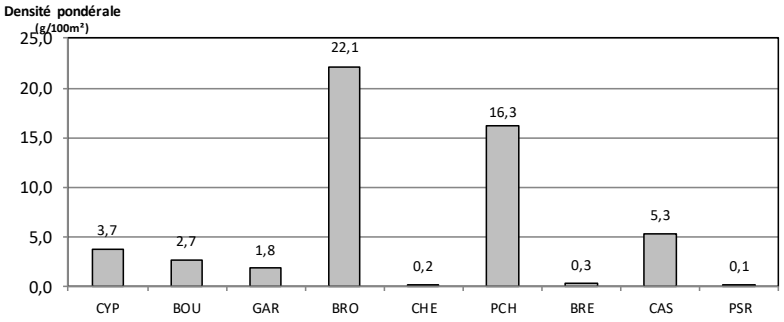
Surface prospectée (m²) : 375

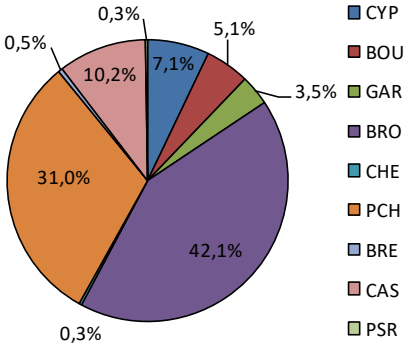
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Cyprinidés *(alevins non déterminables)*	CYP	136	544	36,3	56,4	14,0	3,7	7,1
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	76	304	20,3	31,5	10,0	2,7	5,1
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	20	80	5,3	8,3	6,8	1,8	3,5
Brochet *Esox lucius*	BRO	2	8	0,5	0,8	83,0	22,1	42,1
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	2	8	0,5	0,8	0,6	0,2	0,3
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	2	8	0,5	0,8	61,0	16,3	31,0
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	1	4	0,3	0,4	1,0	0,3	0,5
Carassin *Carassius carssius*	CAS	1	4	0,3	0,4	20,0	5,3	10,2
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	0,4	0,5	0,1	0,3
TOTAUX		241	964	64,3		196,9	52,5	
RICHESSE SPECIFIQUE	9							

Densités numériques et pondérales observées

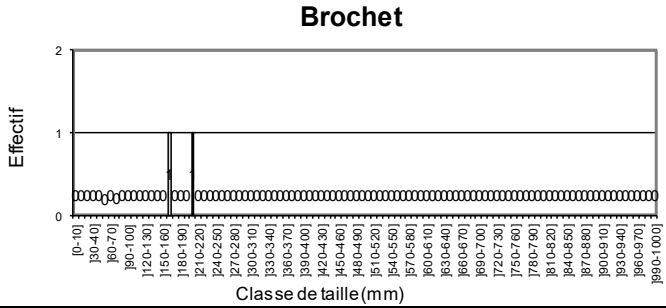








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



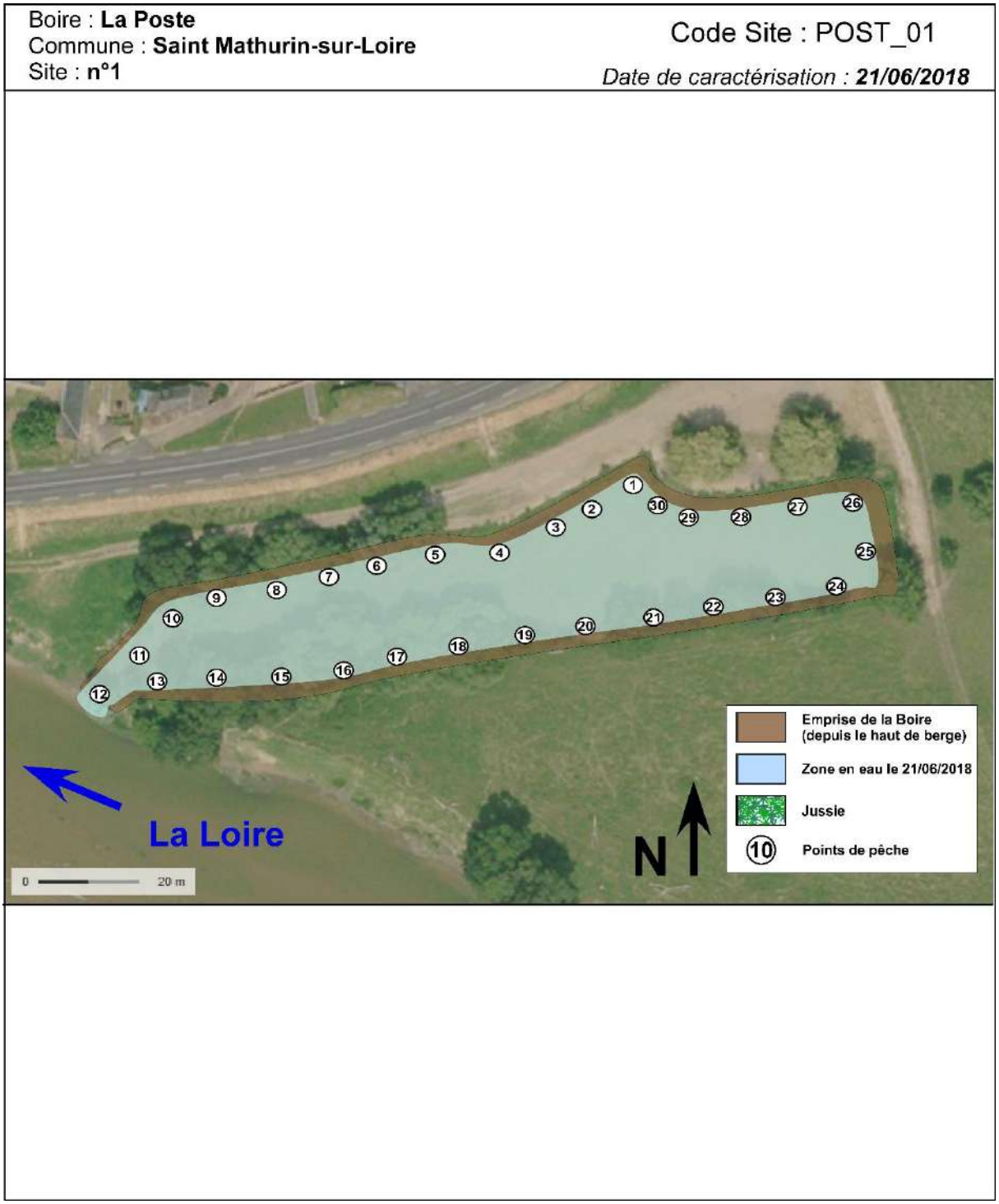
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.30.3.2.**Site 1 en 2018 (Boire du Rateau)**

4.30.3.2.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.30.3.2.b. *Résultats*

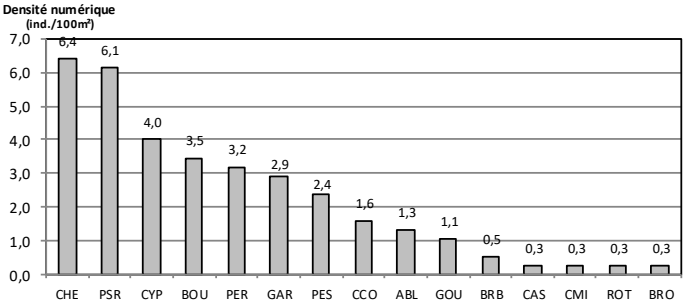
RESULTATS	La boire du Rateau	Site : 01	21/06/2018

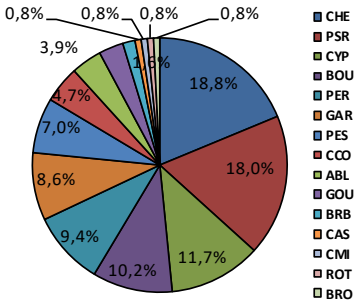
Résultats de capture

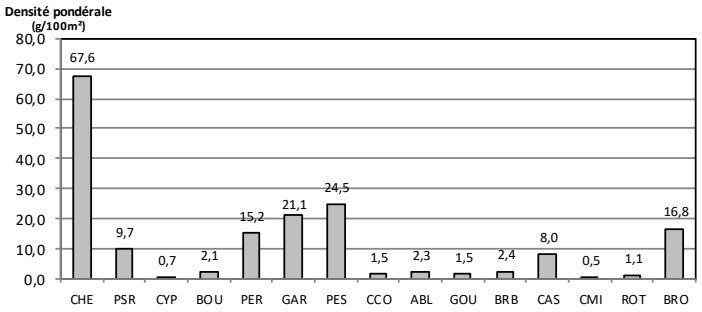
Surface prospectée (m²) : 375

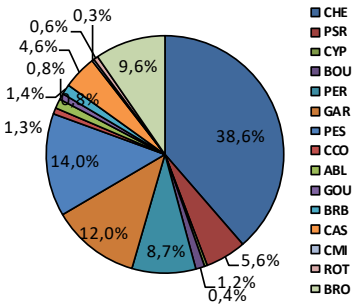
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	24	96	6,4	18,8	253,5	67,6	38,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	23	92	6,1	18,0	36,5	9,7	5,6
Cyprinidés (alevins non déterminables)	CYP	15	60	4,0	11,7	2,5	0,7	0,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	13	52	3,5	10,2	8,0	2,1	1,2
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	12	48	3,2	9,4	57,0	15,2	8,7
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	11	44	2,9	8,6	79,0	21,1	12,0
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	9	36	2,4	7,0	92,0	24,5	14,0
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	6	24	1,6	4,7	5,5	1,5	0,8
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	5	20	1,3	3,9	8,5	2,3	1,3
Goujon *Gobio gobio*	GOU	4	16	1,1	3,1	5,5	1,5	0,8
Brème bordelière *Blicca bjoerkna*	BRB	2	8	0,5	1,6	9,0	2,4	1,4
Carassin *Carassius carssius*	CAS	1	4	0,3	0,8	30,0	8,0	4,6
Carpe miroire *Cyprinus carpio*	CMI	1	4	0,3	0,8	2,0	0,5	0,3
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	1	4	0,3	0,8	4,0	1,1	0,6
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	0,8	63,0	16,8	9,6
TOTAUX		128	512	34,1		656,0	174,9	
RICHESSE SPECIFIQUE	14							

Densités numériques et pondérales observées

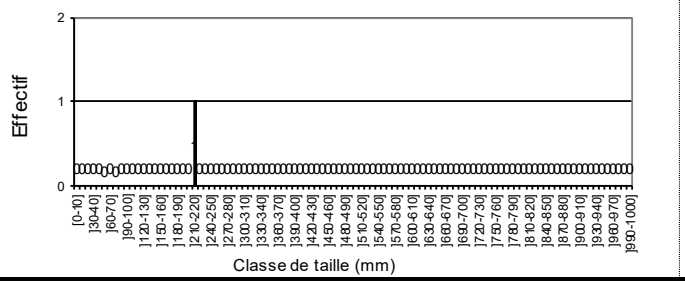


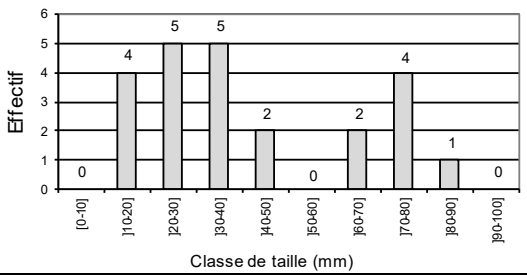






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.30.3.3.**Site 1 en 2020 (Boire du Rateau)**

4.30.3.3.a.***Modalités d'échantillonnage***

Les modalités d'échantillonnage sont identiques à celles de 2020.

4.30.3.3.b.***Résultats***

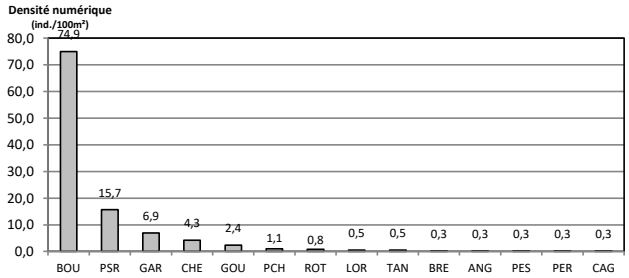
RESULTATS	**La boire du Rateau**	**Site : 01**	17/07/2020

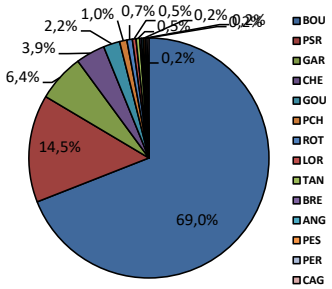
Résultats de capture

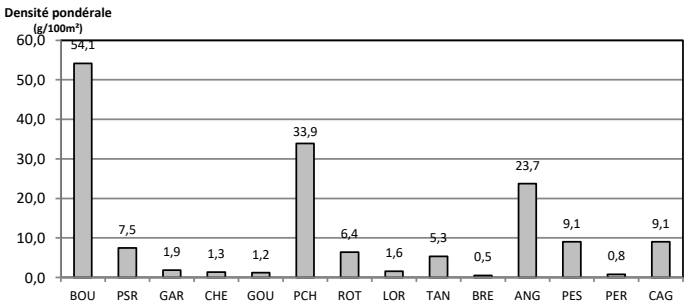
Surface prospectée (m²) : **375**

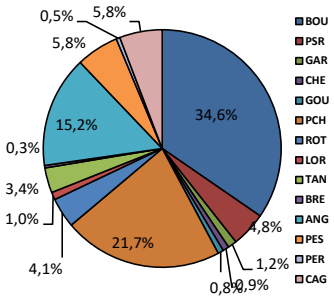
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	281	1124	74,9	69,0	203,0	54,1	34,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	59	236	15,7	14,5	28,0	7,5	4,8
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	26	104	6,9	6,4	7,0	1,9	1,2
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	16	64	4,3	3,9	5,0	1,3	0,9
Goujon *Gobio gobio*	GOU	9	36	2,4	2,2	4,5	1,2	0,8
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	4	16	1,1	1,0	127,0	33,9	21,7
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	3	12	0,8	0,7	24,0	6,4	4,1
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	2	8	0,5	0,5	6,0	1,6	1,0
Tanche *Tinca tinca*	TAN	2	8	0,5	0,5	20,0	5,3	3,4
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	1	4	0,3	0,2	2,0	0,5	0,3
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	0,2	89,0	23,7	15,2
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	1	4	0,3	0,2	34,0	9,1	5,8
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	1	4	0,3	0,2	3,0	0,8	0,5
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	4	0,3	0,2	34,0	9,1	5,8
TOTAUX		407	1628	108,5		586,5	156,4	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	**14**							

Densités numériques et pondérales observées

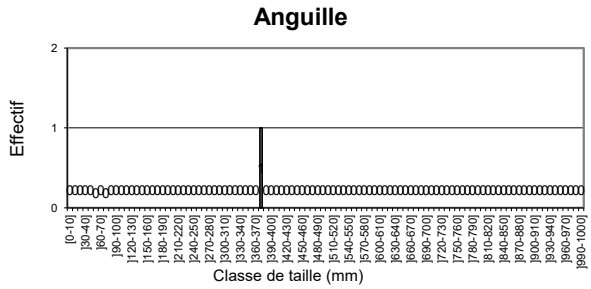








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



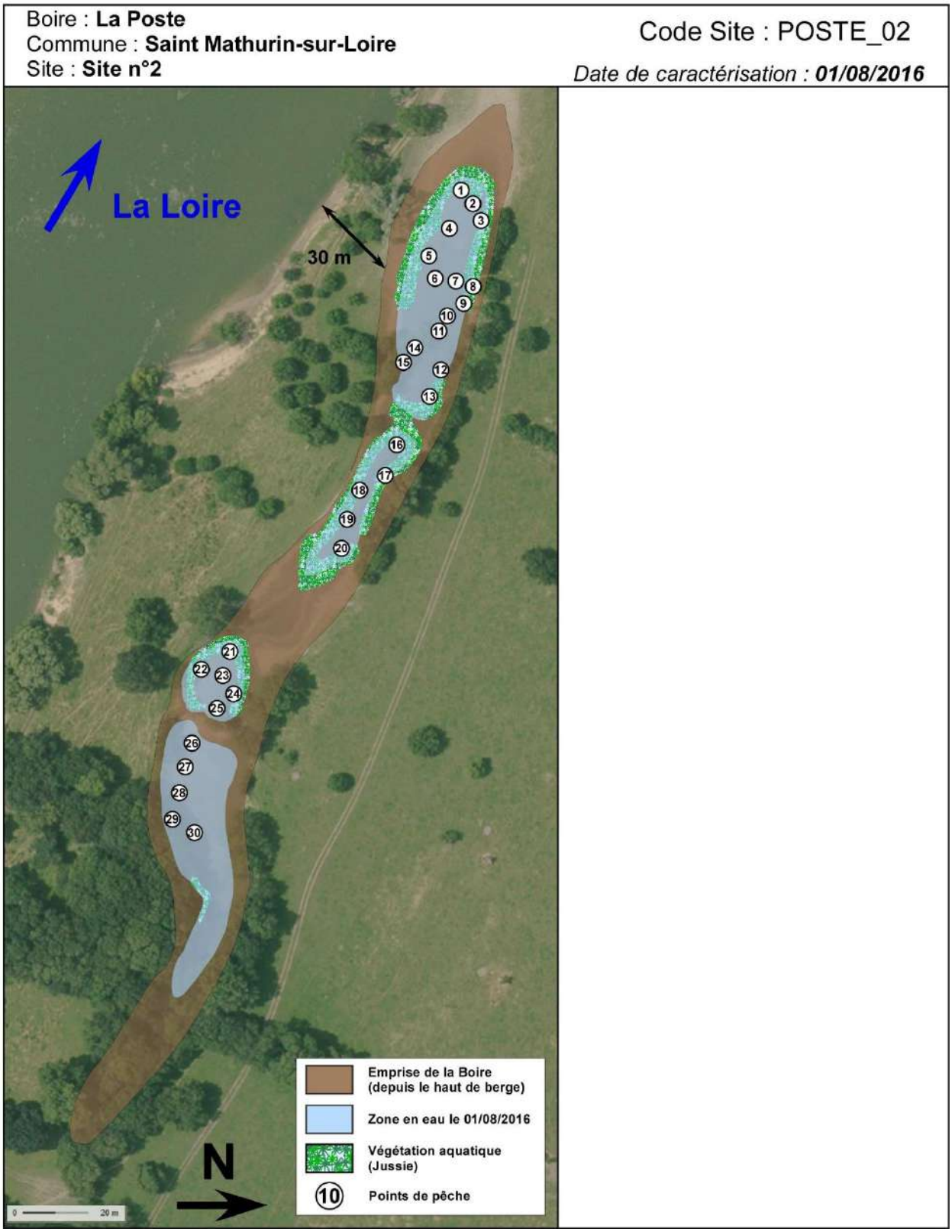
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.30.3.4.**Site 2 (Boire de la Poste) en 2016**

4.30.3.4.a.***Modalités d'échantillonnage***

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points d'échantillonnage réalisés au cours de la pêche électrique.



4.30.3.4.b. *Résultats*

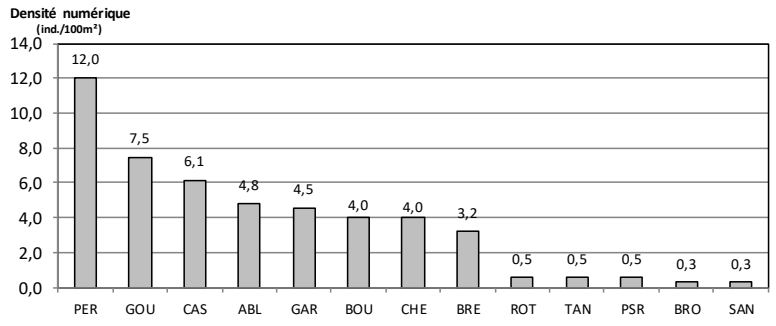
RESULTATS	La boire de la Poste	Site : 02	01/08/2016

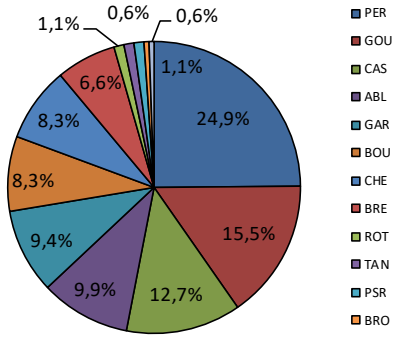
Résultats de capture

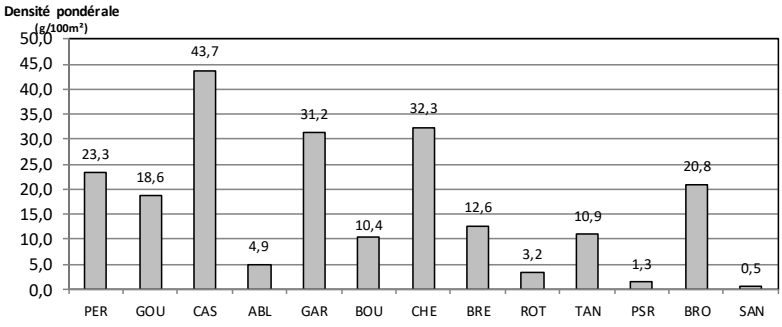
Surface prospectée (m²) : 375

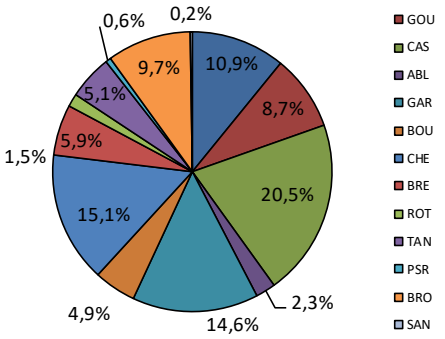
ESPECES		EFFECTIF TOTAL	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	45	180	12,0	24,9	87,3	23,3	10,9
Goujon *Gobio gobio*	GOU	28	112	7,5	15,5	69,9	18,6	8,7
Carassin *Carassius carssius*	CAS	23	92	6,1	12,7	164,0	43,7	20,5
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	18	72	4,8	9,9	18,4	4,9	2,3
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	17	68	4,5	9,4	117,0	31,2	14,6
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	15	60	4,0	8,3	39,1	10,4	4,9
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	15	60	4,0	8,3	121,0	32,3	15,1
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	12	48	3,2	6,6	47,1	12,6	5,9
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	2	8	0,5	1,1	12,0	3,2	1,5
Tanche *Tinca tinca*	TAN	2	8	0,5	1,1	41,0	10,9	5,1
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	8	0,5	1,1	5,0	1,3	0,6
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	4	0,3	0,6	78,0	20,8	9,7
Sandre *Stizostedion lucioperca*	SAN	1	4	0,3	0,6	2,0	0,5	0,2
TOTAUX		181	724	48,3		801,8	213,8	
RICHESSE SPECIFIQUE	13							

Densités numériques et pondérales observées

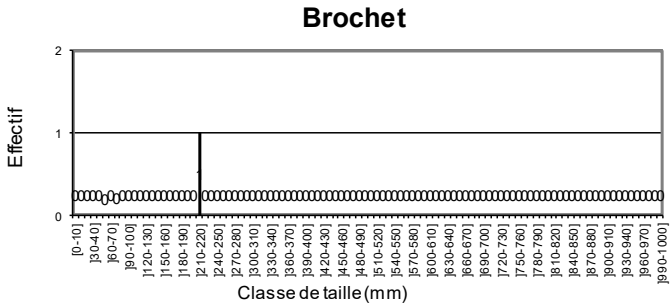








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.30.3.5. Analyse des résultats de la Boire

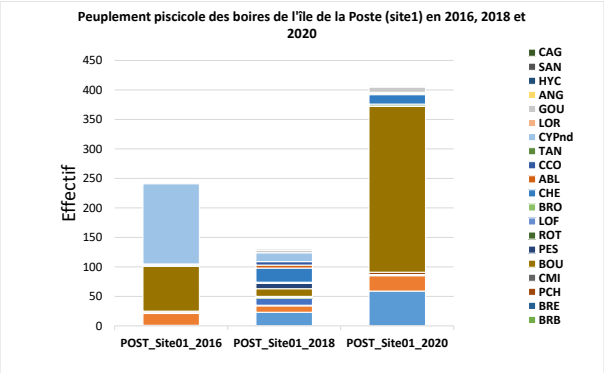
Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la Boire :

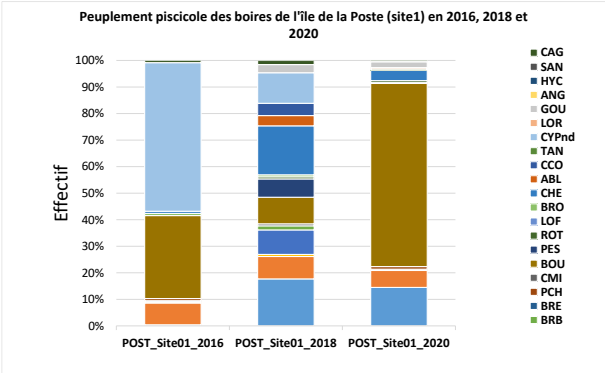
ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE							
Espèces	CODE	POST_Site01_2016	%	POST_Site01_2018	%	POST_Site01_2020	%	POST_Site02_2016	%
Pseudorasbora	PSR	1	0,4	23	17,7	59	14,5	2	1,0
Gardon	GAR	20	8,2	11	8,5	26	6,4	17	8,3
Carassin	CAS	1	0,4	1	0,8		0,0	23	11,2
Perche fluviatile	PER		0,0	12	9,2	1	0,2	45	22,0
Brème bordelière	BRB		0,0	2	1,5		0,0		0,0
Brème commune	BRE	1	0,4		0,0	1	0,2	12	5,9
Poisson chat	PCH	2	0,8		0,0	4	1,0		0,0
Carpe miroir	CMI		0,0	1	0,8		0,0		0,0
Bouvière	BOU	76	31,3	13	10,0	281	69,0	15	7,3
Perche soleil	PES		0,0	9	6,9	1	0,2		0,0
Rotengle	ROT		0,0	1	0,8	3	0,7	2	1,0
Loche franche	LOF		0,0		0,0		0,0		
Brochet	BRO	2	0,8	1	0,8		0,0	1	0,5
Chevaine	CHE	2	0,8	24	18,5	16	3,9	15	7,3
Ablette	ABL		0,0	5	3,8		0,0	18	8,8
Carpe commune	CCO		0,0	6	4,6		0,0		0,0
Tanche	TAN		0,0		0,0	2	0,5	2	1,0
Cyprinidés alevins	CYPnd	136	56,0	15	11,5		0,0		0,0
Loche de rivière	LOR		0,0		0,0	2	0,5		
Goujon	GOU		0,0	4	3,1	9	2,2	28	13,7
Anguille	ANG		0,0		0,0	1	0,2		0,0
Hybride de Cyprinidés	HYC		0,0		0,0		0,0		
Sandre	SAN		0,0		0,0		0,0	1	0,5
Carassin argenté	CAG	2	0,8	2	1,5	1	0,2	24	11,7
	TOTAUX	243	100	130	100	407,0	100,0	205	100
	Nbre total d'espèces	9		15		14		14	

ESPECES ASTACICOLES		POST_01_2016	POST_01_2018	POST_Site01_2020	POST_02_2016
Ecrevisse américaine	OCL				
Ecrevisse de Louisiane	PCC				

(Effectif)	Richesse spécifique	PSR	GAR	CAS	PER	BRB	BRE	PCH	CMI	BOU	PES	ROT	LOF	BRO	CHE	ABL	CCO	TAN	CYPnd	LOR	GOU	ANG	HYC	SAN	CAG
POST_Site01_2016	9	1	20	1			1	2		76				2	2				136						2
POST_Site01_2018	15	23	11	1	12	2			1	13	9	1		1	24	5	6		15		4				2
POST_Site01_2020	14	59	26		1		1	4		281	1	3			16			2		2	9	1			1
POST_Site02_2016	14	2	17	23	45		12			15		2		1	15	18		2			28			1	24

<u>Comparaison avant/après travaux sur la boire du Rateau (site n°1) :</u>





► <u>En 2016</u>, le peuplement piscicole des boires de l'Ile de la Poste présentait une richesse piscicole variant de 9 à 13 espèces, respectivement pour les sites n°1 et n°2. Le maximum de diversité observé sur le site 2 s'expliquant notamment par une plus grande diversité des habitats en terme de profondeur et de nature des substrats (branchages, pierres isolées, jussie, sable/limon,...essentiellement). Le site 1 présentait en revanche une forte homogénéité habitationnelle étant donné son encombrement quasi-total par la jussie (milieu très uniforme).

Si la Bouvière dominait sur le site 1, le site 2 est dominé par la Perche fluviatile (25% de l'effectif total). Cette dernière espèce présentait une population uniquement composée de jeunes individus (ente 50 et 60 mm), des individus âgés environ de 1 an.

Le Brochet est observé sur les deux sites. Les 3 individus capturés sont âgés de 0+ à 1+.

On note la présence du Poisson chat (espèce invasive) sur le site 1 et la présence du Pseudorasbora sur les deux sites.

Enfin, on peut constater l'absence de capture d'Anguille sur les deux sites.

► <u>En 2018</u>, sur le site 1 (Boire du Rateau), le peuplement piscicole présente une meilleur équitabilité et une plus grande richesse spécifique comparativement à 2016 (avant travaux) puisque 6 espèces supplémentaires sont observées : la Perche fluviatile, le Goujon, l'Ablette, les Carpes commune et miroir, la Brème bordelière, le Rotengle mais également la Perche soleil, espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

En lien avec la reconnection (« décloisonnement ») de la boire suite aux travaux engagés, la représentativité des espèces limnophiles régresse au profit des espèces à tendance rhéophile.

Le Pseudorasbora est retrouver en forte abondance avec 23 individus capturés (seulement 1 individu en 2016). Pour rappel, cette espèce est jugée nuisible à l'échelle mondiale en raison de sa grande vitesse de croissance (mature dès la 1ère année), de sa forte plasticité (espèce ubiquiste), du risque de compétition vis-à-vis d'autres espèces et de prédations sur pontes. Cette espèce est par ailleurs connue comme porteur sain d'un parasite (*Sphaerothecum destruens*) qui a notamment entrainé la décimation de 80 à 90% de la population piscicole d'un bassin versant au sud-est de la Turquie (Source : Emerging Microbes & Infections - Nature, 2015).

Enfin, l'abondance du Brochet reste faible. Les berges pavées et/ou à forte pente de la boire du Rateau ne sont pas favorables au développement des hélophytes et de la végétation aquatique, support de ponte pour le Brochet (entre autre). Toutefois, les travaux réalisés sont encore récents et les groupements végétaux n'ont pas encore pu s'exprimer pleinement.

► <u>En 2020</u>, sur le site 1 (Boire du Rateau), le peuplement piscicole présente une richesse spécifique équivalente à celle obtenue en 2018. Toutefois, parmi les 14 espèces observées en 2020, la moitié d'entre-elles diverge de celles observées en 2018.

On note par ailleurs que le Pseudorasbora (espèce indésirable), poursuit sa progression et constitue la 2ème espèce dominante du peuplement piscicole en 2020. En sus, on note la présence de deux espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques, le Poisson Chat et la Perche soleil. Ces trois espèces trouvent au sein de la boire des conditions adaptées à leur développement.

Il apparait que les caractéristiques abiotiques de la boire sont déjà, en ce début de période estivale, très contraignantes avec une température de l'eau de près de 25.1°C et de fortes variations du taux d'oxygène entre la nuit et le jour. On notera par ailleurs la découverte de poissons morts (Poisson chat et Carassin).

Le sur-développement de jussie doit être surveillé car il n'est pas favorable au développement et au maintien d'un peuplement piscicole diversifié (uniformisation des habitats) et équilibré.

Captures réalisées en 2016

Captures réalisées en 2018

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 465 : Pseudorasbora capturés sur la boire du Rateau (site 1) en 2016.

Figure 466 : Perches capturées sur la boire de la Poste (site 2) en 2016.

Figure 467 : Tanches capturées sur la boire de la Poste (site 2) en 2016.

Figure 468 : Sandre capturé sur la boire de la Poste (site 2) en 2016.

Figure 469 : Pseudorasbora capturés sur la boire du Rateau (site 1) en 2018.

Figure 470 : Carpe commune capturées sur la boire du Rateau (site 1) en 2018.

Figure 471 : Brochet capturé sur la boire du Rateau (site 1) en 2018.

Figure 472 : Perche fluviatile capturées sur la boire du Rateau (site 1) en 2018.

Captures réalisées en 2020

Figure 473 : En action de pêche

Figure 474 : Envahissement par la jussie

Figure 475 : Poisson chat mort.

Figure 476 : Carassin mort.

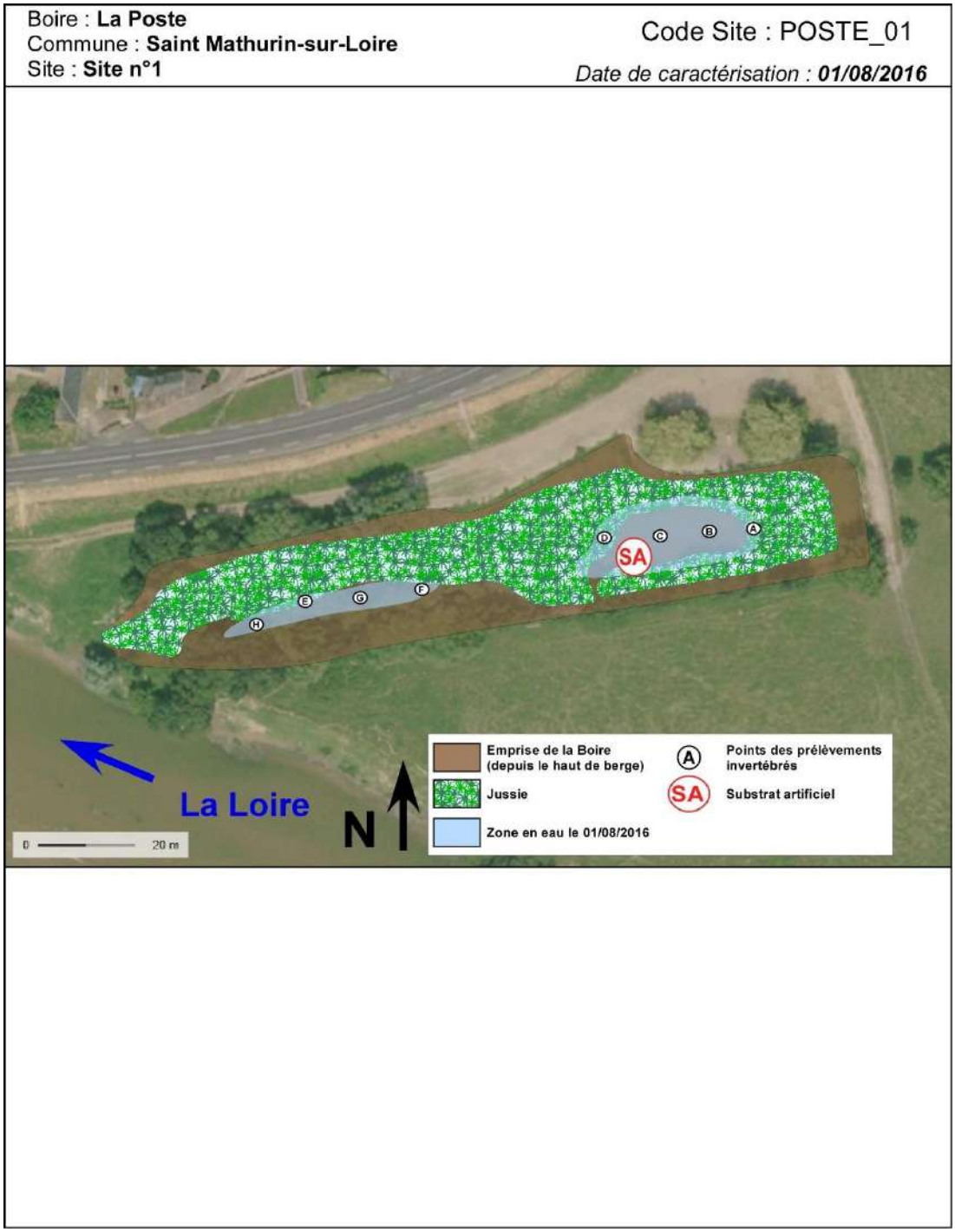
4.30.4.**Etude du peuplement macrobenthique**

4.30.4.1.**Site 1**

4.30.4.1.a.***Le site 1 en 2016***

➢ *Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.

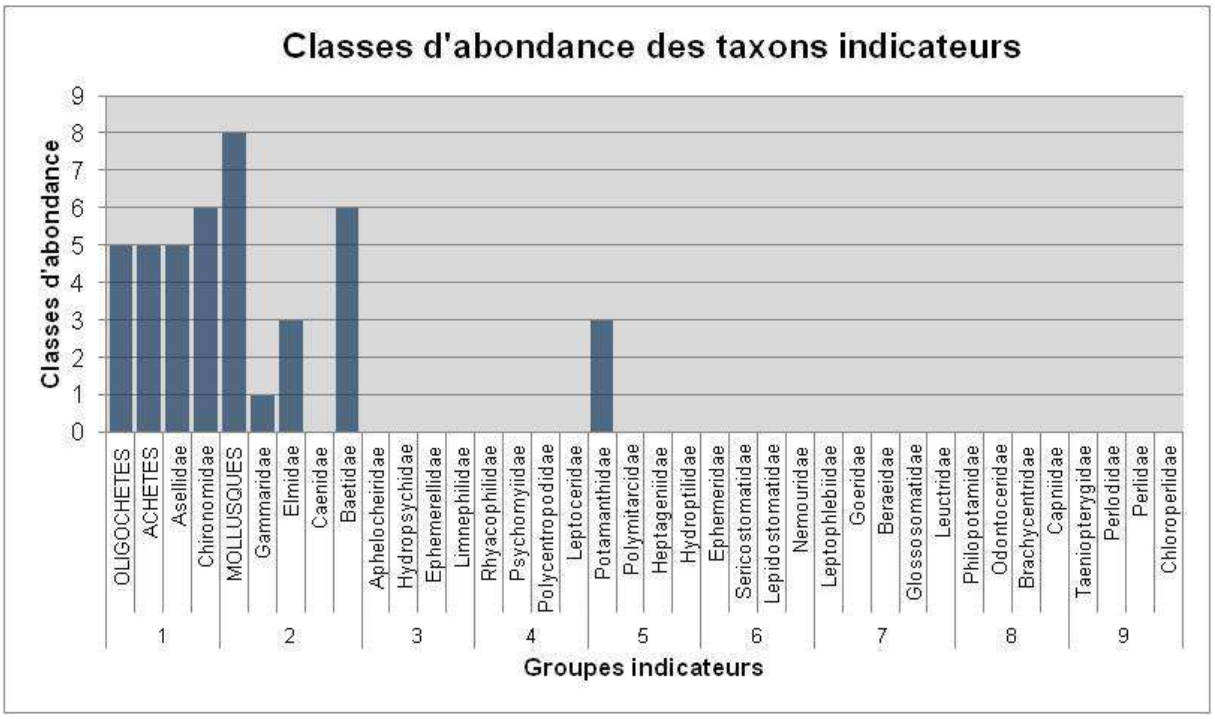


➢ *Résultats*

Cours d'eau : BOIRE DE L'ILE DE LA POSTE
Département : 49-Maine-et-Loire
Référence de la station : BOIRE DE LA POSTE S1
Date de prélèvement : 01/08/2016
Heure : 9:00

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2	13	11		15	10	12	2		63
Cloeon		*13*	*11*		*15*	*10*	*12*	*2*		
Potamanthidae	5		4							4
Potamanthus luteus			*4*							
HETEROPTERES										
Corixidae		8	23	15	60	56	25	6	6	199
Corixidae. nd		*8*	*22*	*15*	*50*	*30*	*10*	*1*	*2*	
Sigara			*1*		*10*	*26*	*15*	*5*	*4*	
Gerridae						13				13
Naucoridae		3			2	4	1			10
Notonectidae								2		2
COLEOPTERES										
Dytiscidae			1		2					3
Hydroporinae			*1*		*2*					
Elmidae	2	5								5
Elmidae. nd		*5*								
Helophoridae		55		1	3	2				61
Helophorus		*55*		*1*	*3*	*2*				
Hydrophilidae		1			1					2
Hydrophilinae		*1*			*1*					
DIPTERES										
Chaoboridae			1	9		1				11
Chironomidae	1				15	4	15	5	20	59
Culicidae		1								1
ODONATES										
Coenagrionidae		2			1					3
Coenagrionidae. nd		*2*			*1*					
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2							1		1
Gammarus								*1*		
ISOPODES										
Asellidae	1					2	20	5		27
Asellus							*20*	*5*		
Proasellus						*2*				
MOLLUSQUES GASTEROPODES	2									
Lymnaeidae	2	5		4	10		1			20
Lymnaea							*1*			
Galba				*4*						
Radix		*5*			*10*					
Physidae	2	75			50	1	3			129
Physa		*75*			*50*	*1*	*3*			
Planorbidae	2	45			15	2				62
Valvatidae	2						1			1
Valvata							*1*			
ACHETES	1									
Erpobdellidae	1			1					1	2
Glossiphoniidae	1				3	10		5		18
Piscicolidae	1					4				4
OLIGOCHETES	1		5	1	3	10				19
HYDRACARIENS		3				1				4
Variété										25
Effectif total										723

Richesse		25		Abondance :	723
Equitabilité :		0,73		Dominance :	0,14
Diversité (Bits) :		3,38		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :		4,64		Diversité minimale :	0,36
Note équivalent IBGN (/20) :		**12**		**Groupe Indicateur :**	**5 *Potamanthidae***
				Nombre d'individus du GI	4
Robustesse		**9**		**Groupe Indicateur :**	2 *Baetidae*
Note CB2 (/20) :		12,5		Groupe indicateur maximum :	7 *Potamanthidae*
	In:	*6,96*	*Iv:* *5,50*		
EPT (famille)		2	8,0%		
EPT (individus)		67	9,3%		
Taxon dominant	*MOLLUSQUES*		29,3%	% Oligochètes (individus)	*2,6%*



Commentaires :

Ce site se caractérise par une richesse taxonomique assez élevée mais avec une abondance plutôt faible.

Le peuplement est assez diversifié et avec une bonne équitabilité ce qui traduit un peuplement bien en place et caractéristique de ce milieu.

On note toutefois peu de taxons polluo-sensibles avec un faible pourcentage en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères ce qui qui traduit des conditions de milieu peu favorables pour ces taxons en période estivale.

On note une forte représentativité des mollusques, liée au fort recouvrement des végétaux aquatiques.

4.30.4.1.b. *Le site 1 en 2022*

LISTE FAUNSITIQUE	Suivi des boires de Loire		

Renseignements généraux

Site :	BOIRE RATEAU	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 451165,58	**Date :**	21/07/2022
Réf. Station :	**RAT_01**				
Commune/Dépt :	Loire-Authion / 49		**Y :** 6706020,65	**Opérateur :**	F. Colas
Lieu-dit :	La Grande Levée				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**	
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Baetidae. nd		*1*
HETEROPTERES		
Corixidae		1
Corixinae. nd		*1*
DIPTERES		
Chironomidae	2	
Tipulidae		1
AMPHIPODES		
Gammaridae		1
Echinogammarus		*1*
ISOPODES		
Asellidae		1
Asellidae. nd		*1*
GASTEROPODES		
Bithyniidae		1
Bithynia		*1*
Physidae		1
Physa		*1*
Variété taxinomique	**8**	

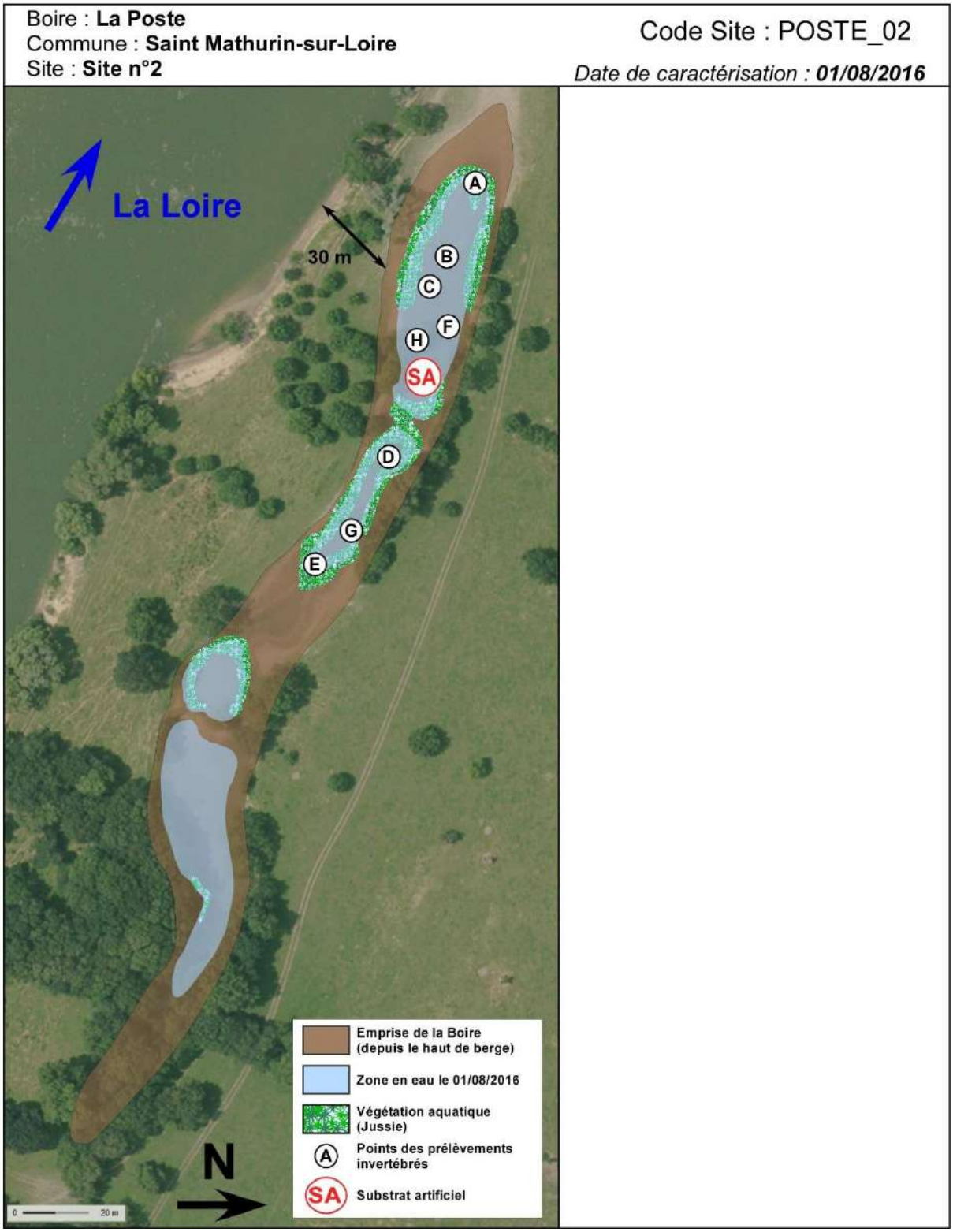
Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.30.4.2.**Site 2**

4.30.4.2.a.***Le site 2 en 2016***

➢ *Modalités d'échantillonnage*

Est présenté ci-dessous la localisation des différents points de prélèvement de la macrofaune benthique.



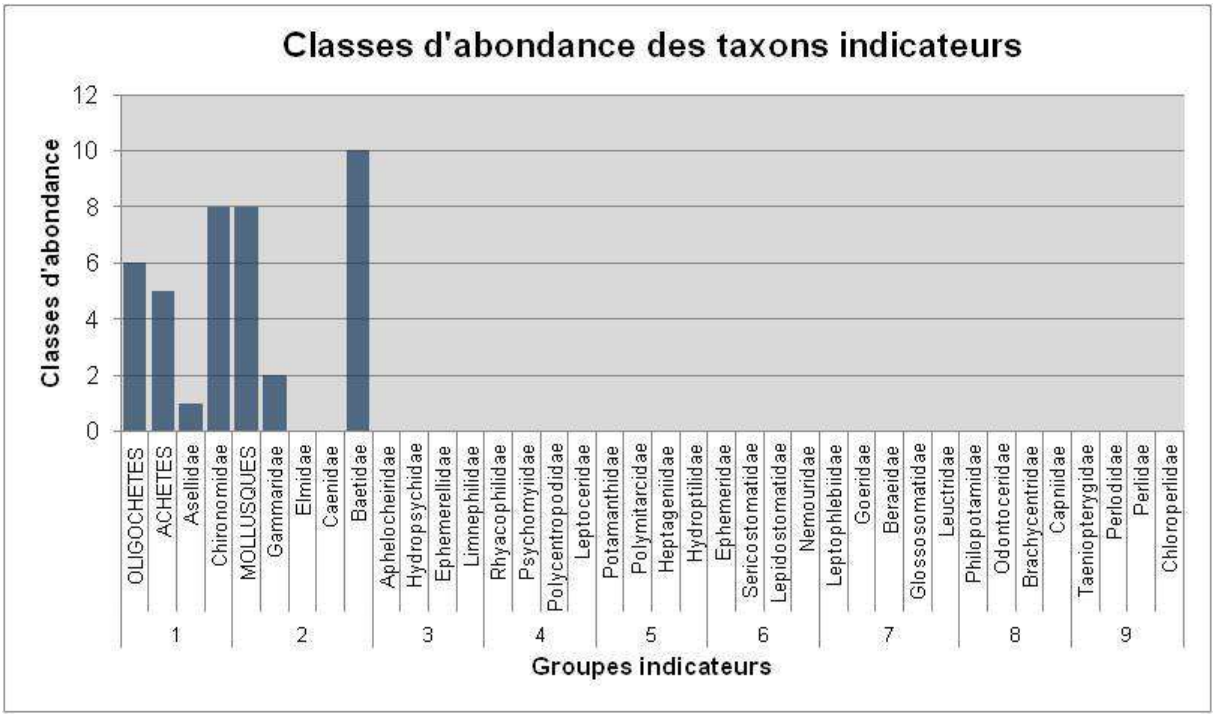
➢ *Résultats*

Sarl Rive

Cours d'eau : BOIRE DE L'ILE DE LA POSTE
Département : 49-Maine-et-Loire
Référence de la station : BOIRE DE LA POSTE S2
Date de prélèvement : 01/08/2016
Heure : 11:00

Taxons	GI	Numéros des échantillons A	B	C	D	E	F	G	H	Effectif total
EPHEMEROPTERES										
Baetidae	2	2		3	45	520		2	1	573
Cloeon		*2*		*3*	*45*	*520*		*2*	*1*	
HETÉROPTÈRES										
Corixidae		20		1	800	38	1	15		875
Corixidae. nd		*5*			*160*	*26*		*15*		
Micronecta				*1*			*1*			
Sigara		*15*			*640*	*12*				
Gerridae		2		1	80				3	86
Naucoridae						2				2
COLEOPTÈRES										
Dryopidae						1				1
Dryops						*1*				
Dytiscidae					1	11				12
Hydroporinae						*1*				
Laccophilinae					*1*	*10*				
Helophoridae		25		2	3	16			1	47
Helophorus		*25*		*2*	*3*	*16*			*1*	
Hydrophilidae		11		1		2				14
Hydrophilinae		*11*		*1*		*2*				
Limnebiidae		10								10
DIPTÈRES										
Chironomidae	1		2	80	5	20	45	20	50	222
Sciomyzidae					2					2
ODONATES										
Coenagrionidae					1	1				2
Coenagrionidae. nd					*1*	*1*				
CRUSTACÉS BRANCHIOPODES AMPHIPODES										
Gammaridae	2	1		1		1				3
Gammarus		*1*		*1*		*1*				
ISOPODES										
Asellidae	1	1								1
Asellus		*1*								
MOLLUSQUES GASTEROPODES	**2**									
Lymnaeidae	2					5	4			9
Radix						*5*	*4*			
Physidae	2			55	15	55	4	20	3	152
Physa				*55*	*15*	*55*	*4*	*20*	*3*	
Valvatidae	2				15			10		25
Valvata					*15*			*10*		
ACHETES	**1**									
Glossiphoniidae	1	10				6		2	1	19
Piscicolidae	1					1				1
OLIGOCHETES	**1**	5					35		20	60
HYDRACARIENS					1					1
Variété										21
Effectif total										2117

Richesse	21		Abondance :	2117
Equitabilité :	0,56		Dominance :	0,26
Diversité (Bits) :	2,47		Indice habitat (/20) :	
Diversité maximale :	4,39		Diversité minimale :	0,12
Note équivalent IBGN (/20) :	**8**		**Groupe Indicateur :**	**2 *Baetidae***
			Nombre d'individus du GI	573
Robustesse	**7**		**Groupe Indicateur :**	1 *Chironomidae*
Note CB2 (/20) :	10,7		Groupe indicateur maximum :	7 *Helophoridae*
	In: 6,05	*Iv: 4,62*		
EPT (famille)	1	4,8%		
EPT (individus)	573	27,1%		
Taxon dominant	*Corixidae*	41,3%	% Oligochètes (individus)	*2,8%*



Commentaires :

Ce site se caractérise par une richesse taxonomique assez élevée (un peu moins que sur le site 1) mais avec une abondance plutôt faible.

Le peuplement reste assez diversifié mais avec une moins bonne équitabilité que sur le site 1 ce qui traduit des conditions de milieu moins favorables.

On note toutefois l'absence de taxons polluo-sensibles (Groupes indicateurs supérieurs à 2) et un pourcentage plus important en Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères grâce à la présence du Genre Cloeon.

On note une forte représentativité des Corixidae plus présents sur cette partie de la boire.

4.31.La boire du Chapeau en 2019, 2023 et 2024

4.31.1.Présentation de la boire

La boire du Chapeau a été étudiée sur la commune de Saumur. En période estivale, cette boire est déconnectée de la Loire. Une digue transversale (digue de retenue de l'ancien plan d'eau au droit du site 01) sépare les deux sites.

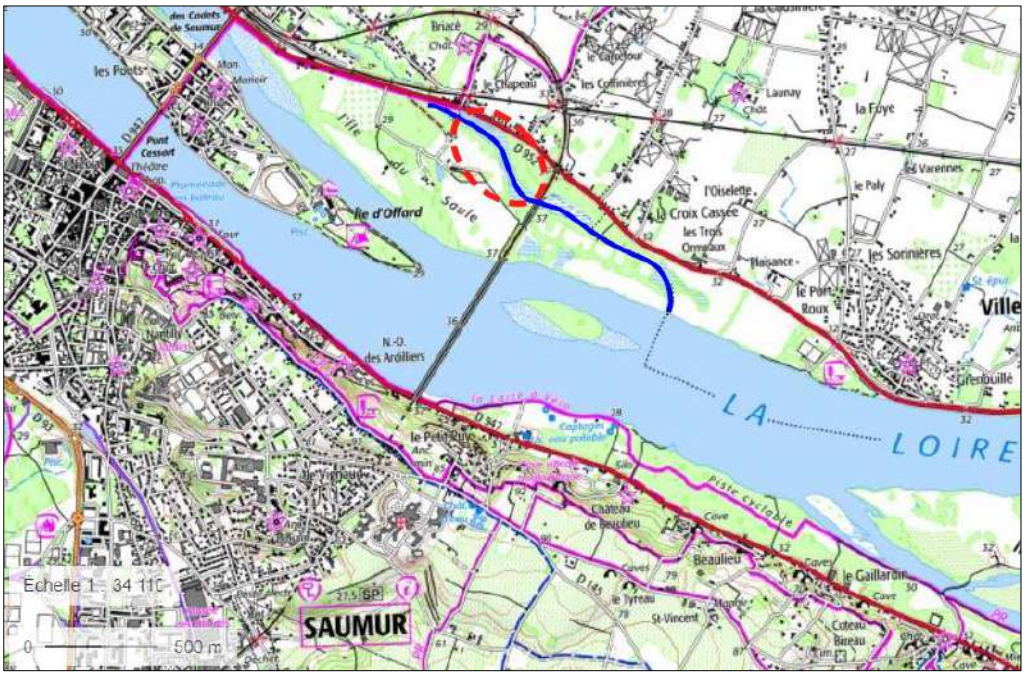


Figure 477 : Localisation de la boire du Chapeau, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 478 : Localisation des sites de suivi sur la boire du Chapeau (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2019, en 2023 et en 2024 au travers de deux sites (dénommés CHAPE_01 et CHAPE_02).

En 2019, les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

En 2023 et 2024, seul le peuplement piscicole a été étudié.

4.31.2.**Présentation des sites**

Les deux sites d'étude sont positionnés de part et d'autre d'une digue transversale qui constitue un point de discontinuité tant d'un point de vue écologique (notamment piscicole) qu'hydro-sédimentaire.

En période estivale, seuls les sites 01 et 02 étudiés restent en eau. Ces sites ont été anciennement aménagés pour constituer des retenues d'eau dont les usages anciens et actuels ne sont pas connu (irrigation, abreuvement, loisirs…).

4.31.2.1.**Site 1**

Le site n°1 (CHAPE_01) n'était pas alimenté en eau lors des inventaires. Il était caractérisé par une vasque résiduelle en eau d'environ 1500 m² pour 60 cm de profondeur et en grande majorité envahi par la jussie. Sur l'extrémité aval de cette vasque, une digue transversale maintien la ligne d'eau.

Figure 479 : Configuration du site "CHAPE_01".

2019 (3 juillet)	2023 (27 juin)	2024 (20 septembre)

Figure 480 : Vue vers l'amont (03/07/2019) / Prise de vue depuis la digue.

Figure 481 : Vue vers l'amont / Prise de vue depuis la digue.

Figure 482 : Vue vers l'amont / Prise de vue depuis la digue.

Figure 483 : Vue vers l'amont (03/07/2019) / Prise de vue depuis la digue.

Figure 484 : Vue vers l'amont / Prise de vue depuis la digue.

Figure 485 : Vue vers l'amont / Prise de vue depuis la digue.

Figure 486 : Vue vers l'amont (03/07/2019)

Figure 487 : Vue vers l'amont.

Figure 488 : Vue vers l'amont.

Figure 489 : Vue vers l'aval / Abreuvoir en rive gauche.

Figure 490 : Vue vers l'aval / Abreuvoir en rive gauche.

Figure 491 : Vue vers l'aval / Abreuvoir en rive gauche.

Entre 2019 et 2023, la configuration du site 1 a très peu évoluée en terme de recouvrement floristique : la jussie reste omniprésente avec plus de 80% de recouvrement de la surface en eau. En 2023, on peut toutefois noter que la profondeur d'eau était 15 à 20 cm plus importante qu'en 2019.
En 2024, on constate un moindre développement de la jussie. Le substrat de fond n'a pas évolué.

4.31.2.2.**Site 2**

Le site n°2 (CHAPE_02) est composé de trois vasques comme présentées sur la carte ci-dessous.

En 2023, la grande boire longeant la D952 (dénommée vasque n°1) était en eau contrairement à 2019 où celle-ci était déjà à sec à la même période. Cette boire est relativement végétalisée en raison notamment de berges en pente douce, de faible profondeur et d'un fort éclairement.

La vasque n°2 s'apparente aux vestiges d'un ancien plan d'eau. Elle est quasi dénuée de végétation aquatique.

La vasque n°3 est en revanche relativement végétalisée.

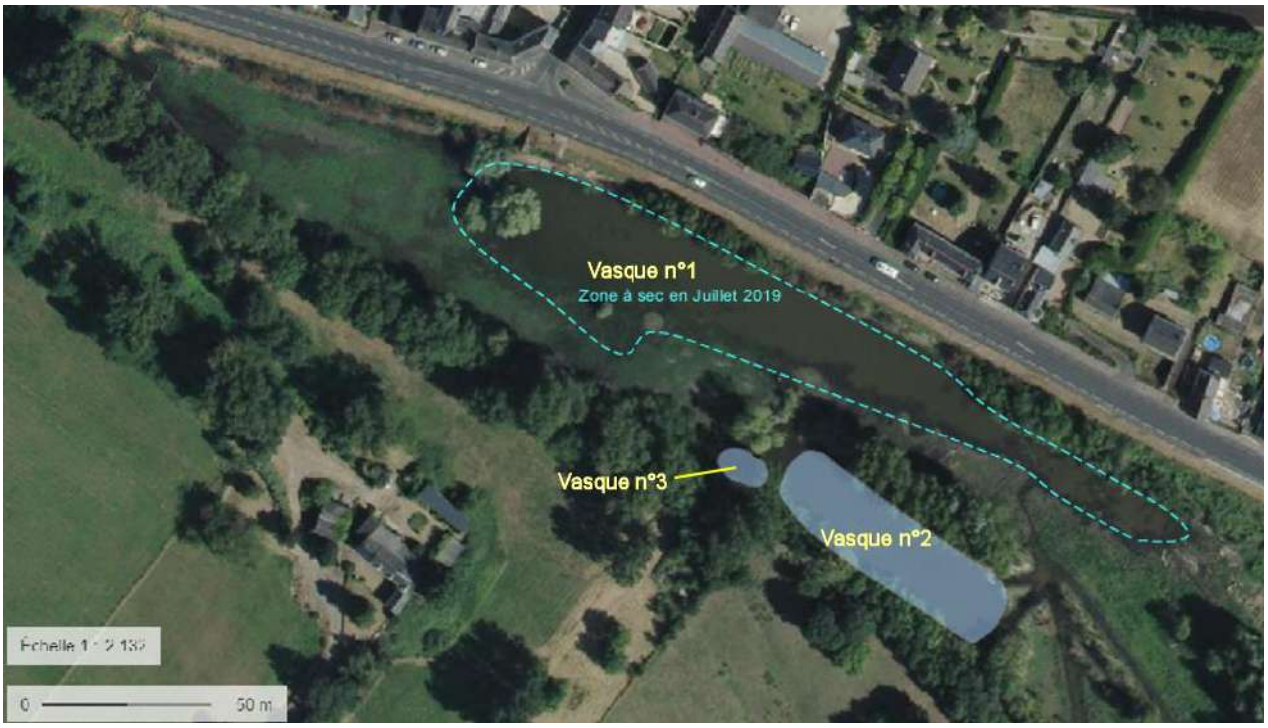


Figure 492 : Configuration du site "CHAPE_02"

2019 (3 juillet)

Figure 493 : Vue vers l'amont des vasques n°2 et n°3 (03/07/2019) / Prise de vue depuis l'aval du site. Les deux vasques sont déconnectées l'une de l'autre.

Figure 496 : Aperçu de la vasque n°2 depuis son extrémité amont. Au premier plan, ancien ouvrage de régulation hydrauliques des « plans d'eau ».

Figure 499 : Aperçu de la vasque n°1 asséchée (03/07/2019)

Figure 502 : Aperçu de la vasque n°1 asséchée (03/07/2019)

2023 (27 juin)

Figure 494 : En 2023, les deux vasques n°2 et n°3 sont connectées.

Figure 497 : Aperçu de la vasque n°2.

Figure 500 : En 2023, vasque n°1 en eau (20 à 30 cm) / Vue vers l'aval

Figure 503 : En 2023, vasque n°1 en eau (environ 20 cm) / Vue vers l'amont.

2024 (20 septembre)

Figure 495 : Connexion des vasques n°2 et n°3.

Figure 498 : Aperçu de la vasque n°2.

Figure 501 : En 2023, vasque n°1 en eau (20 à 30 cm) / Vue vers l'aval.

Figure 504 : En 2024, vasque n°1 en eau (environ 25 cm) / Vue vers l'amont.

4.31.3.Etude du peuplement piscicole

4.31.3.1.Site 1

4.31.3.1.a.*Résultats en2019*

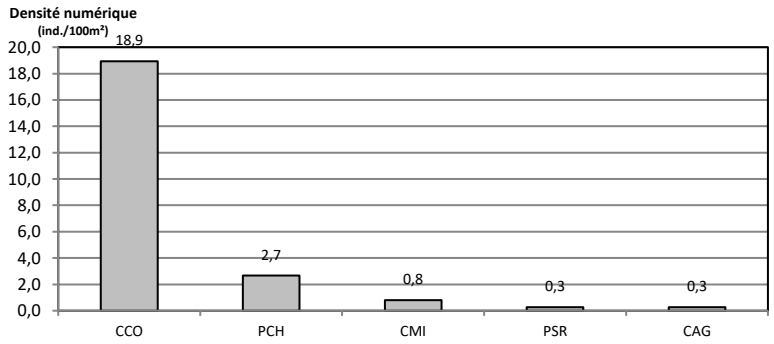
RESULTATS	La Boire du Chapeau	Site : 01	03/07/2019

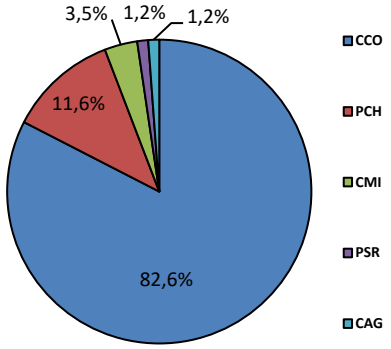
Résultats de capture

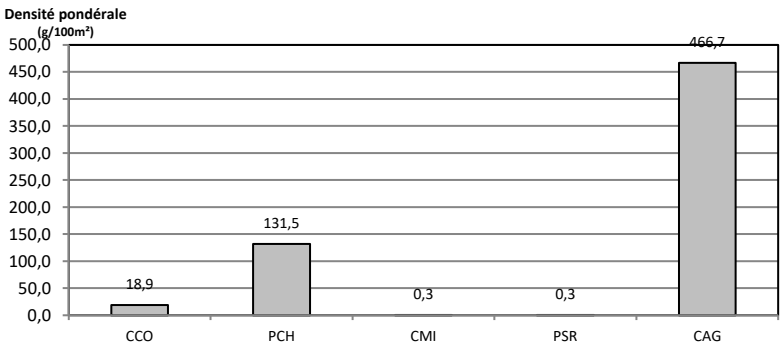
Surface prospectée (m²) : 375

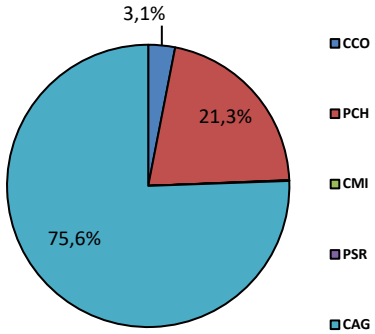
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	71	284	18,9	82,6	71,0	18,9	3,1
Poisson chat *Ictalurus melas*	PCH	10	40	2,7	11,6	493,0	131,5	21,3
Carpe miroire *Cyprinus carpio*	CMI	3	12	0,8	3,5	1,0	0,3	0,0
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	1	4	0,3	1,2	1,0	0,3	0,0
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	4	0,3	1,2	1750,0	466,7	75,6
TOTAUX		86	344	22,9		2316,0	617,6	
RICHESSE SPECIFIQUE	5							

Densités numériques et pondérales observées









Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)

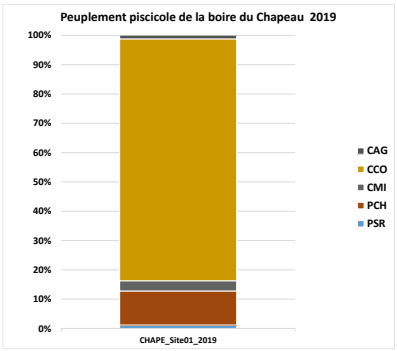
Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	CHAPE_Site01_2019	%
Pseudorasbora	PSR	1	1,2
Poisson chat	PCH	10	11,6
Carpe miroir	CMI	3	3,5
Carpe commune	CCO	71	82,6
Carassin argenté	CAG	1	1,2
	TOTAUX	86	100,0
	Nbre total d'espèces	5	

ESPECES ASTACICOLES		CHAPE_Site01_2019
Ecrevisse américaine	OCL	0
Ecrevisse de Louisiane	PCC	0



En juillet 2019, le peuplement piscicole de la boire du Chapeau présentait une faible richesse spécifique et était composé d'espèces présentant une relativement forte résistance à la dégradation de la qualité du milieu. En effet, lors de cet inventaire, les caractéristiques abiotiques de la boire était relativement contraignantes (Oxygène dissous : 5.15 mg/l, Saturation en oxygène : 65%, Température de l'eau : 26.6°C).

Le peuplement piscicole était majoritairement dominé par les juvéniles de Carpe commune traduisant une bonne utilisation de cette boire pour la reproduction de cette espèce.

On note en revanche la présence significative du Poisson Chat, espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques. Le caractère stagnant et la température élevée du milieu profitent en effet au développement de cette espèce**.**

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 505 : Carassin capturé sur le site CHAPE_01 en 2019.

Figure 506 : Carpe miroir capturée sur le site CHAPE_01 en 2019.

Figure 507 : Poisson Chat présentant des traces de lacérations sur les flancs (site CHAPE_01 en 2019.)

Figure 508 : Juvéniles de Poisson Chat observés sur le site CHAPE_02 en 2019.

4.31.3.2.a. *Résultats en 2023*

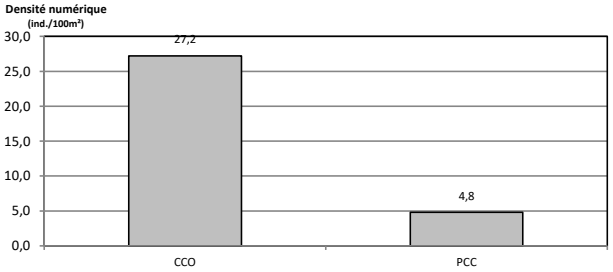
RESULTATS	La Boire du Chapeau	Site : 01	27/06/2023

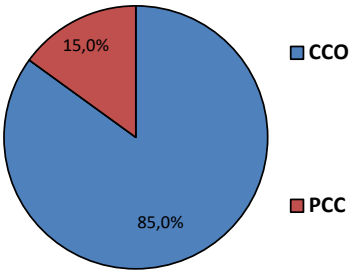
Résultats de capture

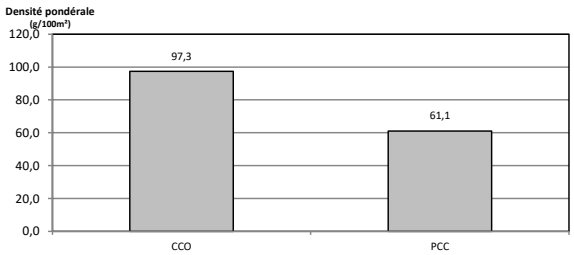
Surface prospectée (m²) : 375

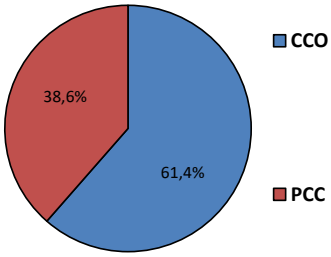
ESPECES		EFFECTIF	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	102	27,2	85,0	365,0	97,3	61,4
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	18	4,8	15,0	229,0	61,1	38,6
TOTAUX		120	32,0		594,0	158,4	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	1						

Densités numériques et pondérales observées

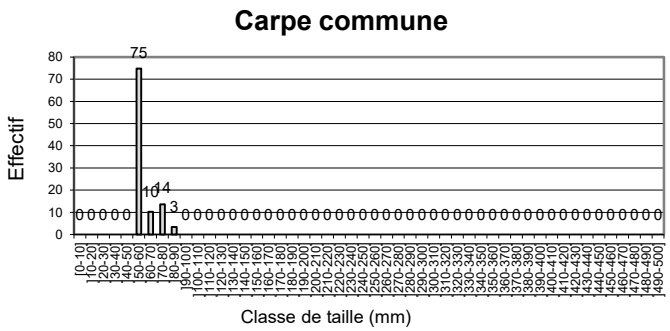








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection

4.31.3.2.b. ***Résultats en 2024***

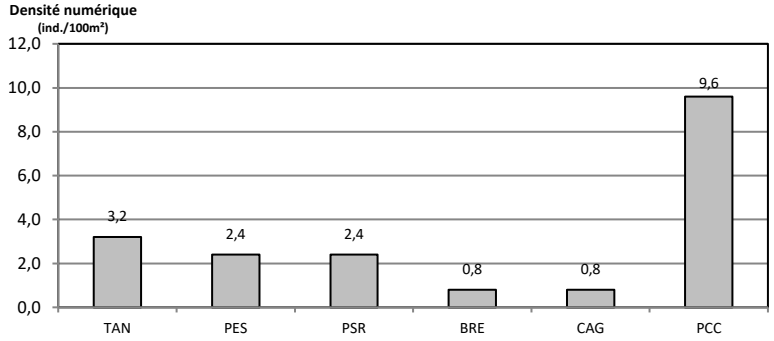
RESULTATS	La Boire du Chapeau	Site : 01	20/09/2024

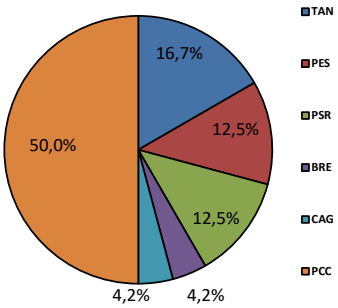
Résultats de capture

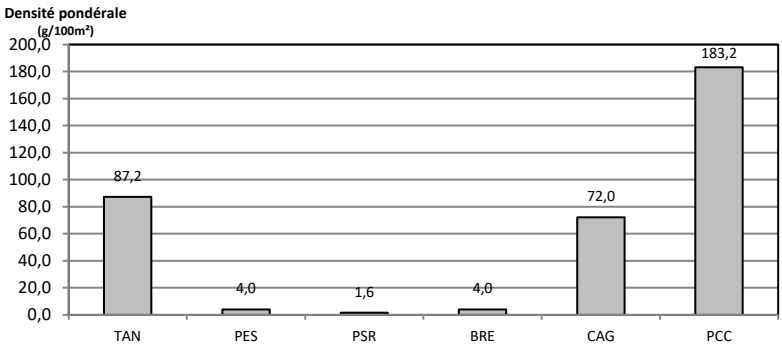
Surface prospectée (m²) : **125**

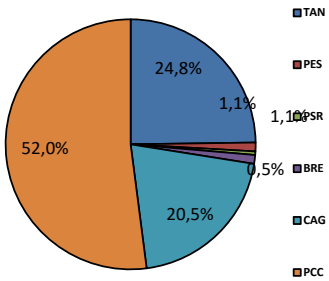
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Tanche *Tinca tinca*	TAN	4	48	3,2	16,7	109,0	87,2	24,8
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	3	36	2,4	12,5	5,0	4,0	1,1
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	3	36	2,4	12,5	2,0	1,6	0,5
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	1	12	0,8	4,2	5,0	4,0	1,1
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	1	12	0,8	4,2	90,0	72,0	20,5
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	12	144	9,6	50,0	229,0	183,2	52,0
TOTAUX		24	288	19,2		440,0	352,0	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	5							

Densités numériques et pondérales observées

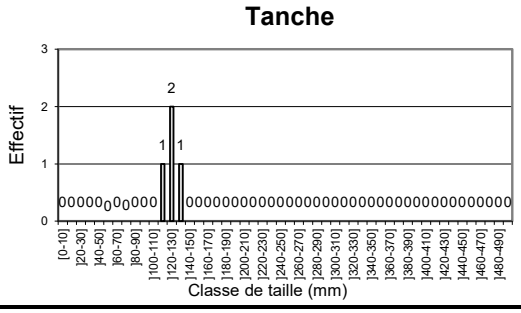








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection

4.31.3.2.c.*Analyse des résultats du site 1*

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		EFFECTIFS DE CAPTURE		EFFECTIFS DE CAPTURE		
Espèces	CODE	CHAPE_Site01_2019	%	CHAPE_Site01_2023	%	CHAPE_Site01_2024	%	TOTAL BOIRE
Pseudorasbora	PSR	1	1,2		0,0	3	25,0	4,0
Brème commune	BRE		0,0		0,0	1	8,3	1,0
Poisson chat	PCH	10	11,6		0,0		0,0	10,0
Carpe miroir	CMI	3	3,5		0,0		0,0	3,0
Perche soleil	PES		0,0		0,0	3	25,0	3,0
Carpe commune	CCO	71	82,6	102	100,0		0,0	173,0
Tanche	TAN		0,0		0,0	4	33,3	4,0
Carassin argenté	CAG	1	1,2		0,0	1	8,3	2,0
	TOTAUX	86	100,0	102	100,0	12	100,0	200,0
	Nbre total d'espèces	5		1		5		

ESPECES ASTACICOLES		CHAPE_Site01_2019	CHAPE_Site01_2023	CHAPE_Site01_2024
Ecrevisse américaine	OCL	0	0	0
Ecrevisse de Louisiane	PCC	0	18	12

► En juillet 2019, **le peuplement piscicole de la boire du Chapeau présentait une faible richesse spécifique et était composé d'espèces présentant une relativement forte résistance à la dégradation de la qualité du milieu.** En effet, lors de cet inventaire, les caractéristiques abiotiques de la boire étaient relativement contraignantes (Oxygène dissous : 5.15 mg/l, Saturation en oxygène : 65%, Température de l'eau : 26.6°C).

Le peuplement piscicole était majoritairement dominé par les juvéniles de carpe commune traduisant une bonne utilisation de cette boire pour la reproduction de cette espèce.

On note en revanche la présence significative du Poisson Chat, espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques. Le caractère stagnant et la température élevée du milieu profitent en effet au développement de cette espèce.

► En juin 2023, **la boire du Chapeau (site 1) présentait un peuplement piscicole mono-spécifique puisque uniquement représenté par la carpe commune.** Lors de cet inventaire, les caractéristiques abiotiques de la boire étaient relativement contraignantes (Oxygène dissous : 6.6 mg/l, Saturation en oxygène : 76.8%, Température de l'eau : 22.5°C).

En 2023, le peuplement piscicole de la boire du Chapeau perd 4 espèces comparativement à 2019 : cette perte doit toutefois être nuancée puisque pour trois des espèces non retrouvées, celles-ci n'étaient représentées que par 1 à 3 individus (pseudorasbora, carpe miroir et carassin argenté).

En 2023, le peuplement piscicole est toujours dominé par les juvéniles de carpe commune traduisant de nouveau une bonne utilisation de cette boire pour la reproduction de cette espèce.

On note en revanche la présence significative de l'Ecrevisse de Louisianne (espèce non observée en 2019). Le caractère stagnant et la température élevée du milieu profitent en effet au développement de cette espèce.

► En septembre 2024, **la boire du Chapeau (site 1) retrouve un peuplement sensiblement plus varié (5 espèces) mais il est composé d'espèces présentant une relativement forte résistance à la dégradation de la qualité du milieu.** De plus, parmi les 5 espèces représentées, deux sont considérées invasives et/ou susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (Pseudorasbora et Perche soleil).

Comparativement à 2019 et à 2023, la carpe commune n'est plus observée. Les conditions hydrauliques et/ou abiotiques n'ont, semble-t-il, pas été favorables à la reproduction de cette espèce sur ce site en 2024.

Enfin, à l'image de l'année 2023, l'Ecrevisse de Louisiane est toujours significativement observée en 2024. Le caractère stagnant et la température élevée du milieu profitent en effet au développement de cette espèce.

Quelques illustrations :

Figure 509 : Carpe miroir capturée sur le site CHAPE_01 en 2023.

Figure 510 : Ecrevisse de Louisianne capturée sur le site CHAPE_01 en 2023.

Figure 511 : Tanche capturée sur le site CHAPE_01 en 2024.

Figure 512 : Pseudorasbora capturé sur le site CHAPE_01 en 2024.

4.31.3.3.**Site 2**

4.31.3.3.a.***Résultats en 2023***

En 2023, étant donné la mise en eau de la boire longeant la D952 (dénommée vasque n°1), des sondages complémentaires (non prévus) ont été réalisés sur celle-ci (ainsi que sur les vasques n°2 et n°3) afin d'en apprécier la composition du peuplement piscicole.

RESULTATS	**La Boire du Chapeau**	**Site : 02**	27/06/2023

Résultats de capture

Vasque n° 1

Surface prospectée (m²) : **125**

ESPECES		EFFECTIF	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	12	9,6	44,4	95,0	76,0	35,8
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	15	12,0	55,6	170,0	136,0	64,2
TOTAUX		27	21,6		265,0	212,0	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	1						

Vasques n° 2 et 3

Surface prospectée (m²) : **62,5**

ESPECES		EFFECTIF	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	8	12,8	32,0	11,0	17,6	5,9
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	10	16,0	40,0	6,0	9,6	3,2
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	7	11,2	28,0	171,0	273,6	91,0
TOTAUX		25	40,0		188,0	300,8	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	2						

Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)

Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection

A l'image du site n°1, le site n°2 présente une très faible richesse spécifique en lien notamment avec les caractéristiques abiotiques estivales contraignantes sur ces boires : température de l'eau de respectivement 28.3 °C (vasque n°1) et 24.4°C (vasques n°2 et n°3).

Si les juvéniles de carpes communes sont également présentes sur ce site, on note en sus la présence significative du Pseudorasbora, espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Figure 513 : Pseudorasbora capturé sur la vasque n°3.

Figure 514 : Ecrevisse de Louisiane capturée sur la vasque n°1.

4.31.3.3.b. *Résultats en 2024*

A l'image de l'année 2023, étant donné la mise en eau de la boire longeant la D952 (dénommée vasque n°1), des sondages complémentaires (non prévus) ont été réalisés sur celle-ci (ainsi que sur les vasques n°2 et n°3) afin d'en apprécier la composition du peuplement piscicole.

RESULTATS	La Boire du Chapeau	Site : 02	20/09/2024

Résultats de capture

Vasque n° 1

Surface prospectée (m²) : 125

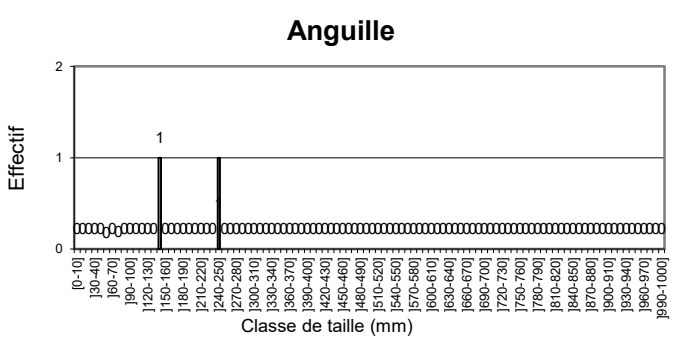
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	45	540	36,0	60,8	27,0	21,6	8,0
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	8	96	6,4	10,8	8,0	6,4	2,4
Tanche *Tinca tinca*	TAN	4	48	3,2	5,4	57,0	45,6	16,8
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	2	24	1,6	2,7	56,0	44,8	16,5
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	2	24	1,6	2,7	3,0	2,4	0,9
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	2	24	1,6	2,7	32,0	25,6	9,4
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	1	12	0,8	1,4	2,0	1,6	0,6
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	1	12	0,8	1,4	3,0	2,4	0,9
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	9	108	7,2	12,2	151,0	120,8	44,5
TOTAUX		74	888	59,2		339,0	271,2	
RICHESSE SPECIFIQUE	8							

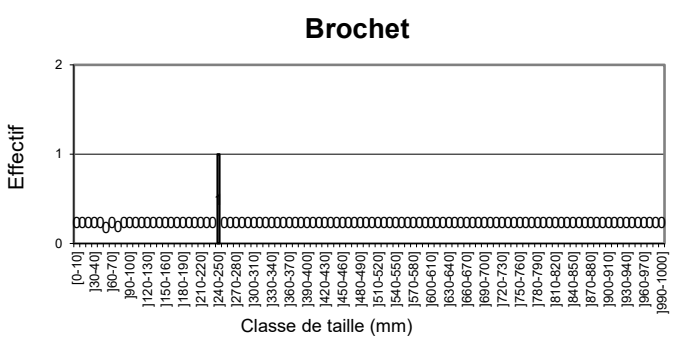
Vasques n° 2 et 3

Surface prospectée (m²) : 125

ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	15	180	12,0	29,4	8,0	6,4	0,7
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	15	180	12,0	29,4	143,0	114,4	13,2
Tanche *Tinca tinca*	TAN	5	60	4,0	9,8	209,0	167,2	19,3
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	4	48	3,2	7,8	497,0	397,6	45,9
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	2	24	1,6	3,9	3,0	2,4	0,3
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	2	24	1,6	3,9	5,0	4,0	0,5
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	1	12	0,8	2,0	3,0	2,4	0,3
Brochet *Esox lucius*	BRO	1	12	0,8	2,0	82,0	65,6	7,6
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	6	72	4,8	11,8	132,0	105,6	12,2
TOTAUX		51	612	40,8		1082,0	865,6	
RICHESSE SPECIFIQUE	8							

Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices et/ou patrimoniales)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.31.3.3.c.*Analyse des résultats du site 2*

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE		EFFECTIFS DE CAPTURE			
Espèces	CODE	CHAPE_Site02_2023	%	CHAPE_Site02_2024	%	TOTAL BOIRE	%
Pseudorasbora	PSR	10	33,3	10	9,1	20	14,3
Gardon	GAR		0,0	3	2,7	3	2,1
Perche fluviatile	PER		0,0	2	2,0	2	1,4
Brème commune	BRE		0,0	3	2,7	3	2,1
Bouvière	BOU		0,0	1	0,9	1	0,7
Perche soleil	PES		0,0	60	54,5	60	42,9
Rotengle	ROT		0,0	15	13,6	15	10,7
Brochet	BRO		0,0	1	0,9	1	0,7
Carpe commune	CCO	20	23,3		0,0	20	14,3
Tanche	TAN		0,0	9	8,8	9	6,4
Anguille	ANG		0,0	2	1,8	2	1,4
Carassin argenté	CAG		0,0	4	3,6	4	2,9
	TOTAUX	30	100,0	110	100,0	140	
	Nbre total d'espèces	2		11			

ESPECES ASTACICOLES		CHAPE_Site02_2023	CHAPE_Site02_2024
Ecrevisse américaine	OCL	0	0
Ecrevisse de Louisiane	PCC	22	15

► En 2024, il est intéressant de constater une plus grande diversité d'espèces comparativement à 2023 puisque l'on passe de 2 à 11 espèces. Cette plus grande diversité s'explique notamment par des conditions hydrauliques et abiotiques plus favorables en 2024 avec un maintien en eau permanent de la boire.

On note en revanche en 2024 une prédominance du peuplement piscicole par des espèces invasives et/ou susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques telles que la Perche soleil (43% du peuplement capturé) et le Pseudorasbora (14%).

Enfin, l'Ecrevisse de Louisiane, autre espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques, est toujours fortement représentée.

<u>Quelques illustrations</u> :

Figure 515 : Tanche sur le site CHAPE_02 en 2024.

Figure 516 : Brochet sur le site CHAPE_02 en 2024.

Figure 517 : Rotengle sur le site CHAPE_02 en 2024

Figure 518 : Ecrevisse de Louisiane sur CHAPE_02 en 2024

4.31.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.31.4.1.Site 1 en 2019

4.31.4.1.a.*Résultats*

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAPEAU	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE CHAPEAU	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 469122	Date :	02/07/2019
Réf. Station :	CHAPE_01				
Commune/Dépt :	SAUMUR / 49		Y : 6689023	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	L'Ile du Saule				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS
TRICHOPTERES		
Leptoceridae		1
EPHEMEROPTERES		
Baetidae		1
Baetis		*1*
Caenidae	1	1
Caenis	*1*	*1*
HETEROPTERES		
Corixidae	2	
Corixa	*2*	
Sigara	*2*	
Naucoridae		1
Pleidae		2
COLEOPTERES		
Haliplidae	1	1
Haliplus	*1*	*1*
Hydrochidae	1	
Hydrochus	*1*	
Hydrophilidae	1	1
Hydrophilidae. nd	*1*	*1*
DIPTERES		
Ceratopogonidae	1	2
Chironomidae	2	2
Culicidae		1
Stratiomyidae		1
MEGALOPTERES		
Sialidae	1	
Sialis	*1*	
AMPHIPODES		
Gammaridae		2
ISOPODES		
Asellidae	1	
Asellus	*1*	
GASTEROPODES		
Bithyniidae	1	1
Bithynia	*1*	*1*
Hydrobiidae	1	
Potamopyrgus	*1*	
Planorbidae		1
ACHETES		
Glossiphoniidae	1	1
Variété (famille)		**18**
Variété (genre)		**19**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.31.4.2.**Site 2 en 2019**

4.31.4.2.a.***Résultats***

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	CHAPEAU	

Renseignements généraux

Boire :	**BOIRE CHAPEAU**	**Coordonnées du site (Lambert 93) :**	**X :** 469007	**Date :**	02/07/2019
Réf. Station :	**CHAPE_02**				
Commune/Dépt :	**SAUMUR / 49**		**Y :** 6689170	**Opérateur :**	J. BLEMUS
Lieu-dit :	**L'Ile du Saule**				

Liste faunistique

TAXONS	**ECHANTILLONS**		
ORDRE - Famille - *Genre*	**S. PRINCIPAUX**	**S. ADDITIONNELS**	
EPHEMEROPTERES			
Baetidae		1	
Baetis		*1*	
Caenidae		1	
Caenis		*1*	
HETEROPTERES			
Corixidae	2	2	
Sigara	*1*	*2*	
COLEOPTERES			
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
Hydrochidae		1	
Hydrochus		*1*	
DIPTERES			
Ceratopogonidae		1	
Chironomidae	2	3	
Culicidae		1	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellus		*1*	
GASTEROPODES			
Physidae	1	2	
Physa	*1*	*2*	
Planorbidae		2	
ACHETES			
Glossiphoniidae		1	
OLIGOCHETES		2	
Variété (famille)			**13**
Variété (genre)			**13**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

4.32.La boire de Bénacle en 2019, 2023 et 2024

4.32.1.Présentation de la boire

La boire de Bénacle s'étend sur les communes de Parnay et de Souzay. Le site d'étude est positionné sur l'extrémité aval de la boire.

En période de hautes eaux, cette boire est alimentée par son extrémité aval via la mise en charge d'un bras secondaire de la Loire qui borde l'île de Souzay. En période estivale, cette boire est déconnectée de la Loire : en effet, le bras secondaire qui l'alimente est déconnecté de la Loire dès les mois de Juin/juillet suivant les années.

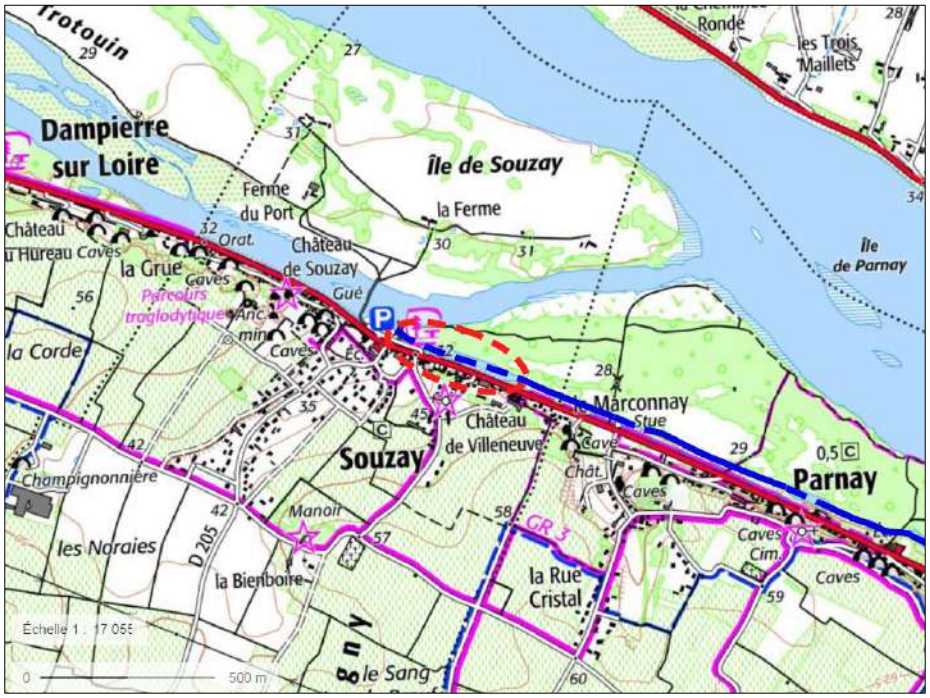


Figure 519 : Localisation de la boire de Bénacle, en bleu foncé (Source fond de carte : Géoportail).

Figure 520 : Localisation des sites de suivi sur la boire de Bénacle (Source fond de carte : Géoportail).

Cette boire a été étudiée en 2019 et 2023 au travers du site dénommé BEN_01.

En 2019, les peuplements macrobenthiques et piscicoles ont été étudiés.

En 2023 et 2024, seul le peuplement piscicole a été étudié.

4.32.2.**Présentation du site**

Le site d'étude était déconnecté de la Loire lors des inventaires. Cette boire relativement profonde (jusqu'à 3.00 m sur certains secteurs) lui permet de rester en eau toute l'année. Le site d'étude présente une longueur d'environ 370 mètres pour 20 mètres de large.

La berge en rive sud, située en pied de talus routier, est principalement composée d'amas de blocs et pierres (matériaux rapportés pour constituer le pied de talus) auquels s'entremêlent des groupements d'hydrophytes et d'hélophytes.

La berge de la rive nord est principalement composée de sables et de vases. Les berges en pente plus douce (comparativement à la rive sud) permettent un développement plus important (plus varié) de plantes semi-aquatiques.

Les plus fortes profondeurs sont observées sur la moitié aval du site avec des profondeurs au centre du chenal évoluant de 1.50 à 3.0 m. Sur la moitié nord du site, les profondeurs sont moindres en raison d'un envasement plus prononcé : en conséquence, des groupements d'hydrophytes (jussie, nénuphares…) se développent au centre du chenal.

Figure 521 : Configuration du site "BEN_01".

2019

Figure 522 : Aperçu de la moitié aval du site.

2023

Figure 523 : Aperçu de la moitié aval du site.

2024

Figure 524 : Aperçu de la moitié aval du site.

Figure 525 : Rive sud. Petit potager en rive et aménagement ponctuel des berges.

Figure 526 : Aperçu de la partie médiane du site.

Figure 527 : Aperçu de la partie médiane du site.

Figure 528 : Aperçu de la moitié amont du site. Développement de jussie et de nénuphares au centre du chenal.

Figure 529 : Aperçu de l'extrémité amont du site.

Figure 530 : Aperçu de l'extrémité amont du site.

Figure 531 : Rive sud. Blocs de protection du talus (développement de menthe aquatique, nénuphares, jussie. .).

Figure 532 : Conditions de pêche relativement contraignantes : développement d'hydrophytes sur toute la colonne d'eau.

Figure 533 : Groupement de potamots.

4.32.3.Etude du peuplement piscicole

4.32.3.1.Le site 1 en 2019

4.32.3.1.a.*Résultats*

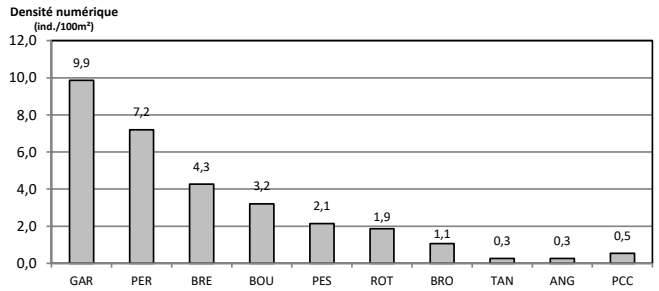
RESULTATS	La Boire de Bénacle	Site : 01	03/07/2019

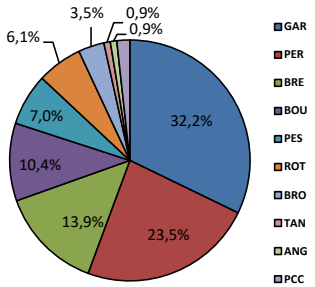
Résultats de capture

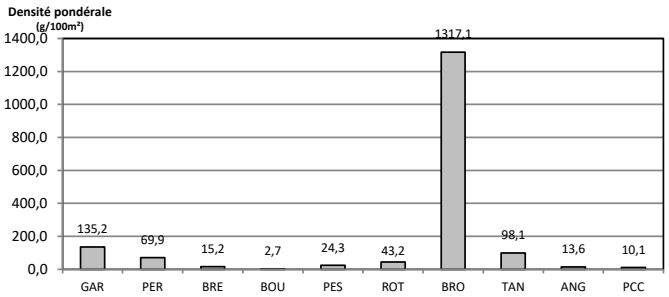
Surface prospectée (m²) : 375

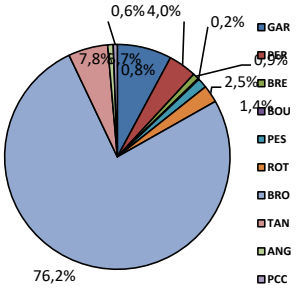
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	37	148	9,9	32,2	507,0	135,2	7,8
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	27	108	7,2	23,5	262,0	69,9	4,0
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	16	64	4,3	13,9	57,0	15,2	0,9
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	12	48	3,2	10,4	10,0	2,7	0,2
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	8	32	2,1	7,0	91,0	24,3	1,4
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	7	28	1,9	6,1	162,0	43,2	2,5
Brochet *Esox lucius*	BRO	4	16	1,1	3,5	4939,0	1317,1	76,2
Tanche *Tinca tinca*	TAN	1	4	0,3	0,9	368,0	98,1	5,7
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	1	4	0,3	0,9	51,0	13,6	0,8
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	2	8	0,5	1,7	38,0	10,1	0,6
TOTAUX		115	460	30,7		6485,0	1729,3	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	9							

Densités numériques et pondérales observées

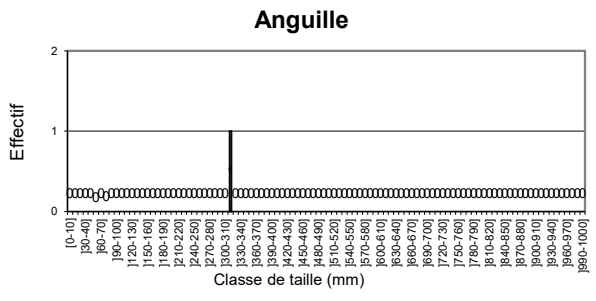


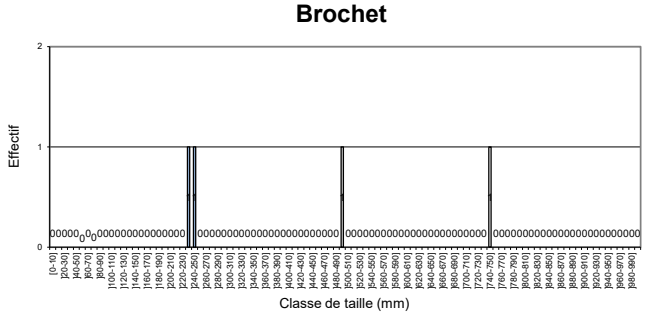






Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)





Espèces bénéficiant d'un statut de protection

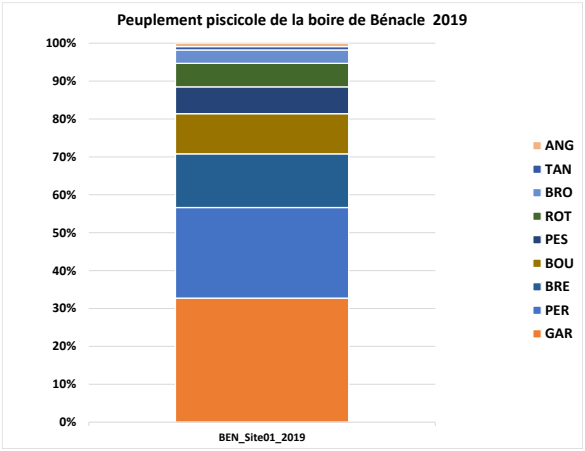
Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		

4.32.3.1.b. *Analyse des résultats de la boire*

Sont présentés ci-dessous les résultats de capture pour l'ensemble de la boire :

ESPECES PISCICOLES		EFFECTIFS DE CAPTURE	
Espèces	CODE	BEN_Site01_2019	%
Gardon	GAR	37	32,7
Perche fluviatile	PER	27	23,9
Brème commune	BRE	16	14,2
Bouvière	BOU	12	10,6
Perche soleil	PES	8	7,1
Rotengle	ROT	7	6,2
Brochet	BRO	4	3,5
Tanche	TAN	1	0,9
Anguille	ANG	1	0,9
	TOTAUX	113	100,0
	Nbre total d'espèces	9	

ESPECES ASTACICOLES		BEN_Site01_2019
Ecrevisse américaine	OCL	0
Ecrevisse de Louisiane	PCC	2



En juillet 2019, le peuplement piscicole de la boire de Bénacle était composé de 9 espèces. Etant donné la profondeur importante de la boire, d'autres espèces qui affectionnent notamment le fond de la boire (mais hors d'atteinte par pêche électrique) peuvent également être présentes (exemple : carpe). La forte profondeur de la boire et les conditions abiotiques favorables (Oxygène dissous : 11.06 mg/l, Saturation en oxygène : 128%, Température de l'eau : 23.5°C) permettent le maintien et le développement de ces espèces durant toute la période estivale jusqu'à la prochaine reconnexion de la Loire en période automnale.

Le peuplement piscicole est composé pour 1/3 de carnassiers majoritairement représentés par la Perche commune (composé de 3 à 4 cohortes différentes). Le Brochet est également bien représenté avec 4 individus observés et présentant des tailles variés (23 à 75 cm).

On note en revanche la présence significative de Perche soleil (et de l'Ecrevisse de Louisiane), espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Quelques illustrations :

Figure 534 : Brochet de 23 cm sur le site BEN_01 en 2019.

Figure 535 : Tanche sur le site BEN_01 en 2019.

Figure 536 : Perche commune sur le site BEN_01 en 2019

Figure 537 : Prospection de l'équipe de pêche sur la boire de Bénacle.

4.32.3.2.**Le site 1 en 2023**

4.32.3.2.a.***Résultats***

RESULTATS	La Boire de Bénacle	Site : 01	27/06/2023

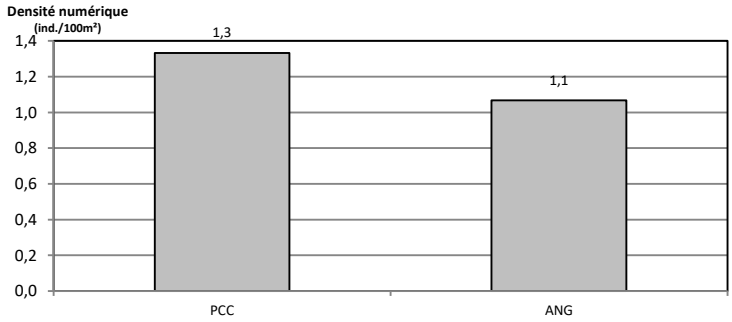
Résultats de capture

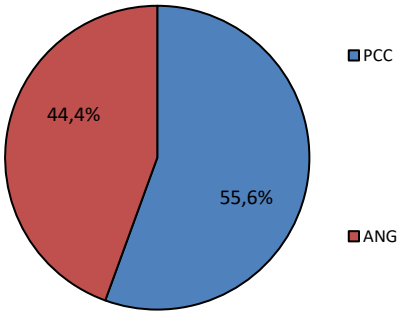
Surface prospectée (m²) : **375**

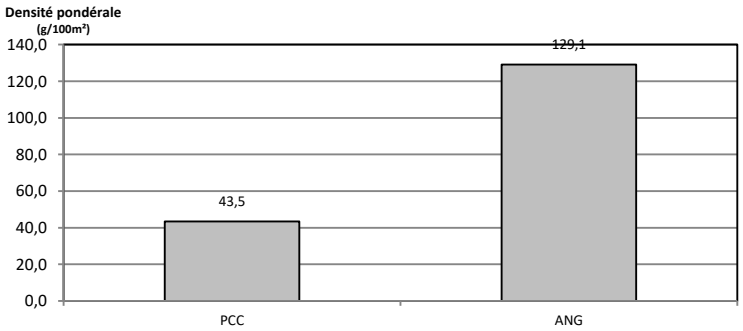
ESPECES		EFFECTIF	DENSITÉ		BIOMASSE		
			ind./100m²	%	g	g/100m²	%
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	5	1,3	55,6	163,0	43,5	25,2
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	4	1,1	44,4	484,0	129,1	74,8
TOTAUX			**2,4**		**647,0**	**172,5**	
RICHESSE PISCICOLE SPECIFIQUE	**1**						

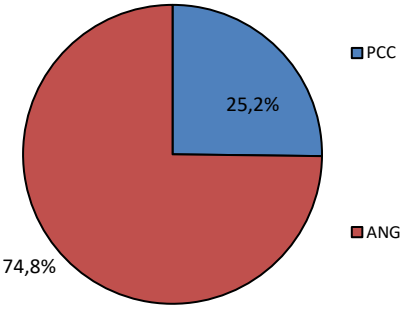
DONNEES BRUTES

Densités numériques et pondérales observées

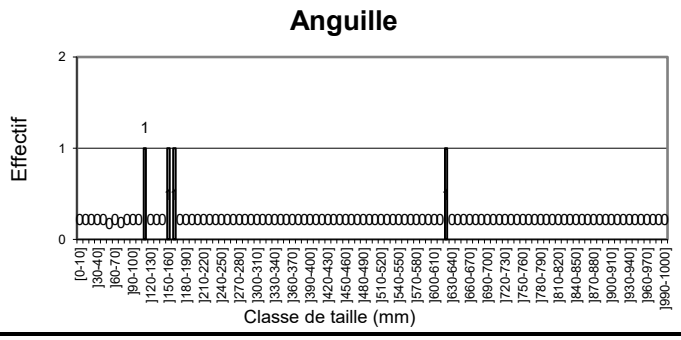








Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices)



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	**Espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques**			

4.32.3.2.b. *Analyse des résultats de la boire*

En 2023, le développement d'hydrophytes sur toute la colonne d'eau a fortement contraints la progression de l'équipe de pêche (utilisation impossible du moteur…remplacée par des perches et rames) et l'efficacité de capture (le poisson est plus difficilement attiré vers l'électrode dans la mesure où celui-ci est arrêté par la végétation). De plus, les caractéristiques abiotiques de la boire étaient particulièrement contraignantes pour la faune piscicole avec une concentration en oxygène dissous de seulement 2.60 mg/l (saturation en oxygène : 28.1 %) : le développement excessif de végétation aquatique peut engendrer des variations très importantes du taux d'oxygène sur un cycle de 24 heures.

Conséquence de ces conditions de milieu contraignantes, **seule l'Anguille a été capturée sur cette boire en 2023 contre 9 espèces en 2019 où le taux d'oxygénation était favorable (à la même période de l'année).**

Autre conséquence de ce faible taux d'oxygène, une dizaine de gardons ont été observés morts flottants à la surface de la boire.

Enfin, on note la présence significative d'Ecrevisse de Louisiane, espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

4.32.3.3.**Le site 1 en 2024**

4.32.3.3.a.***Résultats***

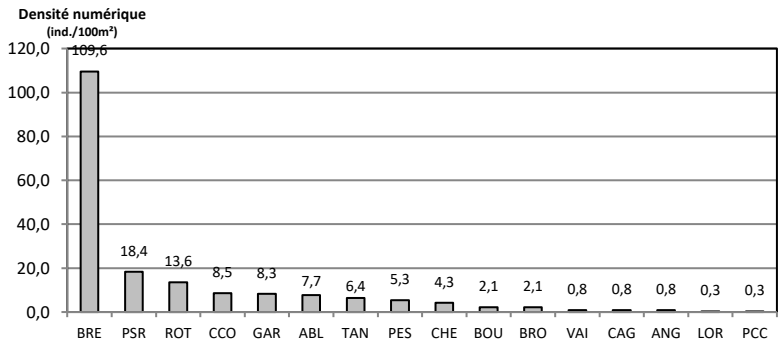
RESULTATS	**La Boire de Bénacle**	**Site : 01**	18/09/2024

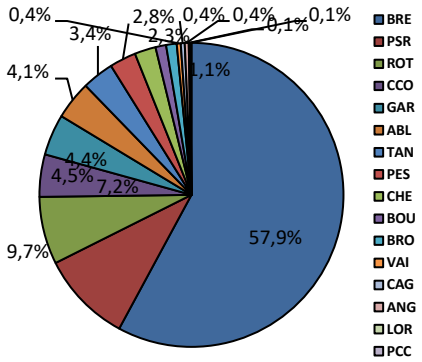
Résultats de capture

Surface prospectée (m²) : **375**

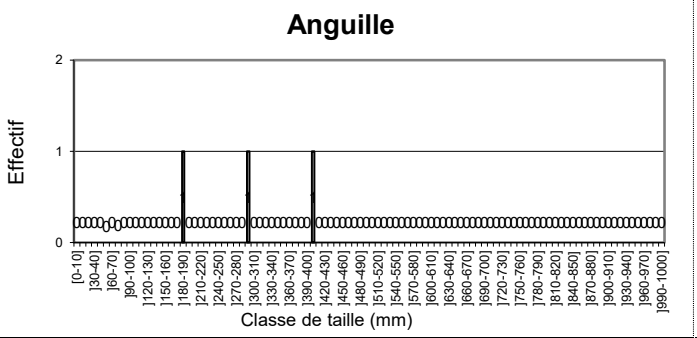
ESPECES		EFFECTIF	CPUE (ind./heure)	DENSITÉ ind./100m²	DENSITÉ %	BIOMASSE g	BIOMASSE g/100m²	BIOMASSE %
Brème commune *Abramis abrama*	BRE	411	1644	109,6	57,9	224,5	59,9	11,6
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva*	PSR	69	276	18,4	9,7	68,0	18,1	3,5
Rotengle *Scardinius erythrophtalmus*	ROT	51	204	13,6	7,2	72,2	19,3	3,7
Carpe commune *Cyprinus carpio*	CCO	32	128	8,5	4,5	20,0	5,3	1,0
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	31	124	8,3	4,4	36,0	9,6	1,9
Ablette *Alburnus alburnus*	ABL	29	116	7,7	4,1	11,0	2,9	0,6
Tanche *Tinca tinca*	TAN	24	96	6,4	3,4	21,0	5,6	1,1
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	20	80	5,3	2,8	29,0	7,7	1,5
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	16	64	4,3	2,3	38,0	10,1	2,0
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	8	32	2,1	1,1	7,0	1,9	0,4
Brochet *Esox lucius*	BRO	8	32	2,1	1,1	1027,0	273,9	53,2
Vairon *Phoxinus phoxinus*	VAI	3	12	0,8	0,4	2,0	0,5	0,1
Carassin argenté *Carassius auratus gibelio*	CAG	3	12	0,8	0,4	187,0	49,9	9,7
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	3	12	0,8	0,4	150,0	40,0	7,8
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	1	4	0,3	0,1	1,0	0,3	0,1
Ecrevisse de Louisiane *Procamburus clarkii*	PCC	1	4	0,3	0,1	35,0	9,3	1,8
TOTAUX		710	2840	189,3		1928,7	514,3	
RICHESSE SPECIFIQUE	**15**							

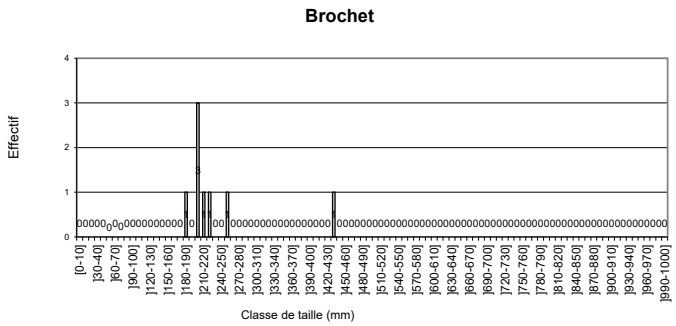
Densités numériques et pondérales observées

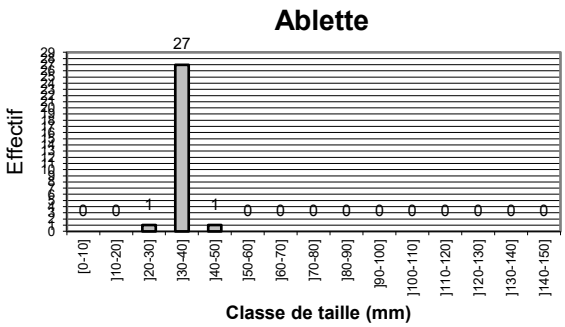


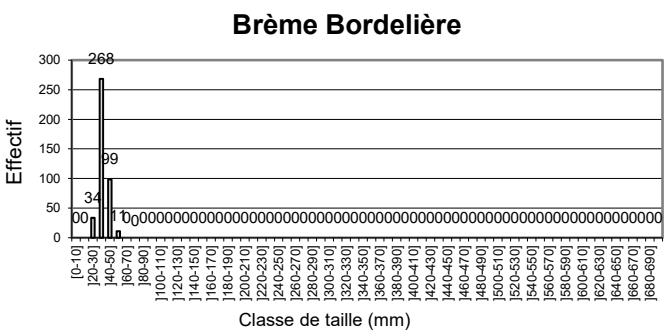


Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille (espèces migratrices et/ou patrimoniales)

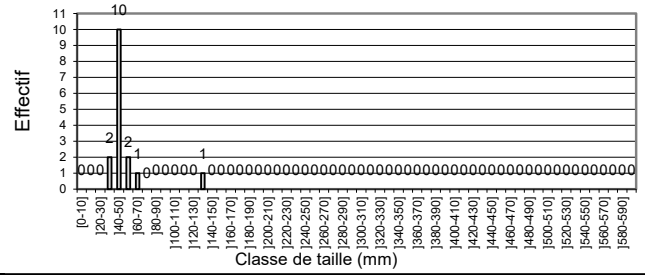




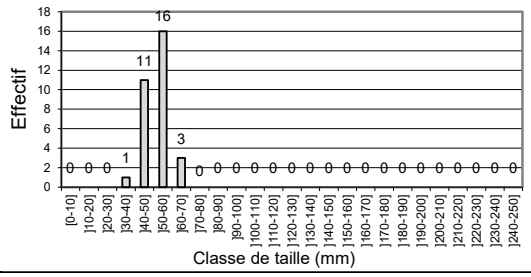




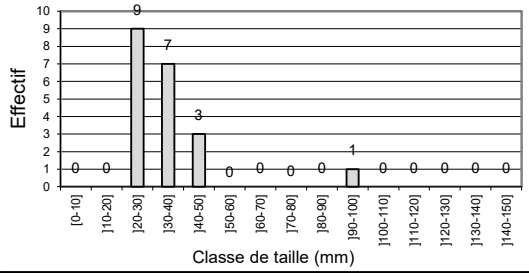
Chevaine



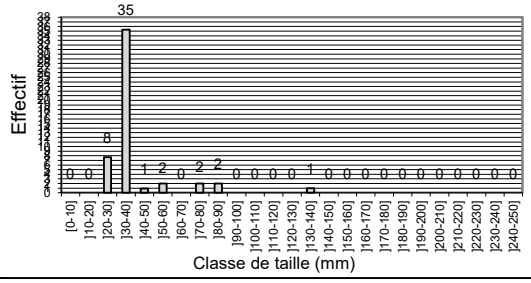
Gardon



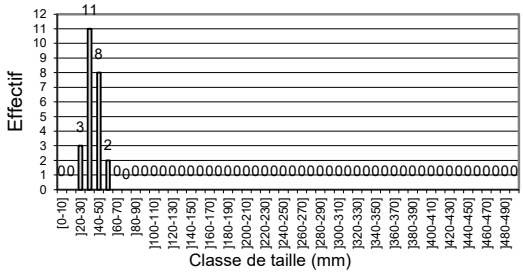
Perche soleil



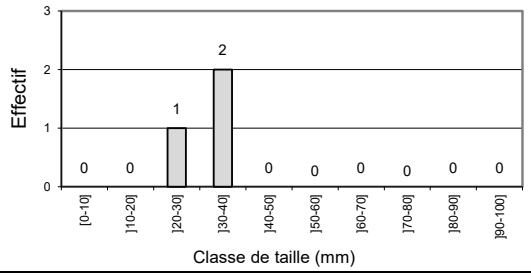
Rotengle



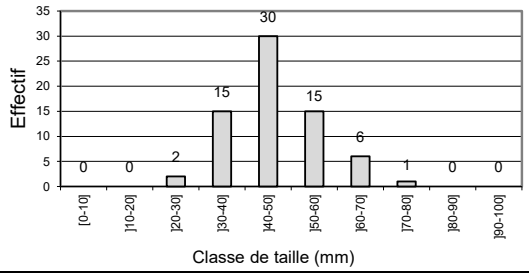
Tanche



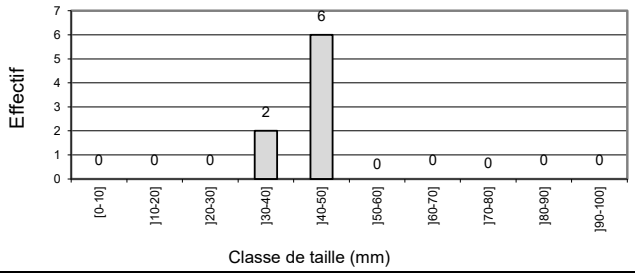
Vairon



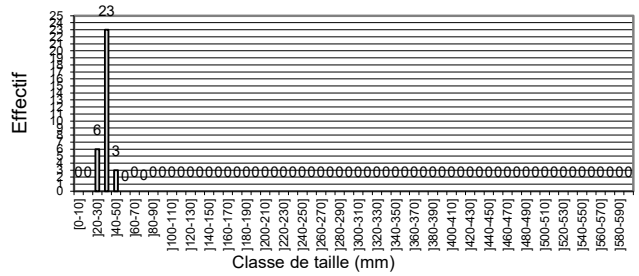
Pseudorasbora



Bouvière



Carpe commune



Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Espèces	CODE	Niveau national		Niveau international	
		Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	ANG	CR			
Bouvière *Rhodeus sericeus*	BOU	VU	X	Annexe III	Annexe II
Brochet *Esox lucius*	BRO	VU	X		
Loche de rivière *Cobitis taenia*	LOR	VU	X	Annexe III	Annexe II

4.32.3.3.b. *Analyse des résultats de la boire*

En septembre 2024, le peuplement piscicole de la boire de Bénacle était richement composé de 15 espèces. La forte profondeur de la boire et les bonnes conditions hydrauliques rencontrées au cours de l'année 2024 (bonne connectivité Loire↔boire durant la printemps, conditions abiotiques favorables maintenues durant toute la période estivale) ont permis le maintien et le développement de nombreuses espèces piscicoles dont certaines qui ne sont habituellement pas rencontrées en milieu stagnant, à l'image du Vairon.

L'analyse des classes de taille montre la présence de nombreux individus de l'année, révélant ainsi la reproduction de nombreuses espèces au sein de la boire, dont notamment la Carpe commune, la Tanche ou encore le Brochet, des espèces phytophiles qui ont profité de la végétation aquatique de la boire pour se reproduire.

Les nombreux cyprinidés observés (dominés par la Brème) constituent une source d'alimentation importante pour les carnassiers tels que le Brochet.

In fine, il apparait que l'année 2024 a été favorable au développement piscicole de la Boire de Bénacle.

Notons toutefois que les espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (Pseudorasbora, Perche soleil) sont toujours très largement représentées avec près de 13% du peuplement total de la Boire.

Enfin, il apparait que le fonctionnement piscicole de la Boire de Bénacle (maintien des espèces, réussite de la reproduction…) est très dépendant des conditions de connectivité de la Boire avec la Loire, notamment durant la période printanière, puis du niveau d'eau de la Boire au cours de la période estivale. Rappelons qu'en 2023, le développement excessif d'hydrophytes sur toute la colonne d'eau (en lien avec les conditions hydrologiques et hydrauliques de l'année) avait engendré des conditions abiotiques extrêmement contraignantes engendrant une forte mortalité piscicole.

Quelques illustrations :

Figure 538 : Brochets de 20 cm sur le site en 2024.

Figure 539 : Brochet de 43 cm sur le site en 2024.

Figure 540 : Vairon sur le site en 2024

Figure 541 : Tanche sur le site en 2024

Figure 542 : Rotengle sur le site en 2024

Figure 543 : Loche de rivière sur le site en 2024

4.32.4.Etude du peuplement macrobenthique

4.32.4.1.Site 1

4.32.4.1.a.*Résultats en 2019*

LISTE - INVERTEBRES	SUIVI DES BOIRES DE LOIRE	BENACLE	

Renseignements généraux

Boire :	BOIRE BENACLE	Coordonnées du site (Lambert 93) :	X : 472689	Date :	03/07/2019
Réf. Station :	BEN_01				
Commune/Dépt :	SOUZAY-CHAMPI / 49		Y : 6686083	Opérateur :	J. BLEMUS
Lieu-dit :	-				

Liste faunistique

TAXONS **ORDRE** - Famille - *Genre*	ECHANTILLONS S. PRINCIPAUX	 S. ADDITIONNELS	
TRICHOPTERES			
Limnephilidae	1		
Limnephilinae. nd	*1*		
EPHEMEROPTERES			
Caenidae	1		
Caenis	*1*		
HETEROPTERES			
Corixidae		2	
Sigara		*2*	
Naucoridae		1	
Pleidae		3	
Veliidae		1	
COLEOPTERES			
Elmidae	1		
Dupophilus	*1*		
Oulimnius	*1*		
Haliplidae		1	
Haliplus		*1*	
DIPTERES			
Chironomidae	3	2	
ODONATES			
Coenagrionidae		1	
Coenagrionidae. nd		*1*	
MEGALOPTERES			
Sialidae	1	2	
Sialis	*1*	*2*	
AMPHIPODES			
Gammaridae		2	
ISOPODES			
Asellidae		1	
Asellus		*1*	
GASTEROPODES			
Lymnaeidae		1	
Radix		*1*	
Physidae		1	
Physa		*1*	
Planorbidae	2		
Viviparidae		1	
Viviparus		*1*	
ACHETES			
Glossiphoniidae	1		
HYDRACARIENS		1	
Variété (famille)			**18**
Variété (genre)			**19**

Effectif des taxons inventoriés exprimé en classes d'abondance :
*Classe **1** : 0 -> 10 individus*
*Classe **2** : 10 -> 100 individus*
*Classe **3** : 100 -> 1000 individus*

5. CONCLUSION

Les analyses tant piscicoles que macrobenthiques réalisées sur les différentes boires de Loire au cours des années 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 et 2024 nous ont permis :

- De mettre en place un protocole d'analyse intéressant permettant une bonne caractérisation de ces milieux,
- d'établir des listes faunistiques qui permettront de caractériser de façon fine les impacts des travaux de restauration sur ces milieux.

Les différentes analyses ont permis de montrer une forte diversité de fonctionnement de ces hydrosystèmes annexes avec :

- Pour la faune piscicole, des peuplements influencés d'une part, par la typologie naturelle de l'hydrosystème ligérien (gradient amont/aval) régissant plus particulièrement la répartition des espèces migratrices amphihalines et d'autre part, par le fonctionnement hydraulique local (connectivité hydraulique avec le lit principal et habitats de la boire),
- pour la faune macrobenthique, il semblerait que les sites soient plus directement influencés par le degré de connectivité latérale et par les conditions mésologiques globales de l'année d'analyse.

Il reste toutefois que nous ne disposons actuellement que de peu de données pour valider statistiquement ces premières observations. De plus, il serait souhaitable que pour toutes ces boires nous disposions d'autres données (topographie, hydraulique…) ce qui permettrait une meilleure identification, caractérisation et hiérarchisation des facteurs structurants.

Bibliographie

► Ouvrages bibliographiques liés à la communauté piscicole :

Bruslé J., Quignard JP. (2001) – Biologie des poissons d'eau douce européens, Tec & Doc, 625 p.

Fousseret A., Grandmottet J.P., Kromer J.L. (1982) – Recherches sur les caractéristiques et les exigences écologiques de 26 téléostéens dulçaquicoles, Mémoire de Thèse, 175 p.

Keith P., Persat H., Feunten E., Allardi J. (2011) – Les poissons d'eau douce de France, Biotope Editions, 552 p.

Oberdorff et al. (2002) - Adaptation et validation d'un indice Poisson (FBI) pour l'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau français, 30 p.

Lafaille et Al. (2013) - Front de colonisation pour l'Anguille européenne en Loire, Rapport d'activité, Logrami 48 p.

Adam et al. – L'Anguille européenne, Indicateurs d'abondance et de colonisation, Cemagref, 381 p.

► Ouvrages bibliographiques liés à la communauté macrobenthique :

Bertrand, H. (1954). Les insectes aquatiques d'Europe (genres : larves, nymphes, imagos). Introduction, Collemboles, Hémiptères, Odonates, Plécoptères, Ephéméroptères, Mégaloptères, Planipennes, Coléoptères, P. Lechevalier. 557 p.

Bertrand, H. (1954). Les insectes aquatiques d'Europe (genres : larves, nymphes, imagos). Trichoptères, Lépidoptères, Diptères, Hyménoptères, P. Lechevalier. 547 p.

Illies, J. (1978). Limnofauna europaea : eine zusammenstellung aller die europäischen binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit angaben über ihre verbreitung und okologie, Fischer G. 532 p.

Tachet, H., Bournaud, M., Richoux, P. (1980) - Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces (systématique élémentaire et aperçu écologique). Ass. Fr. limn. Univ. Lyon I. 155 p.

Tachet H., Richoux P., Bournaud M. et Usseglio-Polatera P., (2000). Invertébrés de Tachet H., Richoux P., Bournaud M. et Usseglio-Polatera P., 2000. Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie,écologie. CNRS Ed.

Tachet H., Bournaud M., Richoux P., Dessaix P. et Pattee E., (2009). Introduction aux invertébrés des eaux douces. AFL Ed.

Tachet, H., et al. (2010). Invertébrés d'eau douce : systématique, biologie, écologie, CNRS. 607 p.

http://www.opie-benthos.fr
http://www.perla.developpement-durable.gouv.fr

D'autres ouvrages spécifiques à certains groupes sont présentés ci-après.

Références bibliographiques du bureau d'études RIVE employées pour la détermination des macroinvertébrés	
Tous ordres d'invertébrés confondus	**Bertrand, H. (1954)**. Les insectes aquatiques d'Europe (genres : larves, nymphes, imagos). Introduction, Collemboles, Hémiptères, Odonates, Plécoptères, Ephéméroptères, Mégaloptères, Planipennes, Coléoptères, P. Lechevalier. 557 p. **Bertrand, H. (1954**). Les insectes aquatiques d'Europe (genres : larves, nymphes, imagos). Trichoptères, Lépidoptères, Diptères, Hyménoptères, P. Lechevalier. 547 p. **Illies, J. (1978).** Limnofauna europaea : eine zusammenstellung aller die europäischen binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit angaben über ihre verbreitung und okologie, Fischer G. 532 p. **Tachet, H., Bournaud, M., Richoux, P. (1980) -** Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces (systématique élémentaire et aperçu écologique). Ass. Fr. limn. Univ. Lyon I. 155 p. **Tachet H., Richoux P., Bournaud M. et Usseglio-Polatera P., (2000)**. Invertébrés de Tachet H., Richoux P., Bournaud M. et Usseglio-Polatera P., 2000. Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie,écologie. CNRS Ed. **Tachet H., Bournaud M., Richoux P., Dessaix P. et Pattee E., (2009)**. Introduction aux invertébrés des eaux douces. AFL Ed. **Tachet, H., et al. (2010).** Invertébrés d'eau douce : systématique, biologie, écologie, CNRS. 607 p. **http://www.opie-benthos.fr** **http://www.perla.developpement-durable.gouv.fr**
TURBELLARIA	**Reynoldson TB., JO Young (Author), Roger Sweeting 2000** : A KEY TO THE FRESHWATER TRICLADS OF BRITAIN AND IRELAND: WITH NOTES ON THEIR ECOLOGY : Freshwater Biological Association Scientific Publications Volume: 58; 72p.
HIRUDINEA	**Elliott, J. M. and K. H. Mann (1979).** A key to the British freshwater leeches: with notes on their life cycles and ecology, Freshwater Biological Association. 70 p. **Lecaplain, B. and F. Noël (2015)**. Branchiobdellidées et Hirudinées du Nord-Ouest de la France. Recherche, récolte et identification. 24 p.
BIVALVIA **GASTROPODA**	**Ellis, A. E. (1978).** British Freshwater Bivalve Mollusca: Keys and Notes for the Identification of the Species, Linnean Society of London. 109 p. **Fechter, R., Falkner, G. (1990)***: Weichtiere : Europäishe Meeres und Binnenmollusken*. Steinbachs Naturfürher. Mosaaik Verlag GmbH, Müchen. 287pp. **Mouthon, J. (1982).** Les Mollusques dulcicoles : données biologiques et écologiques, clés de détermination des principaux genres de Bivalves et de Gastéropodes de France, Conseil supérieur de la pêche. 27 p.
AMPHIPODA **ISOPODA**	**Amoros, C. (1984).** Crustacés cladocères, Societé Linnéenne. 63 p. **Dobson, M. (2013).** Identifying Invasive Freshwater Shrimps and Isopods, Freshwater Biological Association. 29 p. **Gordan s. Karaman, Z Sjouk Pinkster, 1977 :** Freshwater Gammarus Species from Europe, North Africa and Adjacent Regions of Asia (Crustacea-Amphipoda) part ii. *Gammarus roeseli*-group and related species. **Henry, J.P., Magniez, G. (1983) -** Crustacés isopodes (principalement asellotes). Ass. fr. limn. Sociéte Linnéenne de Lyon.39 p. **Karaman, G. S. and S. Pinkster (1977**). "Freshwater Gammarus Species from Europe, North Africa and Adjacent Regions of Asia (Crustacea-Amphipoda)." 165-196.
COLEOPTERA	**Guignot, F. (1947).** Faune de France : Coleopteres Hydrocanthares, Paul Lechevalier. 286 p. **Olmi, M. (1978).** Driopidi, Elmintidi, Consiglio Nazionale delle Ricerchep. **Richoux, P. (1982).** Coléoptères aquatiques : genres : adultes et larves, Association française de Limnologie. 56 p.
DIPTERA	**Orendt C., Spies M. (2012)**: Chironomini (Diptera: Chironomidae: Chironominae). Keys to Central European larvae using mainly macroscopic characters. Second, revised edition. 450 Abb.- 64 pp., Leipzig **Sundermann, A. and S. Lohse (2004).** "Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Zweiflügler (Diptera) in Anlehnung an die Operationelle Taxaliste für Fließgewässer in Deutschland ": 1-22. **Vergon, J. P. and C. Bourgeois (1993).** Diptères chironomides : larves aquatiques. Caractères généraux, sous-familles et tribus, Association française de Limnologie. 32 p.

EPHEMEROPTERA	**Bauernfeind, E. (1992)**. "Rhithrogena taurisca sp. n. - A new representative of the Rh. semicolorata-group from Austria (Insecta : Ephemeroptera)." Linzer biol. Beitr. 24(1): 139-149. **Bauernfeind, E. (1997)**. "Discriminating characters in central european species of Ecdyonurus Eaton." Landolt P. & M. Sartori (Eds). Ephemeroptera & Plecoptera : Biology-Ecology-Systematics: 418-426. **Bauernfeind, E. (1998)**. "Taxonomie und Verbreitung von Choroterpes Eaton in des Palaearktis (Insecta : Ephemeroptera : Leptophlebiidae)." Stapfia 55: 629-640. **Bauernfeind E., Soldan (2012)**: The Mayflies of Europe (Ephemeroptera). Apollo Books 781 S., Vester Skerninge ISBN 978-87-88757-45-3, **Belfiore, C. (1982).** "The nymphs of italian species of the Ecdyonurus lateralis group, with a description of the nymph of E. gridellii (Grandi, 1953) (Ephemeroptera, Heptageniidae)." Fragmenta Entomologica 16(2): 125-131. **Belfiore, C. (1985)**. "Taxonomic Characters and discrimination of Species in the Genus Electrogena (Ephemeroptera, Heptageniidae)." **Belfiore, C. (1994)**. "Taxonomic Characters for Species Identification in the Genus Electrogena Zurwerra and Tomka, with a Description of Electrogena hyblaea sp. n. from Sicily (Ephemeroptera, Heptageniidae)." Aquatic Insects 16(4): 193-199. **Belfiore, C. and B. A. (1994)**. "Revision of the Italian species of the Ecdyonurus helveticus-group : taxonomy of the nymphs (Ephemeroptera, Heptageniidae)." Bulletin de la Société Entomologique Suisse 67: 143-149. **Belfiore, C. and F. Desio (1996)**. "Choroterpes (Euthraulus) Balcanicus (Ikonomov, 1961) in Italia (Ephemeroptera, Leptophlebiidae)." 141-144. **Belfiore, C., et al. (1999).** "Taxonomy and phenetic relationships of Electrogena affinis (Eaton, 1883) (Ephemeroptera : Heptageniidae)." Annls Limnol: 245-256. **Bogoescu, C. (1958).** Ephemeroptera, Academia Republicii populare Romîne. 187 p. **Chovet, M. Fontaine J., Lecureuil JY. (1984).** Le genre Ephemerella Walsh dans le bassin de la Loire : Présence de deux espèces nouvelles pour la France ; E notata Eaton et E. mesoleuca (Brauer) (Ephemeroptera, Ephemerellidae. Proc IVth intern. confer. Ephemeroptera 117-126. **Davies, L. (1968).** A Key to the British Species of Simuliidae (Diptera) in the Larval, Pupal and Adult Stages, Freshwater Biological Association. 126 p. **Elliot, J.M & Mann, K.H.(1979):** A key to the British freshwater Leeches. Fresh. Biol. Ass. Scientific publication **40**. 70 p. **Elliot, J.M., Humpesch, U.H.(1983).** A key to the adults of the british Ephemeroptera. . Fresh. Biol. Ass. Scientific publication **47**. 101 p. **Elliot, J.M., Humpesch, U.H., Macan, T.T. (1988):** Larvae of the british ephemeroptera. A key with ecological notes. Fresh. Biol. Ass. Scientific publication **49**. 145 p. **Elliott, J. M. and U. H. Humpesch (2010)**. Mayfly Larvae (Ephemeroptera) of Britain and Ireland: Keys and a Review of Their Ecology, Freshwater Biological Association. 152 p. **Hefti D, Tomka I, Zurwerra A. (1987**) : Notes on mayfly species belonging to the Ecdyonurus helveticus group (Heptageneiidae, Ephemeroptera) and the description of E. alpinus sp. (1987). Bulletin de la société entomologique suisse 60, 167-179 **Kimmins, D.E. (1942) -** A revised Key to the adults of British Species of Ephemeroptera with notes on their Ecology. *Fresh. Biol. Ass. Scientific publication* **15**, 72 p. **Kimmins, D. E. (1972).** A revised key to the adults of the British species of Ephemeroptera: with notes on their ecology, Freshwater Biological Association. 75 p. **Lécureuil, J.-Y. Fontaine J., Chovet, M. (1984)** : Nouvelle données sur l'écologie de Rhaptobaetopus tenellus (Albarda) un Baetidae présent en grand nombre dans le bassin de la Loire (France) Proc. IVth intern. confer. Ephemeroptera 253-261. **Lécureuil, J.-Y. & M. Chovet. 2001**. Redécouverte d'Isonychia ignota (Walker, 1853) dans la Loire moyenne, France (Ephemeroptera, Isonychiidae). Ephemera, 2 (2) : 124. **Lécureuil, J.-Y. & M. Chovet. 2003**. Additions à la Faune des Éphéméroptères de France. (8-9) : Brachycercus europaeus Kluge, 1991 et Cercobrachys minutus (Tshernova, 1952) (Ephemeroptera, Caenidae, Brachycercinae). Ephemera, 3 (2) : 83-90. **Lohse, S**. "Bestimmungsschlüssel der für Deutschland relevanten Untergruppen der Gattung Rhithrogena Eaton (Ephemeroptera, Heptageniidae) in Anlehnung an die Operationelle Taxaliste für Fließgewässer in Deutschland." 1-2. **Macan, T. T. (1961).** A Key to the Nymphs of the British Species of Ephemeroptera: With Notes on Their Ecology, Freshwater Biological Association. 63 p. **Müller-Liebenau, I. (1958).** "Caenis robusta Eaton, eine für Deutschland neue Ephemeropteren-Art." Gewässer und Abwässer 22: 59-65. **Müller-Liebenau, I. (1969)**. Revision der europäischen Arten der Gattung Baetis Leach 1815 (Insecta, Ephemeroptera), Vereins der Förderer der Limnologischen Station Niederrhein. 214 p. **Müller-Liebenau, I. 1973**. Morphological characters used in revising the european species of the genus Baetis Leach. Pp. 182-198 in Proceedings of the 1st international conference on Ephemeroptera. **Müller-Liebenau, I. 1974**. Baetidae aus Südfrankreich, Spanien und Portugal (Insecta, Ephemeroptera). Gewässer und Abwässer, 53-54: 7-42. **Sowa, R. 1970**. Sur la taxonomie de Rhithrogena semicolorata (Curtis) et de quelques espèces voisines d'Europe continentale (Ephemeroptera, Heptageniidae). Revue suisse de Zoologie, 77 (4-56) : 895- 920. **Studemann, D., et al. (1992)**. Ephemeroptera, Insecta Helvetica Fauna. Musée d'histoire naturelle de Genève. 174 p. **Thomas, A. 1968**. Sur la taxonomie de quelques espèces d'Ecdyonurus du Sud-Ouest de la France. Annales de Limnologie, 4 : 51-71. **Thomas, A. & G. Masselot. 1996.** Les Éphémères de France : inventaire des espèces signalées et des espèces potentielles par départements Ephemeroptera). Bulletin de la Société entomologique de France, 101 (5) : 467-488 **Verrier, M.-L. 1946** : Nouveau cas de poecilogonie chez les Ephémères. Contribution à l'étude du genre Cloeon PUF, 15p. **Waltz, R. D., et al. (1994).** "Systematics of Alainites n. gen., Diphetor, Indobaetis, Nigrobaetis n. stat., and Takobia n. stat. (Ephemeroptera, Baetidae)." Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse : 33-36.
HETEROPTERA	**Déthier, M. and J. P. Haenni (1985).** Hétéroptères aquatiques et ripicoles : genres et principales espèces. Planipennes, Mégaloptères et Lépidoptères à larves aquatiques, Association française de Limnologie. 68 p. **Savage, A. A. (1989)**. Adults of the British Aquatic Hemiptera Heteroptera - A key with ecological notes, Freshwater Biological Association. 173 p.

MEGALOPTERA	**Déthier, M. and J. P. Haenni (1985).** Hétéroptères aquatiques et ripicoles : genres et principales espèces. Planipennes, Mégaloptères et Lépidoptères à larves aquatiques, Association française de Limnologie. 68 p.
ODONATA	**Doucet, G. (2010).** Clé de détermination des exuvies des odonates de France, Société Française d'Odonatologie. 64 p. **Heidemann, H. and R. Seidenbusch (2002).** Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse), Société française d'odonatologie. 416 p. **Grand, D. and J. P. Boudot (2007).** Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg, Biotope. 480 p.
TRICHOPTERA	**Bournaud, M., H. Tachet & J. F. Perrin. 1982**. Les Hydropsychidae (Trichoptera) du Haut-Rhône entre Genève et Lyon. Annales de Limnologie, 18 : 61-80. **Décamps, H. 1965.** Larves pyrénéennes du genre Rhyacophila (Trichoptères). Annales de Limnologie, 1 : 51- 72. **Décamps,H. & J. Y. PUJOL. 1975**. Les larves de Drusinae des Pyrénées (Trichoptères, Limnephilidae). Annales de Limnologie, 11 : 157-167. **Faessel, B. (1985) :** Les Trichoptères. Données biologiques, éthologiques et écologiques. Clés de détermination larvaire des familles et des principaux genres de France. *Bull. Fr. Pêche Piscic*. **299**, 1-41. **Grenier S., Decamps H., Giudicelli J. (1969**) : Les larves de Goeridae (Trichoptera) de la faune de France. Taxonomie et écologie. Annls limnol. tome 5 Fascicule 2. 129_158. **Lécureuil, J.Y., M. Chovet, M. Bournaud & H. Tachet. 1983**. Description, répartition et cycle biologique de la larve d'Hydropsyche bulgaromanorum Malicky, 1977 (Trichoptera, Hydropsychidae) dans la Basse Loire. Annales de Limnologie, 19: 17-24. **Macan, T. T. and C. J. Worthington (1973).** A key to the adults of the British Trichoptera, Freshwater Biological Association. 151 p. **Malicky, H. (1983)**. Atlas of European Trichoptera, Dr. W. Junk. 298 p. **Edington, J. and A. Hildrew (1981).** Caseless Caddis Larvae of the British Isles, Freshwater Biological Association. 92 p. **Wallace, I.D. (1981)** - A key to larvae of the family Leptoceridae (Trichoptera) in great Britain and Ireland. *Freshwater Biology*. **11**, (3), 273-293. **Wallace, I.D., Wallace, B., Philipson, C.N. (1990) -** A key to the case-bearing caddis larvae of britain and Ireland. Fresh. Biol. Ass. Scientific publication 51, 237 p. **Wallace, I. D., et al. (2003**). Keys to the Case-bearing Caddis Larvae of Britain and Ireland, Freshwater Biological Association. 259 p. **Waringer, J. and W. Graf (2011).** Atlas der Mitteleuropäischen Köcherfliegenlarven –Atlas of Central European Trichoptera larvae, Mauch. 468 p. **Stroot, P., H. Tachet & S. Dolédec. 1988**. Les larves d'Ecnomus tenellus et d'E. deceptor (Trichoptera, Ecnomidae) : identification, distribution, biologie et écologie. Bijdragen tot de Dierkunde, 58 : 259-269. **Szczesny, B. 1978.** Larvae of the subfamily Drusinae (Insecta, Trichoptera) from the Polish part of the Carpathian Mts. Acta Hydrobiologica, 20: 35-53. **Verneaux J., Faessel B., (1976)** : Larves du genre Hydropsyche (Trichoptères Hydropsychidae) Taxonomie, données biologiques et écologiques. Annls Limnol 12 (1) 7-16. **http://www.trichoptera-rp.de** **http://www.trichoptera.it**
PLECOPTERA	**Aubert, J. (1959)** : Plecoptera.Société Entomologique Suisse. Imp. La Concorde. Lausanne. 139 p. **Hynes, H.B.N. (1977) -** A key to the Adults and nymphs of british stoneflies (Plecoptera). Fresh. Biol. Ass. Scientific publication N°17. 90 p. **Zwick, P. (1967)** - Revision der Gattung Chloroperla Newmann (Plecoptera). *Mitt. schweiz. ent. Ges*, 40, 1-26. **Zwick, P. (1973)** - Insecta: Plecoptera. Phylogenetisches system und Katalog. Tierreich, Lief, 94: 1-465.

***Annexe 1** : Arrêté préfectoral autorisant la réalisation d'inventaires piscicoles par pêche électrique à titre scientifique sur les boires de Loire en 2024*

PRÉFET
DE MAINE-ET-LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Service de l'Eau, de l'Environnement
et de la Biodiversité

Direction départementale des territoires

Arrêté SEEB – PÊCHE 2024 n° 29

Autorisation de capture de poissons à des fins scientifiques

Le Préfet de Maine-et-Loire,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu les articles L 436-9 et R. 432-6 à R 432-11 du Code de l'Environnement ;

Vu l'arrêté du 14 février 2018 portant sur la propagation des espèces animales exotiques envahissantes ;

VU l'arrêté préfectoral en vigueur donnant délégation de signature en matière administrative à Monsieur Pierre-Julien EYMARD, directeur départemental des territoires ;

VU l'arrêté préfectoral en vigueur donnant subdélégation de signature en matière administrative à Madame Catherine GIBAUD, directrice adjointe, aux chefs de services et à certains agents de la direction départementale des territoires ;

Vu la demande d'autorisation de capture de poissons à des fins scientifiques dans les boires de Drain à DRAIN, de Bénacle à SOUZAY-CHAMPIGNY en contrebas de la départementale 947, du Chapeau à SAUMUR au lieu-dit l'Ile du Saule et de Guesse à MONTJEAN-SUR-LOIRE, présentée par Monsieur **COLAS François - SARL RIVE - 11 Quai Danton - 37500 CHINON en date du 26 juillet 2024 ;**

Vu l'avis du chef du service départemental de l'Office Français de la Biodiversité (O.F.B.) ;

Vu l'avis de la fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique ;

Vu l'avis de l'Association Agréée des Pêcheurs Professionnels en eau douce du Bassin de Loire-Bretagne ;

Considérant l'intérêt scientifique de réaliser un inventaire piscicole sur les annexes de Loire faisant l'objet d'un projet de restauration. Cette présente demande s'inscrit dans le cadre du Contrat pour la Loire et ses annexes dont le CEN Pays de la Loire est la structure porteuse ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires.

arrête :

Art. 1er - M. COLAS François - SARL RIVE - 11 Quai Danton - 37500 CHINON, est autorisé à procéder à la capture de poissons à des fins scientifiques dans les conditions précisées aux articles suivants du présent arrêté.

Art. 2 - L'étude a pour but de réaliser un inventaire piscicole sur les annexes de Loire faisant l'objet d'un projet de restauration.

Art. 3 - La personne responsable de l'exécution matérielle de l'opération est M. **COLAS François**. Les interventions sur site seront effectuées par les chargés d'études ou techniciens de **SARL RIVE** : MM. **BACCHI Michel, MINGOTAUD Mattéo, PEARON Aliakim, YUSUFU Muhetabaer, POINTREAU Doriane, ROSCIO Laurène ;**

Art. 4 – Les échantillonnages seront effectués dans les boires de Drain à DRAIN, de Bénacle à SOUZAY-CHAMPIGNY en contrebas de la départementale 947, du Chapeau à SAUMUR au lieu-dit l'Ile du Saule et de Guesse à MONTJEAN-SUR-LOIRE.

Les stations à échantillonner sont localisées sur les annexes de Loire :

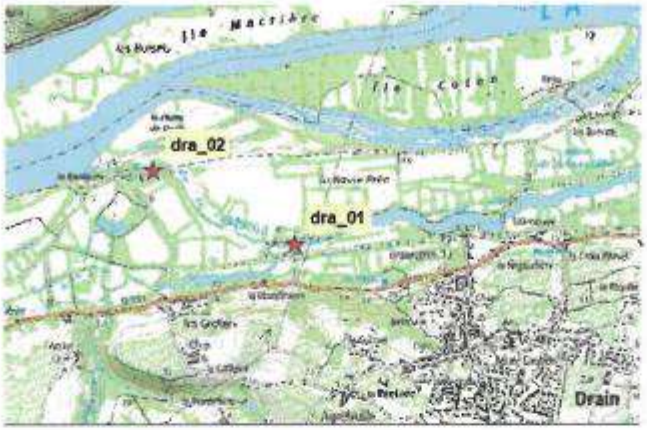
Tableau 1 : Caractéristiques des stations à étudier.

Dénomination Annexe	Site	Commune	Lieu-dit	Localisation X (L93)	Localisation Y (L93)	Largeur mouillée moyenne (m)	Longueur approximative (m)	Catégorie piscicole
Boire de Drain	DRA_01	Drain	la Basse Prée	380928	6702565	4	100	2
	DRA_02	Drain	la Basse Prée	381592	6702188	35	200	2
Boire de Bénacle	BEN	Souzay Champigny	En contrebas de la Départementale 947	472689	6686083	15	150	2
Boire du Chapeau	CHAP	Saumur	L'Ile du saule	469122	6689023	20	200	2
Boire de Guesse	GUES_01	Montjean-sur-Loire	la Basse Guesse	410788	6704552	35	100	2
	GUES_02	Montjean-sur-Loire	la Haute Guesse	411292	6704266	35	100	2

Boire Chapeau

Boire de Bénacle

La Boire de Drain



La Boire de Guesse

Art. 5 - La présente autorisation est valable à partir du 2 septembre jusqu'au 31 octobre 2024.

Art. 6 - Les captures seront effectuées par pêche électrique avec un matériel agréé de type Hans Grassl (pour la génératrice stationnaire et portable), anodes et épuisettes. Le bénéficiaire veillera à éviter les périodes les moins propices à la manipulation du poisson telles que les grandes chaleurs. Les poissons capturés seront relâchés immédiatement après relevés biométriques hors les espèces dont l'introduction dans les eaux libres est interdite. Ces espèces seront détruites sur place. Ainsi, les espèces classées nuisibles, les espèces invasives et les espèces non représentées seront éliminées.

Art. 7 - Le bénéficiaire ne peut exercer les droits qui sont liés à la présente autorisation que s'il a obtenu l'accord du (des) détenteur (s) du droit de pêche.

Art. 8 – Soixante douze heures avant la réalisation des opérations, le bénéficiaire est tenu d'avertir le service départemental de l'Office Français de la Biodiversité **(sd49@ofb.gouv.fr),** la DDT (vincent.deparis@maine-et-loire.gouv.fr) des dates précises d'intervention et le directeur (m.bodin@pechepro-loirebretagne.fr) pour le Président de l'Association Agréée des Pêcheurs Professionnels en eau douce du Bassin Loire-Bretagne.

Art. 9 - A l'issue de l'opération, le bénéficiaire adresse un bilan des captures à la direction départementale des territoires et au délégué inter régional de l'Office Français de la Biodiversité et au directeur (m.bodin@pechepro-loirebretagne.fr) pour le président de l'Association Agréée des Pêcheurs Professionnels en eau douce du Bassin Loire-Bretagne.

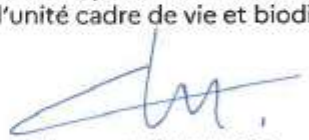
Art. 10 - Le bénéficiaire, ou le responsable de l'exécution matérielle de l'opération doit être porteur de la présente autorisation lors des opérations de capture et de transport. Il est tenu de la présenter à toute demande des agents commissionnés au titre de la police de la pêche en eau douce.

Art. 11 - La présente autorisation est incessible. Elle peut être retirée à tout moment, sans indemnité, si le bénéficiaire n'en respecte pas les clauses ou les prescriptions qui lui sont liées.

Art. 12- Le secrétaire général de la préfecture, le directeur départemental des territoires, le Colonel commandant du groupement de gendarmerie, le président de la fédération départementale pour la pêche et la protection du milieu aquatique, le chef de service départemental de l'Office Français de la Biodiversité, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à ANGERS, le 29/07/2024

Pour le directeur départemental des territoires,
Le chef de l'unité cadre de vie et biodiversité,



Laurent MAILLARD

***Annexe 5** : Codes Poissons employés dans le cadre de l'étude (Source : ONEMA)*

CODE	noms latins	noms communs français	code_sandre
ABH	Leucaspius delineatus	Able de Heckel	2117
ABL	Alburnus alburnus	Ablette	2090
ALF	Alosa fallax fallax	Alose feinte	2057
ANG	Anguilla anguilla	Anguille	2038
ASP	Aspius aspius	Aspe	2094
BAF	Barbus barbus	Barbeau fluviatile	2096
BBG	Micropterus salmoides	Black bass à grande bouche	2053
BLE	Blennius fluviatilis	Blennie	5206
BOU	Rhodeus amarus	Bouvière	2131
BRE	Abramis brama	Brème	2086
BRB	Blicca bjoerkna	Brème bordelière	2098
BRO	Esox lucius	Brochet	2151
CAS	Carassius carassius	Carassin	2100
CAG	Carassius auratus gibelio	Carassin argenté	5207
CAD	Carassius auratus auratus	Carassin doré	5208
CAA	Carassius auratus	Carassin doré ou argenté	2101
CCO	Cyprinus carpio	Carpe commune	2110
CCU	Cyprinus carpio	Carpe cuir	2111
CMI	Cyprinus carpio	Carpe miroir	2109
CHA	Cottus gobio	Chabot	2080
CHE	Leuciscus cephalus	Chevaine	2120
APP	Austropotamobius pallipes	Ecrevisse à pieds blancs	868
ASL	Astacus leptodactylus	Ecrevisse à pieds grêles	2963
ASA	Astacus astacus	Ecrevisse à pieds rouges	866
OCL	Orconectes limosus	Ecrevisse américaine	871
PCC	Procambarus clarkii	Ecrevisse de Louisiane	2028
PFL	Pacifastacus leniusculus	Ecrevisse signal	873
EPE	Osmerus eperlanus	Eperlan	2188
EPI	Gasterosteus aculeatus	Epinoche	2165
EPT	Pungitius pungitius	Epinochette	2167
FLE	Platichthys flesus	Flet	2203
GAM	Gambusia affinis	Gambusie	2208
GAR	Rutilus rutilus	Gardon	2133
GOB	Pomatoschistus minutus	Gobie	2174
GOU	Gobio gobio	Goujon	2213
GRE	Gymnocephalus cernua	Grémille	2191
HOT	Chondrostoma nasus	Hotu	2104
BRG		Hybride brème-gardon	5205
HYC		Hybrides de cyprinidés	5203
IDE	Leuciscus idus	Ide mélanote	2121
CYP	Cyprinidaes	Juvénile de cyprinidés	5203
LPX	Lampetra sp	Lamproie	5201
LPP	Lampetra planeri	Lamproie de planer	2012
LPR	Lampetra fluviatilis	Lamproie de rivière	2011
LPM	Petromyzon marinus	Lamproie marine	2014
LOR	Cobitis taenia	Loche de rivière	2067
LOF	Nemacheilus (barbatula) barbatulus	Loche franche	2071
LOT	Lota lota	Lote de rivière	2156
MGL	Chelon labrosus	Mulet à grosses lèvres	2180
MUP	Liza ramada	Mulet porc	2183
PER	Perca fluviatilis	Perche	2193
PES	Lepomis gibbosus	Perche soleil	2050
PLI	Pleuronectes platessa	Plie	2205
PCH	Ictalurus melas	Poisson chat	2176
PSR	Pseudorasbora parva	Pseudorasbora	2129
ROT	Scardinius erythrophtalmus	Rotengle	2135
SAN	Stizostedion (Sander) lucioperca	Sandre	2195
SAT	Salmo salar	Saumon atlantique	2220
SIL	Silurus glanis	Silure glane	2238
SOL	Solea solea	Sole	2241
SPI	Alburnoïdes bipunctatus	Spirlin	2088
TAN	Tinca tinca	Tanche	2137
TAC	Oncorhynchus mykiss	Truite arc-en-ciel	2216
TRF	Salmo trutta fario	Truite de rivière	2221
VAI	Phoxinus phoxinus	Vairon	2125
VAN	Leuciscus leuciscus	Vandoise	2122
VAR	Leuciscus burdigalensis	Vandoise rostrée	2123

TABLE DES MATIERES

1. Contexte et objectifs de l'étude 7

1.1. Préambule 8

1.2. Enjeux et objectifs de l'étude 8

1.3. Localisation des sites de suivi 9

2. Materiel et methode 10

2.1. Suivi du peuplement piscicole 11

2.1.1. Les préconisations administratives et techniques 11
2.1.1.1. Autorisations administratives 11
2.1.1.2. Hygiène, sécurité, environnement 11
2.1.1.2.a. Mesures de sécurité : 11
2.1.1.2.b. Mesures d'hygiène : 11
2.1.1.2.c. Environnement : 11
2.1.2. La pêche électrique 12
2.1.2.1. Principe et généralités 12
2.1.2.2. Matériel employé 12
2.1.2.3. Protocoles d'échantillonnage 13
2.1.2.4. Période d'intervention 13
2.1.2.5. Poste de biométrie 13
2.1.2.5.a. Transport, stabulation et tri des poissons 13
2.1.2.5.b. Mesure et pesée des poissons 14
2.1.2.5.c. Evaluation de l'état sanitaire 14
2.1.2.5.d. Remise à l'eau des poissons 14
2.1.2.5.e. Désinfection du matériel 14
2.1.3. Méthodes d'analyse et d'interprétation des résultats 15
2.1.3.1. Une méthode d'analyse adaptée aux annexes fluviales 15
2.1.3.2. Les indices de structuration du peuplement 15
2.1.3.3. Les traits éco-biologiques 16

2.2. Suivi du peuplement macrobenthique 18

2.2.1. Méthodologies d'échantillonnage 18
2.2.1.1. Les substrats artificiels 18
2.2.1.1.a. Objectif et principe 18
2.2.1.1.b. Modalités de mise en place 20
2.2.1.1.c. Nombre de substrats artificiels, période et temps de pose 21
2.2.1.2. Prélèvements *« classiques » au surber* 21
2.2.1.2.a. Technique de prélèvement 21
2.2.1.2.b. Fixation et conditionnement des échantillons (commun aux deux méthodes) 22
2.2.2. Traitement des échantillons : tri, comptage et détermination 22

2.3. Caractérisation des sites de prélèvement 24

2.3.1. Description générale du site 24
2.3.2. Caractérisation des habitats 25
2.3.2.1. Préambule 25
2.3.2.2. Méthodologie mise en place par RIVE 25
2.3.2.3. Traitement des données et restitutions des résultats 27
2.3.2.3.a. Fiche 1 : Présentation des résultats 27
2.3.2.3.b. Fiche 2 : Analyse des résultats 27

3. Conditions hydrauliques de prélèvements 28

3.1. Chronogramme des prélèvements réalisés entre 2016 et 2024 29

3.2. Contexte hydrologique 31

4. Présentation des boires et des résultats 38

4.1. La boire de Beaulieu en 2018 39

4.1.1. Présentation de la boire 39
4.1.2. Présentation des sites 40
4.1.2.1. Site 1 41
4.1.2.1. Site 2 44

4.1.3. Etude du peuplement macrobenthique 47
4.1.3.1. Site 1 47
4.1.3.1.a. Résultats 47
4.1.3.2. Site 2 48
4.1.3.2.a. Résultats 48

4.2. Le bras du Boireau (Boire de Saint Sébastien) en 2016 et en 2022 49
4.2.1. Présentation de la boire 49
4.2.2. Présentation des sites 50
4.2.2.1. Site 1 50
4.2.2.1.a. Site 1 en 2016 50
4.2.2.1.b. Site 1 en 2022 51
4.2.2.2. Site 2 54
4.2.2.2.a. Site 2 en 2016 54
4.2.2.2.b. Site 2 en 2022 55
4.2.3. Etude du peuplement piscicole 58
4.2.3.1. Site 1 58
4.2.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 58
4.2.3.1.b. Résultats 59
4.2.3.2. Site 2 60
4.2.3.2.a. Modalités d'échantillonnage 60
4.2.3.2.b. Résultats 61
4.2.3.3. Analyse des résultats de la Boire 62
4.2.4. Etude du peuplement macrobenthique 63
4.2.4.1. Site 1 en 2016 63
4.2.4.1.a. Modalités d'échantillonnage 63
4.2.4.1.b. Résultats 64
4.2.4.2. Site 2 en 2016 66
4.2.4.2.a. Modalités d'échantillonnage 66
4.2.4.2.b. Résultats 67
4.2.4.3. Site 1 en 2022 69
4.2.4.4. Site 2 en 2022 70

4.3. La boire de Longue Mine en 2024 71
4.3.1. Présentation de la boire 71
4.3.2. Présentation des sites 72
4.3.2.1. Site 1 72
4.3.2.2. Site 2 75
4.3.3. Etude du peuplement macrobenthique 78
4.3.3.1. Site 1 78
4.3.3.1.a. Résultats 78
4.3.3.2. Site 2 79
4.3.3.2.a. Résultats 79

4.4. Le bras de l'ile Clémentine en 2020 80
4.4.1. Présentation de la boire 80
4.4.2. Historique 81
4.4.3. Présentation des sites 82
4.4.3.1. Site 1 82
4.4.3.2. Site 2 86
4.4.4. Etude du peuplement macrobenthique 90
4.4.4.1. Site 1 90
4.4.4.1.a. Résultats 90
4.4.4.2. Site 2 92
4.4.4.2.a. Résultats 92

4.5. La boire des Mauves en 2016 et 2023 94
4.5.1. Présentation de la boire 94
4.5.2. Présentation des sites 95
4.5.2.1. Site 1 95
4.5.2.1.a. Site 1 en 2016 95
4.5.2.1.b. Le site 1 en 2023 96
4.5.2.2. Site 2 99
4.5.2.2.a. Site 2 en 2016 99
4.5.2.2.b. Le site 2 en 2023 100
4.5.3. Etude du peuplement piscicole 104

4.5.3.1. Site 1 104
4.5.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 104
4.5.3.1.b. Résultats 105
4.5.3.1. Site 2 106
4.5.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 106
4.5.3.1.b. Résultats 107
4.5.3.2. Analyse des résultats de la Boire 108
4.5.4. Etude du peuplement macrobenthique 109
4.5.4.1. Site 1 109
4.5.4.1.a. Site 1 en 2016 109
4.5.4.1.b. Site 1 en 2023 112
4.5.4.1. Site 2 113
4.5.4.1.a. Site 2 en 2016 113
4.5.4.1.a. Site 2 en 2023 116

4.6. La boire d'Anjou en 2018, 2020, 2022 et 2024 117
4.6.1. Présentation de la boire 117
4.6.2. Présentation des sites 117
4.6.2.1. Site 1 118
4.6.2.1.a. Le site 1 en 2018 118
4.6.2.1.b. Le site 1 en 2022 121
4.6.2.1.c. Le site 1 en 2024 122
4.6.2.2. Site 2 124
4.6.2.2.a. Le site 1 en 2018 124
4.6.2.2.b. Le site 2 en 2022 127
4.6.2.2.a. Le site 2 en 2024 128
4.6.3. Etude du peuplement piscicole 130
4.6.3.1. En 2018 130
4.6.3.1.a. Site 1 en 2018 130
4.6.3.1.b. Site 2 en 2018 131
4.6.3.1.c. Analyse des résultats de la boire en 2018 132
4.6.3.2. En 2020 133
4.6.3.2.a. Site 1 en 2020 133
4.6.3.2.b. Site 2 en 2020 134
4.6.3.2.c. Analyse des résultats de la boire en 2020 135
4.6.3.1. En 2022 136
4.6.3.1.a. Site 1 en 2022 136
4.6.3.1.b. Site 2 en 2022 137
4.6.3.1.c. Analyse des résultats de la boire en 2022 138
4.6.3.2. Analyse diachronique 2018-2022 139
4.6.4. Etude du peuplement macrobenthique 141
4.6.4.1. Site 1 en 2018 141
4.6.4.1.a. Résultats 141
4.6.4.2. Site 2 en 2018 142
4.6.4.2.a. Résultats 142
4.6.4.3. Site 1 en 2024 143
4.6.4.3.a. Résultats 143
4.6.4.4. Site 2 en 2024 144
4.6.4.4.a. Résultats 144

4.7. La boire du Cellier en 2016 et 2017 145
4.7.1. Présentation de la boire 145
4.7.2. Présentation des sites 147
4.7.2.1. Site 1 147
4.7.2.1.a. Site 1 en 2016 et 2017 147
4.7.2.1.a. Site 1 en 2021 (1ère campagne) 148
4.7.2.1.b. Site 1 en 2021 (2ème campagne) 150
4.7.2.2. Site 2 152
4.7.2.2.a. Site 2 en 2016 et 2017 152
4.7.2.2.b. Site 2 en 2021 153
4.7.2.2.a. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 154
4.7.2.2.b. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 156
4.7.3. Etude du peuplement piscicole 158
4.7.3.1. Site 1 158
4.7.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 158

4.7.3.1.b. Résultats 159
4.7.3.2. Analyse des résultats de la Boire 160
4.7.4. Etude du peuplement macrobenthique 161
4.7.4.1. Site 1 en 2016 161
4.7.4.1.a. Modalités d'échantillonnage 161
4.7.4.1.b. Résultats 162
4.7.4.2. Site 1 en 2017 164
4.7.4.2.a. Modalités d'échantillonnage 164
4.7.4.2.b. Résultats 165
4.7.4.1. Site 1 en 2021 166
4.7.4.1.a. Site 1 en 2021 (1ère campagne) 166
4.7.4.1.a. Site 1 en 2021 (2ème campagne) 167
4.7.4.2. Site 2 en 2021 168
4.7.4.2.a. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 168
4.7.4.2.b. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 169

4.8. La boire Chapoin en 2017, 2020 et 2021 170
4.8.1. Présentation de la boire 170
4.8.2. Présentation des sites 171
4.8.2.1. Site 1 en 2017 et 2020 171
4.8.2.2. Site 1 en 2021 172
4.8.2.2.a. Site 1 en 2021 (1ère campagne) 172
4.8.2.2.b. Site 1 en 2021 (2ème campagne) 174
4.8.2.3. Site 2 en 2017 et 2020 176
4.8.2.4. Site 2 en 2021 177
4.8.2.4.a. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 177
4.8.2.4.b. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 179
4.8.2.5. Site 3 en 2017 et 2020 181
4.8.2.6. Site 3 en 2021 182
4.8.2.6.a. Site 3 en 2021 (1ère campagne) 182
4.8.2.6.b. Site 3 en 2021 (2ème campagne) 184
4.8.3. Etude du peuplement piscicole 186
4.8.3.1. Sites 2 et 3, en 2017 186
4.8.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 186
4.8.3.1.b. Résultats 187
4.8.3.1.c. Analyse des résultats de la Boire 188
4.8.3.2. Sites 2 et 3, en 2020 189
4.8.3.2.a. Modalités d'échantillonnage 189
4.8.3.2.b. Résultats 189
4.8.3.2.c. Analyse des résultats de la Boire 190
4.8.3.1. Analyse diachronique 191
4.8.4. Etude du peuplement macrobenthique 192
4.8.4.1. Peuplement macrobenthique observé en 2017 192
4.8.4.1.a. Modalités d'échantillonnage sur le site 1 192
4.8.4.1.b. Modalités d'échantillonnage sur le site 2 193
4.8.4.1.c. Modalités d'échantillonnage sur le site 3 194
4.8.4.1.d. Résultats 195
4.8.4.1. Peuplement macrobenthique observé en 2021 196
4.8.4.2. Site 1 en 2021 196
4.8.4.2.a. Site 1 en 2021 (1ère campagne) 196
4.8.4.2.a. Site 1 en 2021 (2ème campagne) 197
4.8.4.3. Site 2 en 2021 198
4.8.4.3.a. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 198
4.8.4.3.b. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 199
4.8.4.4. Site 3 en 2021 200
4.8.4.4.a. Site 3 en 2021 (1ère campagne) 200
4.8.4.4.b. Site 3 en 2021 (2ème campagne) 201

4.9. La boire de la Patache en 2019 et en 2024 202
4.9.1. Présentation de la boire 202
4.9.2. Présentation des sites 202
4.9.2.1. Site 1 203
4.9.2.1.a. Le site 01 en 2019 : 204
4.9.2.1.b. Le site 01 en 2024 : 206
4.9.2.2. Site 2 208

4.9.2.2.a. Le site 02 en 2019 : 209
4.9.2.2.b. Le site 02 en 2024 : 211
4.9.3. Etude du peuplement piscicole 213
4.9.3.1. Site 1 213
4.9.3.1.a. Résultats 213
4.9.3.2. Site 2 214
4.9.3.2.a. Résultats 214
4.9.3.3. Analyse des résultats de la Boire 215
4.9.4. Etude du peuplement macrobenthique 216
4.9.4.1. Site 1 en 2019 216
4.9.4.1.a. Résultats 216
4.9.4.2. Site 2 en 2019 217
4.9.4.2.a. Résultats 217
4.9.4.3. Site 1 en 2024 218
4.9.4.3.a. Résultats 218
4.9.4.4. Site 2 en 2024 219
4.9.4.4.a. Résultats 219

4.10. Le bras de l'ile Neuve Macrière en 2021 220
4.10.1. Présentation de la boire 220
4.10.2. Présentation des sites 221
4.10.2.1. Site 1 222
4.10.2.2. Site 2 227
4.10.3. Etude du peuplement macrobenthique 232
4.10.3.1. Site 1 232
4.10.3.1.a. Résultats en juin 2021 232
4.10.3.1.b. Résultats en septembre 2021 233
4.10.3.2. Site 2 234
4.10.3.2.a. Résultats en juin 2021 234
4.10.3.2.b. Résultats en septembre 2021 235

4.11. La boire de Pierre de Drain en 2020 236
4.11.1. Présentation de la boire 236
4.11.2. Présentation des sites 237
4.11.2.1. Site 1 237
4.11.2.2. Site 2 242
4.11.3. Etude du peuplement piscicole 243
4.11.3.1. Site 1 243
4.11.3.1.a. Résultats 243
4.11.3.2. Site 2 244
4.11.3.3. Analyse des résultats de la Boire 244
4.11.4. Etude du peuplement macrobenthique 245
4.11.4.1. Site 1 245
4.11.4.1.a. Résultats (1ère campagne) 245
4.11.4.1.a. Résultats (2ème campagne) 246
4.11.4.2. Site 2 246

4.12. La boire de Drain (Rompure) en 2016, 2018 et 2024 247
4.12.1. Présentation de la boire 247
4.12.2. Présentation des sites 248
4.12.2.1. Site 1 248
4.12.2.2. Site 2 255
4.12.3. Etude du peuplement piscicole 260
4.12.3.1. Résultats en 2018 260
4.12.3.1.a. Site 01 : 260
4.12.3.1.b. Site 02 : 261
4.12.3.1.c. Analyse des résultats de la Boire en 2018 262
4.12.3.2. Résultats en 2024 264
4.12.3.2.a. Site 01 264
4.12.3.2.b. Site 02 265
4.12.3.3. Analyse diachronique 2018-2024 267
4.12.3.3.a. Résultats sur le site 01 267
4.12.3.3.b. Résultats sur le site 02 267
4.12.4. Etude du peuplement macrobenthique 268
4.12.4.1. Site 1 268
4.12.4.1.a. Résultats 268

4.12.4.2. Site 2 270
4.12.4.2.a. Résultats 270

4.13. Le bras des Brevets en 2020 271
4.13.1. Présentation de la boire 271
4.13.2. Présentation des sites 272
4.13.2.1. Site 1 272
4.13.2.2. Site 2 275
4.13.3. Etude du peuplement macrobenthique 278
4.13.3.1. Site 1 en 2020 278
4.13.3.1.a. Résultats (1ere campagne) 278
4.13.3.1.b. Résultats (2ème campagne) 279
4.13.3.1. Site 2 en 2020 280
4.13.3.1.a. Résultats (1ere campagne) 280
4.13.3.1.b. Résultats (2ème campagne) 281

4.14. La boire de l'Ile Delage en 2017 et 2021 282
4.14.1. Présentation de la boire 282
4.14.2. Présentation des sites 283
4.14.2.1. Site 1 283
4.14.2.1.a. Site 1 en 2017 283
4.14.2.1.b. Site 1 en 2021 284
4.14.2.1. Site 2 289
4.14.2.1.a. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 290
4.14.2.1.a. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 292
4.14.3. Etude du peuplement macrobenthique 294
4.14.3.1. Site 1 en 2017 294
4.14.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 294
4.14.3.1.b. Résultats 295
4.14.3.2. Site 1 en 2021 (1ère campagne) 296
4.14.3.3. Site 1 en 2021 (2ème campagne) 297
4.14.3.4. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 298
4.14.3.5. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 299

4.15. La boire de Vinette en 2018 300
4.15.1. Présentation de la boire 300
4.15.2. Présentation des sites 302
4.15.2.1. Site 1 302
4.15.2.1. Site 2 308
4.15.3. Etude du peuplement macrobenthique 314
4.15.3.1. Site 1 314
4.15.3.1.a. Résultats 314
❖ 1ère campagne 314
❖ 2ème campagne 315
4.15.3.2. Site 2 316
4.15.3.2.a. Résultats 316
❖ 1ère campagne 316
❖ 2ème campagne 317

4.16. La boire Rousse en 2017 318
4.16.1. Présentation de la boire 318
4.16.2. Présentation des sites 319
4.16.2.1. Site 1 319
4.16.2.1. Site 2 320
4.16.3. Etude du peuplement macrobenthique 321
4.16.3.1. Modalités d'échantillonage 321
4.16.3.1.a. Site 1 321
4.16.3.1.b. Site 2 322
4.16.3.2. Résultats 323

4.17. Le bras des Babins en 2020 324
4.17.1. Présentation de la boire 324
4.17.2. Présentation des sites 325
4.17.2.1. Site 1 325
4.17.2.2. Site 2 328
4.17.3. Etude du peuplement macrobenthique 331
4.17.3.1. Site 1 en 2020 331

4.17.3.1.a. Résultats (1ere campagne) 331
4.17.3.1.b. Résultats (2ème campagne) 332
4.17.3.2. Site 2 en 2020 333
4.17.3.2.a. Résultats (1ere campagne) 333
4.17.3.2.b. Résultats (2ème campagne) 334

4.18. La boire Torse en 2017 et 2024 335
4.18.1. Présentation de la boire 335
4.18.2. Présentation des sites 336
4.18.2.1. Site 1 en 2017 336
4.18.2.2. Site 1 en 2024 337
4.18.2.3. Site 2 en 2017 339
4.18.2.4. Site 2 en 2024 340
4.18.2.1. Site 3 en 2017 342
4.18.2.2. Site 3 en 2024 343
4.18.2.1. Site 4 en 2017 345
4.18.2.2. Site 4 en 2024 346
4.18.3. Etude du peuplement macrobenthique 348
4.18.3.1. Modalités d'échantillonnage en 2017 348
4.18.3.1.a. Site 1 348
4.18.3.1.b. Site 2 349
4.18.3.1.c. Site 3 350
4.18.3.1.d. Site 4 351
4.18.3.2. Résultats 352
4.18.3.2.a. Sites 1 à 4 en 2017 352
4.18.3.2.b. Site 1 en 2024 353
4.18.3.2.c. Site 2 en 2024 354
4.18.3.2.d. Site 3 en 2024 355
4.18.3.2.e. Site 4 en 2024 356

4.19. La boire Défendue en 2017 357
4.19.1. Présentation de la boire 357
4.19.2. Présentation des sites 358
4.19.2.1. Site 1 358
4.19.3. Etude du peuplement macrobenthique 359
4.19.3.1. Modalités d'échantillonnage 359
4.19.3.1.a. Site 1 359
4.19.3.2. Résultats 360

4.20. Le bras de Cul de bœuf en 2021 361
4.20.1. Présentation de la boire 361
4.20.2. Présentation des sites 362
4.20.2.1. Site 1 363
4.20.2.2. Site 2 368
4.20.3. Etude du peuplement macrobenthique 373
4.20.3.1. Site 1 373
4.20.3.1.a. Résultats en juin 2021 373
4.20.3.1.b. Résultats en septembre 2021 374
4.20.3.2. Site 2 375
4.20.3.2.a. Résultats en juin 2021 375
4.20.3.2.b. Résultats en septembre 2021 376

4.21. La boire de Champtocé en 2016, 2019, 2020 et 2022 377
4.21.1. Présentation de la boire 377
4.21.2. Présentation des sites 378
4.21.2.1. Site 1 378
4.21.2.1.a. Le site 1 en 2016 378
4.21.2.1.b. Le site 1 en 2019 379
4.21.2.1.c. Le site 1 en 2020 382
4.21.2.1.d. Le site 1 en 2022 385
4.21.2.2. Site 2 388
4.21.2.2.a. Le site 2 en 2016 388
4.21.2.2.b. Le site 2 en 2019 389
4.21.2.2.c. Le site 2 en 2020 392
4.21.2.2.d. Le site 2 en 2022 395
4.21.3. Etude du peuplement piscicole 398

4.21.3.1. Site 1 en 2016 398
4.21.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 398
4.21.3.1.b. Résultats 399
4.21.3.1. Site 1 en 2019 400
4.21.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 400
4.21.3.1.b. Résultats 400
4.21.3.2. Site 1 en 2020 401
4.21.3.2.a. Modalités d'échantillonnage 401
4.21.3.2.b. Résultats 401
4.21.3.3. Site 2 en 2016 402
4.21.3.3.a. Modalités d'échantillonnage 402
4.21.3.3.b. Résultats 403
4.21.3.4. Site 2 en 2019 404
4.21.3.4.a. Modalités d'échantillonnage 404
4.21.3.4.b. Résultats 404
4.21.3.5. Site 2 en 2020 405
4.21.3.5.a. Modalités d'échantillonnage 405
4.21.3.5.b. Résultats 405
4.21.3.6. Analyse des résultats de la boire 406
4.21.4. Etude du peuplement macrobenthique 409
4.21.4.1. Site 1 409
4.21.4.1.a. Site 1 en 2016 409
4.21.4.1.b. Site 1 en 2022 412
4.21.4.2. Site 2 413
4.21.4.2.a. Site 2 en 2016 413
4.21.4.2.b. Site 2 en 2022 416

4.22. Le bras de la Guesse en 2024 417
4.22.1. Présentation de la boire 417
4.22.2. Présentation des sites 417
4.22.2.1. Site 1 418
4.22.2.1. Site 2 421
4.22.3. Etude du peuplement piscicole 424
4.22.3.1. Site 1 en 2024 424
4.22.3.2. Site 2 en 2024 426

4.23. La boire de la Ciretterie en 2016, 2017, 2019 et 2022 428
4.23.1. Présentation de la boire 428
4.23.2. Présentation des sites 429
4.23.2.1. Site 1 429
4.23.2.2. Site 2 433
4.23.2.1. Site 3 437
4.23.3. Etude du peuplement piscicole 441
4.23.3.1. Site 1 en 2016 441
4.23.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 441
4.23.3.1.b. Résultats 442
4.23.3.2. Site 1 en 2019 443
4.23.3.2.a. Modalités d'échantillonnage 443
4.23.3.2.b. Résultats 443
4.23.3.3. Site 2 en 2016 444
4.23.3.3.a. Modalités d'échantillonnage 444
4.23.3.3.b. Résultats 445
4.23.3.4. Site 2 en 2017 446
4.23.3.4.a. Modalités d'échantillonnage 446
4.23.3.4.b. Résultats 447
4.23.3.5. Site 2 en 2019 448
4.23.3.5.a. Modalités d'échantillonnage 448
4.23.3.5.b. Résultats 448
4.23.3.6. Site 3 en 2017 449
4.23.3.6.a. Modalités d'échantillonnage 449
4.23.3.6.b. Résultats 450
4.23.3.7. Site 3 en 2019 451
4.23.3.7.a. Modalités d'échantillonnage 451
4.23.3.7.b. Résultats 451
4.23.3.8. Analyse des résultats de la boire 452

4.23.4. Etude du peuplement macrobenthique 454
4.23.4.1. Site 1 454
4.23.4.1.a. Site 1 en 2016 454
4.23.4.1.b. Site 1 en 2022 457
4.23.4.2. Site 2 458
4.23.4.2.a. Site 2 en 2016 458
4.23.4.2.b. Site 2 en 2022 461
4.23.4.3. Sites 1, 2 et 3 462
4.23.4.3.a. Sites 1, 2 et 3 en 2017 462
4.23.4.3.b. Sites 3 en 2022 466

4.24. La boire de Savennières en 2017 et 2020 467
4.24.1. Présentation de la boire 467
4.24.2. Présentation des sites 468
4.24.2.1. Site d'étude en 2017 468
4.24.2.1. Site d'étude en 2020 469
4.24.3. Etude du peuplement piscicole 472
4.24.3.1. Site 1 en 2017 472
4.24.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 472
4.24.3.1.b. Résultats 473
4.24.3.1. Site 1 en 2020 474
4.24.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 474
4.24.3.1.b. Résultats 474
4.24.3.2. Analyse des résultats de la Boire 475
4.24.4. Etude du peuplement macrobenthique 477
4.24.4.1. Site 1 477
4.24.4.1.a. Modalités d'échantillonnage 477
4.24.4.1.b. Résultats 478

4.25. La boire de Trebusson en 2018 479
4.25.1. Présentation de la boire 479
4.25.2. Présentation des sites 480
4.25.2.1. Site 1 480
4.25.2.2. Site 2 483
4.25.3. Etude du peuplement piscicole 486
4.25.3.1. Site 1 486
4.25.3.1.a. Résultats 486
4.25.3.2. Site 2 487
4.25.3.2.a. Résultats 487
4.25.3.3. Analyse des résultats de la Boire 488
4.25.4. Etude du peuplement macrobenthique 490
4.25.4.1. Site 1 490
4.25.4.1.a. Résultats 490
4.25.4.2. Site 2 491
4.25.4.2.a. Résultats 491

4.26. Zone humide de la Roche de Mûrs en 2021 et 2022 492
4.26.1. Présentation de la boire 492
4.26.2. Présentation du site 493
4.26.3. Etude du peuplement piscicole 499
4.26.3.1. Résultats en 2021 et 2022 499
4.26.3.2. Analyse des résultats de la Boire 499
4.26.4. Etude du peuplement macrobenthique 500
4.26.4.1. Résultats en 2021 (1ère campagne) 500
4.26.4.2. Résultats en 2021 (2ème campagne) 501

4.27. La boire de la Cassure (Daguenière) en 2017, 2018 et 2020 502
4.27.1. Présentation de la boire 502
4.27.2. Présentation des sites 503
4.27.2.1. Site 1 503
4.27.2.1.a. Le site en 2017 : 503
4.27.2.1.b. Le site en 2018 : 504
4.27.3. Etude du peuplement piscicole 507
4.27.3.1. Site 1 507
4.27.3.1.a. Résultats 507
4.27.3.2. Analyse des résultats de la Boire 508

4.27.4. Etude du peuplement macrobenthique 509
4.27.4.1. Site 1 509
4.27.4.1.a. Résultats 509

4.28. La boire de Gohier en 2020 510
4.28.1. Présentation de la boire 510
4.28.2. Présentation des sites 511
4.28.2.1. Site 1 511
4.28.2.2. Site 2 516
4.28.2.3. Site 3 521
4.28.3. Etude du peuplement piscicole 526
4.28.3.1. Site 1 526
4.28.3.1.a. Résultats 526
4.28.3.1. Site 2 527
4.28.3.1.a. Résultats 527
4.28.3.2. Site 3 528
4.28.3.2.a. Résultats 528
4.28.3.3. Analyse des résultats de la Boire 529
4.28.4. Etude du peuplement macrobenthique 531
4.28.4.1. Site 1 531
4.28.4.1.a. Résultats (1ère campagne) 531
4.28.4.1.b. Résultats (2ème campagne) 532
4.28.4.2. Site 2 533
4.28.4.2.a. Résultats (1ère campagne) 533
4.28.4.2.b. Résultats (2ème campagne) 534
4.28.4.3. Site 3 535
4.28.4.3.a. Résultats (1ère campagne) 535
4.28.4.3.b. Résultats (2ème campagne) 536

4.29. La boire des Buttes en 2017, 2019 et 2021 537
4.29.1. Présentation de la boire 537
4.29.2. Présentation des sites 538
4.29.2.1. Site 1 538
4.29.2.1.a. Le site 1 en 2017 538
4.29.2.1.b. Site 1 en 2019 539
4.29.2.1.c. Site 1 en 2021 542
4.29.2.1. Site 2 en 2017 546
4.29.2.1. Site 2 en 2021 547
4.29.2.1.a. Site 2 en 2021 (1ère campagne) 547
4.29.2.1.b. Site 2 en 2021 (2ème campagne) 549
4.29.3. Etude du peuplement piscicole 551
4.29.3.1. Site 1 en 2017 551
4.29.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 551
4.29.3.1.b. Résultats 552
4.29.3.2. Site 1 en 2019 553
4.29.3.2.a. Résultats 553
4.29.3.3. Analyse des résultats de la Boire 554
4.29.4. Etude du peuplement macrobenthique 556
4.29.4.1. Sites 1 et 2 en 2017 556
4.29.4.1.a. Modalités d'échantillonnage 556
4.29.4.1.b. Résultats 558
4.29.4.2. Sites 1 en 2021 559
4.29.4.2.a. Sites 1 en 2021 (1ère campagne) 559
4.29.4.2.b. Sites 1 en 2021 (2ème campagne) 560
4.29.4.2.a. Sites 2 en 2021 (1ère campagne) 561
4.29.4.2.b. Sites 2 en 2021 (2ème campagne) 562

4.30. Les boires de l'Île de la Poste en 2016, 2018, 2020 et 2022 563
4.30.1. Présentation de la boire 563
4.30.2. Présentation des sites 564
4.30.2.1. Site 1 (Boire du Rateau) 564
4.30.2.1.a. Le site 1 en 2016 : 564
4.30.2.1.b. Le site 1 en 2018 : 565
4.30.2.1.c. Le site 1 en 2020 : 566
4.30.2.1.d. Le site 1 en 2022 : 569
4.30.2.2. Site 2 (Boire de la Poste) 572

4.30.3. Etude du peuplement piscicole 573
4.30.3.1. Site 1 en 2016 (Boire du Rateau) 573
4.30.3.1.a. Modalités d'échantillonnage 573
4.30.3.1.b. Résultats 574
4.30.3.2. Site 1 en 2018 (Boire du Rateau) 575
4.30.3.2.a. Modalités d'échantillonnage 575
4.30.3.2.b. Résultats 576
4.30.3.3. Site 1 en 2020 (Boire du Rateau) 577
4.30.3.3.a. Modalités d'échantillonnage 577
4.30.3.3.b. Résultats 577
4.30.3.4. Site 2 (Boire de la Poste) en 2016 578
4.30.3.4.a. Modalités d'échantillonnage 578
4.30.3.4.b. Résultats 579
4.30.3.5. Analyse des résultats de la Boire 580
4.30.4. Etude du peuplement macrobenthique 584
4.30.4.1. Site 1 584
4.30.4.1.a. Le site 1 en 2016 584
4.30.4.1.b. Le site 1 en 2022 587
4.30.4.2. Site 2 588
4.30.4.2.a. Le site 2 en 2016 588

4.31. La boire du Chapeau en 2019, 2023 et 2024 591
4.31.1. Présentation de la boire 591
4.31.2. Présentation des sites 592
4.31.2.1. Site 1 592
4.31.2.2. Site 2 594
4.31.3. Etude du peuplement piscicole 596
4.31.3.1. Site 1 596
4.31.3.1.a. Résultats en2019 596
4.31.3.2.a. Résultats en 2023 598
4.31.3.2.b. Résultats en 2024 599
4.31.3.2.c. Analyse des résultats du site 1 600
4.31.3.3. Site 2 602
4.31.3.3.a. Résultats en 2023 602
4.31.3.3.b. Résultats en 2024 603
4.31.3.3.c. Analyse des résultats du site 2 604
4.31.4. Etude du peuplement macrobenthique 605
4.31.4.1. Site 1 en 2019 605
4.31.4.1.a. Résultats 605
4.31.4.2. Site 2 en 2019 606
4.31.4.2.a. Résultats 606

4.32. La boire de Bénacle en 2019, 2023 et 2024 607
4.32.1. Présentation de la boire 607
4.32.2. Présentation du site 608
4.32.3. Etude du peuplement piscicole 610
4.32.3.1. Le site 1 en 2019 610
4.32.3.1.a. Résultats 610
4.32.3.1.b. Analyse des résultats de la boire 611
4.32.3.2. Le site 1 en 2023 612
4.32.3.2.a. Résultats 612
4.32.3.2.b. Analyse des résultats de la boire 613
4.32.3.3. Le site 1 en 2024 614
4.32.3.3.a. Résultats 614
4.32.3.3.b. Analyse des résultats de la boire 616
4.32.4. Etude du peuplement macrobenthique 617
4.32.4.1. Site 1 617
4.32.4.1.a. Résultats en 2019 617

5. Conclusion 618