Syndicat Intercommunal
de la Vallée de l'Yèvre

INVENTAIRE PISCICOLE SUR L'AUXIGNY A SAINT-MARTIN D'AUXIGNY (18)

RAPPORT D'EXPERTISE

Novembre 2018

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 :

CHI378

Version :

V1_11/2018

Rédacteurs / Intervenants SARL RIVE :

Rédacteur 1 : François Colas

Pour tout renseignement sur ce projet, vous pouvez contacter :

François Colas

Chargé d'études en hydrobiologie

Tel : 02 47 93 95 97 / 07 85 64 59 64
11 Quai Danton
37500 CHINON
françois.colas@sarl-rive.fr

Chef de projet	Gérant de la SARL RIVE
SARL RIVE *Etude - Conseil - Ingénierie* 11 Quai Danton 37500 CHINON RCS LE MANS 433 888 609 - APE 7112 B	SARL RIVE *Hydrosystèmes continentaux* *Etude - Conseil - Ingénierie* Bonivet Pontillé - 37500 CHINON Tél. : 02 47 93 95 97 - Fax : 02 43 71 83 16

SOMMAIRE

1. Présentation de l'étude 4

1.1. Contexte et objectifs de l'étude 5

2. Méthodologie 6

2.1. Préconisations administratives et techniques 7
2.1.1. Autorisations administratives 7
2.1.2. Conditions climatiques et hydrologiques 7
2.1.3. Hygiène, sécurité, environnement 7

2.2. Matériel et méthode 8
2.2.1. Principe et généralités 8
2.2.2. Matériel employé 8
2.2.3. Protocoles d'échantillonnage 8
2.2.4. Poste de biométrie 10
2.2.5. Evaluation de la qualité du peuplement piscicole 11

3. Résulats et interprétations 13

3.1. Présentation de la station 14

3.2. Caractéristiques mésologiques et techniques de l'inventaire 16

3.3. Résultats et analyses 17

1. PRESENTATION DE L'ETUDE

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

1.1. Contexte et objectifs de l'étude

Dans le cadre d'un projet de restauration de l'Auxigny sur la commune de St-Martin d'Auxigny (travaux débutés en fin d'été 2018), un inventaire piscicole a été réalisé fin Aout 2018 afin de constituer un état initial avant travaux.

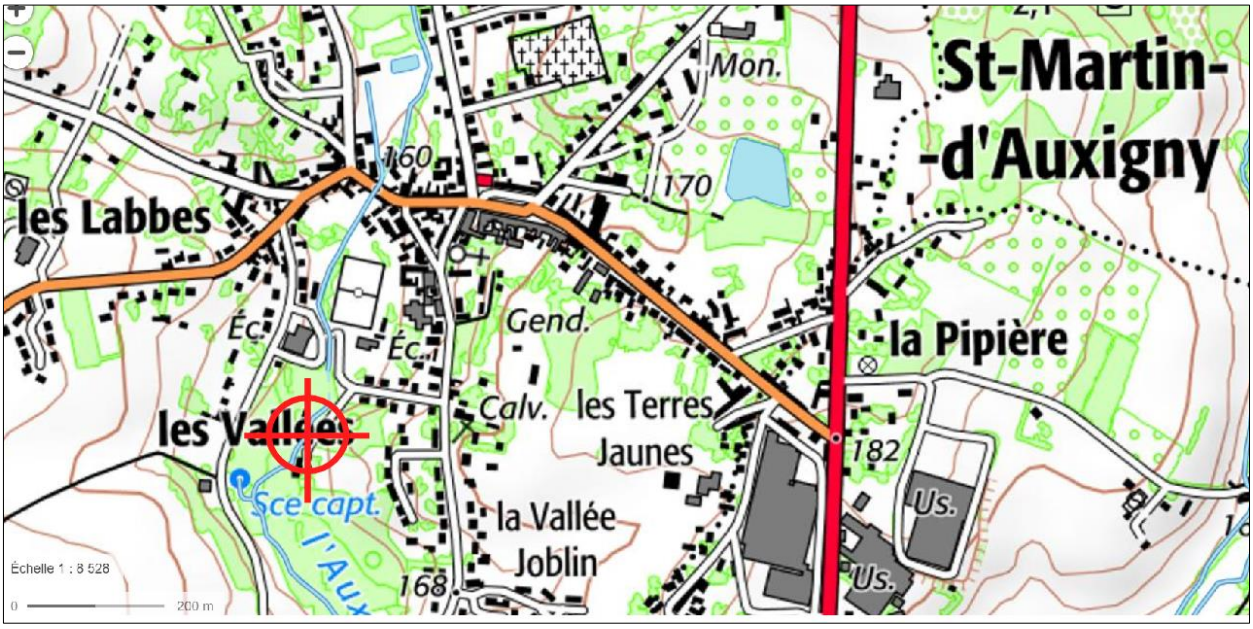


Figure 1 : Localisation de la station d''étude (Source fond de carte : Géoportail).

L'objectif de ces travaux est de reconnecter le lit mineur avec son lit majeur via notamment le retrait des anciens merlons de curage. Au abords du cours d'eau, une ancienne peupleraie a par ailleurs fait l'objet d'une coupe en 2017.

Ces travaux sont localisés ci-dessous :

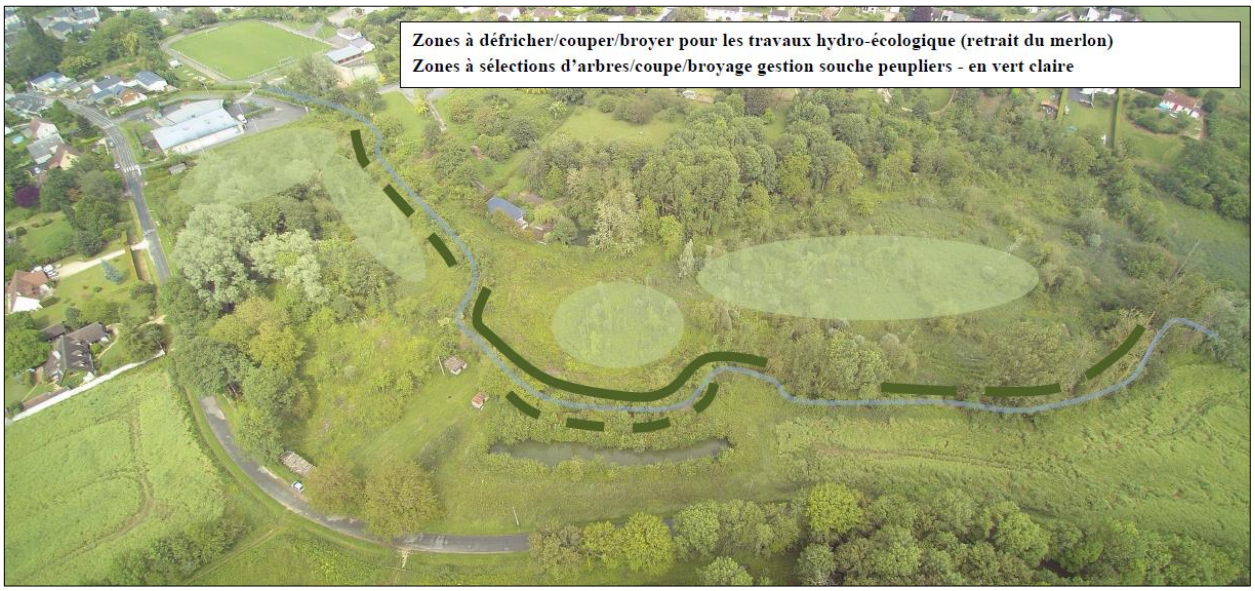


Figure 2 : Travaux visant à reconnecter le lit mineur et le lit majeur de l'Auxigny (Source :Syndicat de la vallée de l'Yèvre).

Le présent rapport fait état des résultats de l'inventaire piscicole réalisé le 28 Aout 2018.

2. METHODOLOGIE

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

2.1. Préconisations administratives et techniques

2.1.1. Autorisations administratives

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

- **L'Arrêté préfectoral** auprès des DDT/DDTM 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).

2.1.2. Conditions climatiques et hydrologiques

Les inventaires piscicoles ont été réalisés en situation de basses eaux dans des conditions de débit stabilisé (10 jours, au minimum). Ces conditions sont nécessaires à la qualité de la prospection (conductivité normale, visibilité suffisante et température pas trop basse).

2.1.3. Hygiène, sécurité, environnement

- **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.

Figure 3 : Panneau d'avertissement "Pêche électrique en cours".

- **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.

- **Environnement :**

L'opération a été mise en œuvre de façon à respecter les milieux et les espèces présentes. Les propriétés privées traversées ont été laissées dans le même état qu'avant notre passage.

2.2. Matériel et méthode

2.2.1. 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 puis régulièrement transférés vers le poste de biométrie.

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

2.2.2. Matériel employé

L'échantillonnage piscicole est réalisé via des génératrices de courant continu. Suivant les conditions de milieu (profondeur, stabilité du fond de lit, largeur du lit mouillé,…), des appareillages statiques ou portatifs sont employés :

- Matériel statique : Marque Hans Grassl / modèle EL64-II. Gamme de conductivité compatible de 50 à 1200 µS/cm : ce matériel est constitué d'un groupe électrogène couplé à un dispositif de modification et de réglage du signal électrique.
- Matériel portatif (sur batterie) : Marque Dream électronique / modèle « Martin pêcheur ». Gamme de conductivité compatible de 25 à 2700 µS/cm.

Figure 4 : Générateur d'électricité statique.

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).

Les anodes employées sont munies d'un bouton d'interruption du passage du courant électrique, venant ainsi renforcer la sécurité de l'opération. Longues d'1,80 mètre, les manches d'anodes sont en fibres isolantes. La tête d'anode est de forme circulaire et d'un diamètre de 35 à 40 cm.

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).

2.2.3. Protocoles d'échantillonnage

L'échantillonnage des poissons est réalisé selon les normes **AFNOR NF T90-358** et **AFNOR NF T90-383**, et le **guide pratique de mise en œuvre des opérations de pêche à l'électricité (J. BELLIARD, JM. DITCHE, N.ROSET, Novembre 2012**). Conformément à ce dernier, le protocole d'échantillonnage doit être adapté en fonction des caractéristiques hydromorphologiques de chacune des stations pêchées. Le tableau ci-dessous rappel les principales situations de pêche envisageables :

Configurations hydromorphologiques possibles	Type de prospection	Mode de prospection	Nombre d'anodes	Nombre d'épuisettes
- Largeur mouillée moyenne < 4.0 m (+/-1 m) - Profondeur moyenne < 0.70 m	Complète	A pied	1	1 à 2
- Largeur mouillée moyenne entre 4.0 m et 8.0 m (+/-1 m) - Profondeur moyenne < 0.70 m	Complète	A pied	2	2 à 4
- Largeur mouillée moyenne > 8.0 m (+/-1 m) - Profondeur moyenne < 0.70 m	Partielle	A pied	1	2
- Profondeur moyenne > 0.70 m	Partielle	En bateau	1	1

2.2.3.1. La pêche "complète"

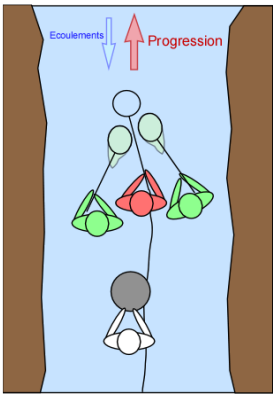
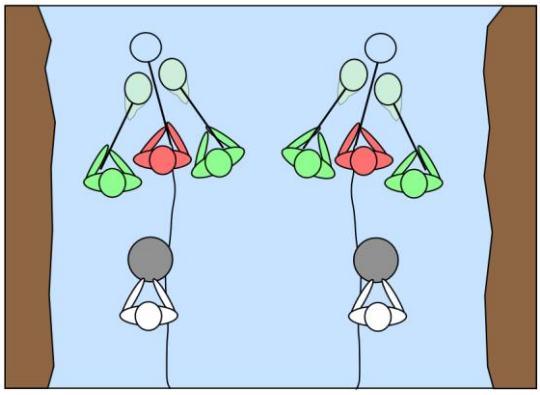
On parle de pêche électrique complète (exhaustive) lorsque la totalité de la station est prospectée (prospectable) à pied (profondeur moyenne inférieur à 0.70 m et/ou largeur mouillée moyenne inférieur à 8 m +/- 1 m).

Ainsi, la totalité de la surface de la station est prospectée de front de l'aval vers l'amont. Les manipulateurs d'anodes, répartis sur toute la largeur, remontent le cours d'eau en effectuant de façon régulière un mouvement consistant à poser le cercle de l'anode devant eux puis à le ramener vers les porteurs d'épuisettes situés en retrait de l'anode, de part et d'autre.

Ces pêches sont réalisées en un ou deux passages en fonction des objectifs de l'étude.

Figure 5 : Pêche complète à 1 anode sur la Choisille (37).

Enfin, suivant la largeur mouillée moyenne de la station, 1 à 2 anodes sont employées :

Pêche complète à 1 anode *Largeur mouillée moy. < 4.0 m (+/-1 m)*	**Pêche complète à 2 anodes** *Largeur mouillée moy. entre 4.0 m et 8.0 m (+/-1 m)*
- 1 porteur d'anode, - 1 à 2 porteurs d'épuisettes, - 1 porteur de bassine, - 2 opérateurs en berge (biométrie, sécurité).	- 2 porteurs d'anode, - 2 à 4 porteurs d'épuisettes, - 1 à 2 porteurs de bassine, - 2 opérateurs en berge (biométrie, sécurité).
Total : 5 à 6 opérateurs	**Total : 7 à 10 opérateurs**
 *Figure 6 : Schéma de principe d'une pêche complète à 1 anode.*	 *Figure 7 : Schéma de principe d'une pêche complète à 2 anodes.*

Par ailleurs, la station est cloisonnée à ses extrémités amont et à aval par la pose de filets non maillants (maille de 5 mm) permettant d'empêcher la fuite des poissons. Ces dispositifs sont ainsi favorables à la réalisation d'un inventaire piscicole le plus exhaustif possible.

2.2.4. 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.

2.2.4.1. 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 ("oxygénateurs").

Complémentairement, en cas de fortes densités piscicoles et/ou entre deux passages successifs (pêche complète), les poissons sont placés dans des viviers, au sein même du cours d'eau (hors zone d'exposition électrique).

Figure 8 : Tri des différentes espèces piscicoles.

2.2.4.2. 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.

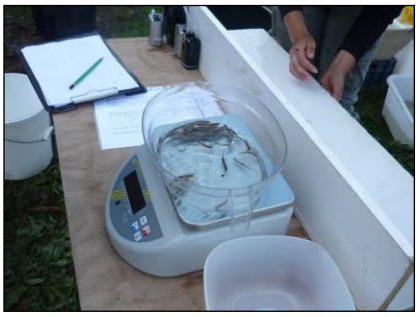


Figure 9 : Pesée des poissons.

Figure 10 : Mesure d'une truite commune.

Figure 11 : Biométrie d'une anguille (détermination du stade d'argenture).

Pour certains gros spécimens ou 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.

2.2.4.3. Evaluation de l'état sanitaire

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

2.2.5. Evaluation de la qualité du peuplement piscicole

2.2.5.1. L'Indice Poisson Rivière

L'indice Poisson Rivière (IPR) est calculé selon la norme NF T 90-344.

L'Indice Poisson Rivière permet, à partir de la connaissance de la structure du peuplement de poissons, de déterminer la qualité biologique générale des cours d'eau.

Cet indice consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement en un endroit donné, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique et la composition du peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme. Les modèles de référence ont été établis à partir d'un jeu de 650 stations pas ou faiblement impactées par les activités humaines et réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Cet indice prend en compte l'état de sept métriques caractéristiques de la structure des peuplements de poissons. Ces métriques, sont basées sur l'occurrence ou l'abondance des espèces (Tableau ci-dessous).

Tableau 1 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR

Métriques de l'Indice Poisson Rivière		Abbréviation	Réponse à l'augmentation des pressions humaines
OCCURRENCE	Nombre total d'espèces	NTE	↗ ou ↘
	Nombre d'espèces rhéophiles	NER	↘
	Nombre d'espèce lithophiles	NEL	↘
ABONDANCE	Densité d'individus tolérants	DIT	↗
	Densité d'individus invertivores	DII	↘
	Densité d'individus omnivores	DIO	↗
	Densité totale d'individus	DTI	↗ ou ↘

Le score de chaque métrique est fonction de l'importance de la déviation entre le résultat de l'échantillonnage et la valeur théorique de la métrique attendue en situation de référence.

Enfin, la valeur de l'IPR correspond à la somme des scores obtenus par les 7 métriques.

Pour chaque station, il est présenté :

- **Les variables environnementales** (distance à la source, taille du bassin versant, etc.) nécessaires au calcul de l'indice,
- **Les valeurs des différentes métriques** (observées et théoriques) et leurs scores associés,
- **La valeur de la note IPR** et sa classe de qualité correspondante.

Les valeurs des métriques et de l'indice IPR obtenus sont analysées et interprétées suivant la structuration du peuplement piscicole observé et théorique (espèces présentes/absentes, comparaison des abondances observées et théoriques, préférendum typologique et habitationnel de chaque espèce,…) et la qualité habitationnelle de la station.

Les valeurs des différentes métriques et indices sont calculées à partir de l'application Excel fournie par l'ONEMA ("CalculIPRv1.3_original.xls").

Remarque : seuls les résultats du 1er passage sont employés pour le calcul de l'indice IPR.

Deux référentiels de qualité sont employés pour l'analyse du peuplement piscicole :

- **Référentiel selon la norme IPR NF T 90-344**,
- **Référentiel selon l'arrêté du 27 juillet 2015** modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 (relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique des eaux de surface). La classification de l'état pour l'élément de qualité biologique « poissons » s'établit en calculant la moyenne des indices obtenus au cours des trois années consécutives les plus récentes (à défaut de celles-ci, on utilise les données disponibles et validées de la ou des années les plus récentes).

Tableau 2 : Référentiel IPR selon la norme NF T 90-344

Note de l'IPR	Classe de Qualité
<7	Excellente
]7-16]	Bonne
]16-25]	Médiocre
]25-36]	Mauvaise
>36	Très mauvaise

Tableau 3 : Référentiel IPR selon l'arrêté du 27 juillet 2015.

Note de l'IPR	Etat biologique*
<5	Très bon
]5-16]	Bon
]16-25]	Moyen
]25-36]	Médiocre
>36	Mauvais

2.2.5.2. La structure du peuplement

Complémentairement à la détermination de l'IPR, différents variables et indices sont calculés pour mieux caractériser et analyser la structure du peuplement piscicole. Ces indices sont les suivants :

- **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. Dans des conditions pas ou peu perturbées, cette richesse spécifique s'accroit suivant un gradient longitudinal amont-aval.
- **Densité numérique** : Elle correspond au rapport du nombre total d'individus par espèce et par unité de surface (/100 m²).
- **Densité pondérale (biomasse)** : Elle est mesurée individuellement Elle correspond au poids total des individus par espèce (en gramme ou en kilogramme). Elle est également rapportée à une unité de surface (i.e. en kg/ha) afin d'évaluer la productivité piscicole de la station.
- **Classes 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, croissance…, en lien avec les conditions mésologiques et biotiques du milieu (qualité habitationnelle, qualité de l'eau, prédation…).

Les traits écologiques des espèces piscicoles sont également employés, servant de base à la compréhension de la structuration du peuplement et à la caractérisation de la qualité écologique (piscicole) de la station.

2.2.5.3. L'analyse typologique

Pour mieux caractériser l'altération du peuplement piscicole, une comparaison est réalisée entre le peuplement piscicole observé - statistiquement estimé (via la méthode de De Lury sur la base des résultats des deux passages) et le peuplement piscicole théorique (défini dans un contexte naturel, c'est-à-dire exempt de toute anthropisation).

Afin de faciliter la compréhension et les comparaisons des peuplements, le Conseil Supérieur de la Pêche (remplacé par l'ONEMA en 2006 puis par l'AFB en 2017) a défini, suite au travail de Verneaux (1973), une simplification des densités interspécifiques (constitutifs de chaque NTT) par la transformation de celles-ci en classes d'abondance allant de 0 à 5 (5 correspondant à une abondance maximale). Ainsi, tel que présenté sur le graphique ci-dessous, il est possible d'apprécier le degré de similitude entre le peuplement piscicole attendu (peuplement théorique) et le peuplement observé (abondances statistiquement estimées) sur la station.

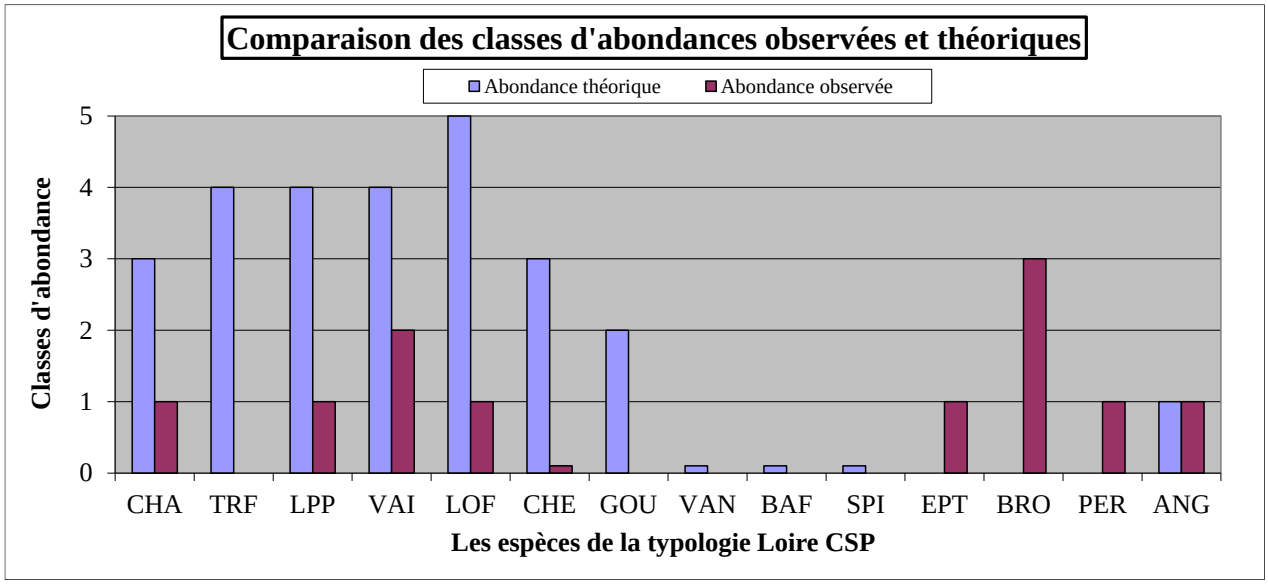


Figure 12 : Exemple de comparaison des peuplements théoriques et observés (classes d'abondances).

3. RESULATS ET INTERPRETATIONS

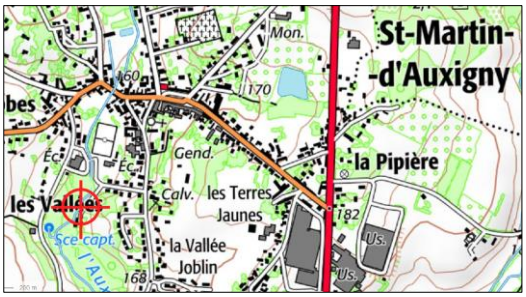
Sarl RIVE
Membre du réseau ANTEA GROUP
et du Pôle DREAM Eau & Milieux

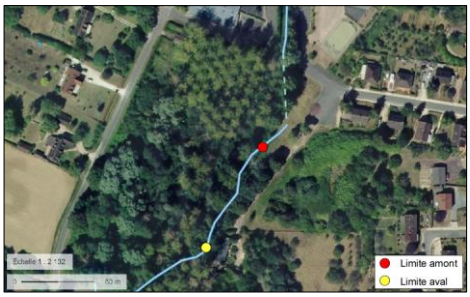
3.1. Présentation de la station

FICHE STATION 1/2	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : A**	RIVE

Renseignements généraux & Localisation

Cours d'eau :	*L'Auxigny*	**Coordonnées de la station (Lambert 93) :**	***Amont*** :	**X :** *655633*	**Date de caractérisation :** *28/08/2018*
Réf. station /Réseau :	*- / -*			**Y :** *6678055*	**Code / Nom de la masse d'eau :**
Commune/Dépt. :	*Saint Martin d'Auxigny / 18*		***Aval*** :	**X :** *655596*	*FRGR2132 / LE MOULON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'YEVRE*
Lieu-dit :	*Les Vallées (en aval du stade de Football)*			**Y :** *6677985*	





Longueur de la station : 79.5 mètres

Limite aval : Dans l'axe du cabanon situé en rive gauche (Voir coordonnées GPS)

Limite amont : Voir coordonnées GPS

Aperçus de la station

Vue aval

Vue médiane

Vue amont

Pressions anthropiques

Morphologie

Modifications morpho. : Recalibrage / Curage

Observations autres : -

Ripisylve

Type d'entretien : -

Observations autres : -

Hydrologie / Hydraulique

Eau - *Aspect / Couleur* : *RAS / Aucune* **Odeur :** *Non*

Pollution apparente : *Non*

Eclusés : *Non* **Débit réservé :** *Non*

Soutien d'étiage : *Non* **Prélèvements d'eau :** *Non*

Ouvrage hydraulique contraignant les écoulements : *Non*

Observations autres : Rejet de type « buse » à mi-station (en rive gauche) mais non active

Description de la station

Variables morphométriques

Largeur mouillée moyenne *(m)* **:** *3.60*

Hauteur mouillée moyenne *(m)* **:** *0.19*

Largeur plein bord - lpb *(m)* **:** *4.95*

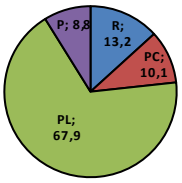
Tracé du lit : *Sub-rectiligne*

Berges
- ***Type :*** *Naturelles*
- ***Profil :*** *Homogène*
- ***Hauteur (m) :*** *-*

Faciès d'écoulements

Faciès	*Haut. moy. (m)*	*Granulométrie dominante*
Radier (R)	*0.07*	*Pierres enchassées*
Plat courant (PC)	*0.07*	*Gravier fin / Sable grossier*
Plat lentique (PL)	*0.22*	*Sable*
Profond (P)	*0.33*	*Sable-limon*

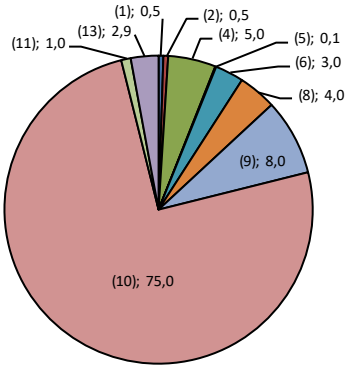
Recouvrement (%)



Substrats

Recouvrement (%) :

(1) Bryophytes
(2) Spermaphytes immergés
(3) Spermaphytes émergents
(4) Litière
(5) Chevelus racinaires
(6) Branchages
(7) Blocs (>250 mm)
(8) Pierres, Galets (25 à 250 mm)
(9) Graviers (2 à 25 mm)
(10) Sables et limons (0.1 à 2 mm)
(11) Vases (<0.1 mm)
(12) Algues
(13) Dalle / Marne / Argile



Colmatage (*Intensité / Nature*) : *Forte / minérale (sable-limons)*

FICHE STATION 2/2	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**

Description de la station

Qualité des habitats

Trous, fosses :	*Faible*
Sous-berges :	*Faible*
Abris rocheux :	*Faible*
Embacles / souches :	*Faible*
Abris végétaux aquatiques :	*Faible*
Végétation de bordure :	*Faible*

Ripisylve

	Rive gauche	Rive droite
Strate :	*Arbustive*	*Arbustive dominant*
Largeur moy. *(m) :*	*0 -5 m*	*> 5 m*
Continuité :	*Continue*	*Continue*

Ombrage (Intensité) : *75 à 100 ¨%*

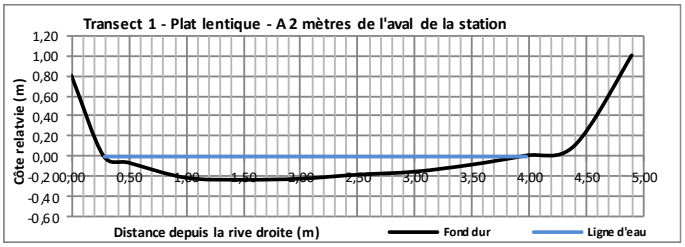
Gestion halieutique

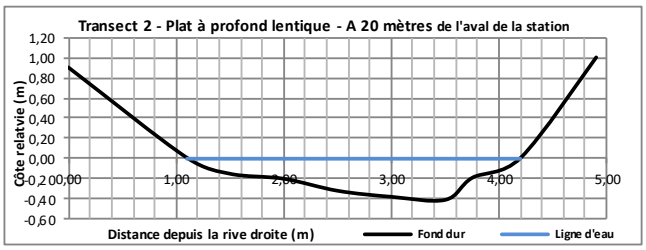
Catégorie piscicole / Domanialité :	*2ème / -*
Personne/Organisme détenteur du droit de pêche :	*Privé*
Repeuplement sur la station :	*Non*
Repeuplement sur le bassin :	*Non (uniquement sur plan d'eau)*

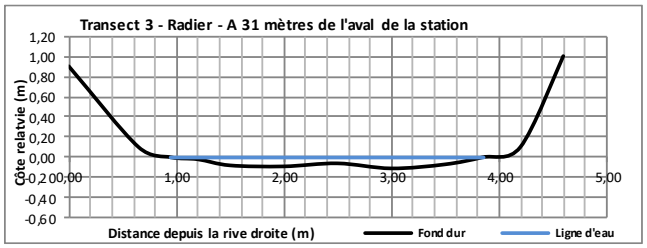
Si repeuplement :

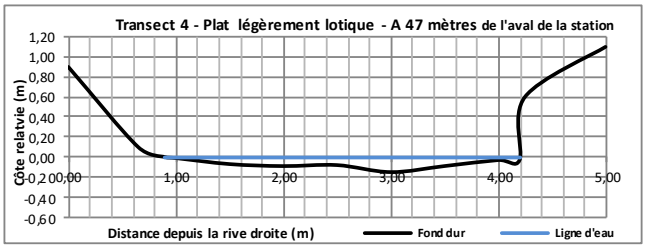
Espèces	-	-	-
Stade	-	-	-
Quantités	-	-	-
Date(s)	-	-	-
Lieux	-	-	-

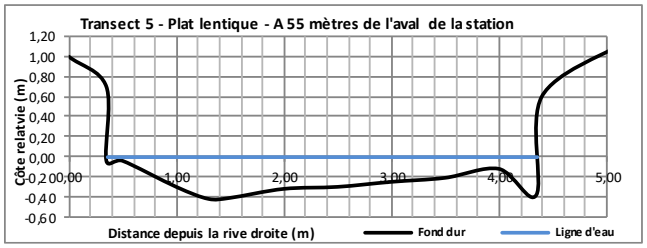
Configuration hydromorphologique transversale de la station

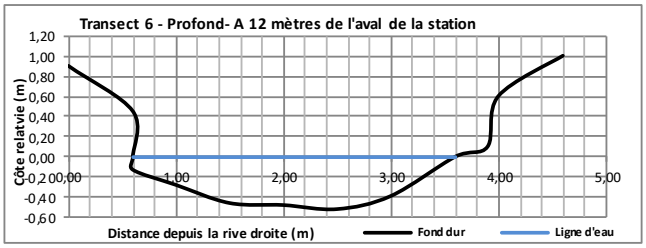












3.2. Caractéristiques mésologiques et techniques de l'inventaire

FICHE INVENTAIRE	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**	RIVE

Renseignements généraux

Cours d'eau :	*L'Auxigny*	**Coordonnées de la station (Lambert 93) :**	***Amont*** : X : *655633* Y : *6678055*	**Date de l'inventaire :**	*28/08/2018*
Réf. station :	*- / -*				
Commune/Dépt. :	*Saint Martin d'Auxigny / 18*		***Aval*** : X : *655596* Y : *6677985*	**Heure (Début) :**	*09H00*
Lieu-dit :	*Les Vallées (en aval du stade de Football)*			**Heure (Fin) :**	*12H30*

Responsable de la pêche : *François COLAS* **Nombre d'opérateurs :** *4*

Objectifs poursuivis : *Inventaire piscicole / Etat initial des travaux de restauration de l'Auxigny*

Conditions de pêche

Régime observé :	*Etiage*	**Température de l'eau** *(°C)* **:**	*15.2*
Stabilité hydrologique *(>10 jours)* **:**	*Oui*	**Conductivité** *(µS/cm)* **:**	*550*
Conditions météorologiques :	*Ensoleillé*	**pH :**	*8.29*
Turbidité relative / Visibilité du fond :	*Faible / Bonne*	**Oxygène dissous** *(mg/l)* **:**	*9.31*
Accessibilité au sein du cours d'eau :	*Bonne*	**Oxygène - saturation** *(%)* **:**	*95.4*

Renseignements sur la pêche

Longueur/ Surface pêchée *(m/m²)* **:**	*79.5 / 286.2*	**Nombre et temps de passage *(minutes)* :**	1er : *56* 2ème : *45* 3ème : *-*
Méthode de prospection :	*Complète*		
Mode de prospection :	*Pied*		
Espèces cibles :	*Toutes*	**Isolement de la station :**	Amont : *Oui* Aval : *Oui*

Matériel

Type d'équipement :	*Hans Grassl (EL 64 II)*	**Nombre d'anodes :**	*1*
Tension *(V)* :	*200*	**Nombre d'épuisettes :**	*2*
Intensité *(A)* :	*-*	**Maille d'épuisette** *(mm)* **:**	*4.5*
Puissance *(kW)* :	*-*	**Diamètre anode** *(cm)* **:**	*40*

Conditions de pêches & Bilan sur la réalisation de la pêche

Substrat sableux dominant et pierres colmatées.

Bryophytes sur pierres au droit d'un radier/plat courant.

Les conditions hydrologiques et hydrauliques étaient favorables à la réalisation de la pêche.

3.3. Résultats et analyses

RESULTATS	L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny	Station : -	28/08/2018

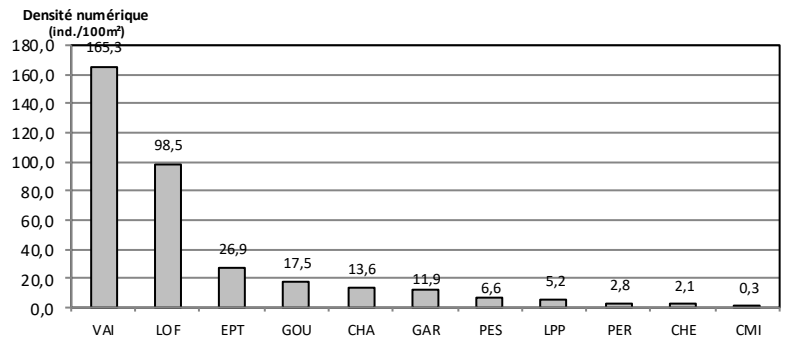
Résultats de capture

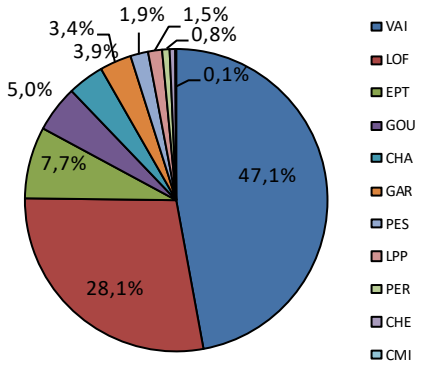
Surface prospectée (m²) : 286,2

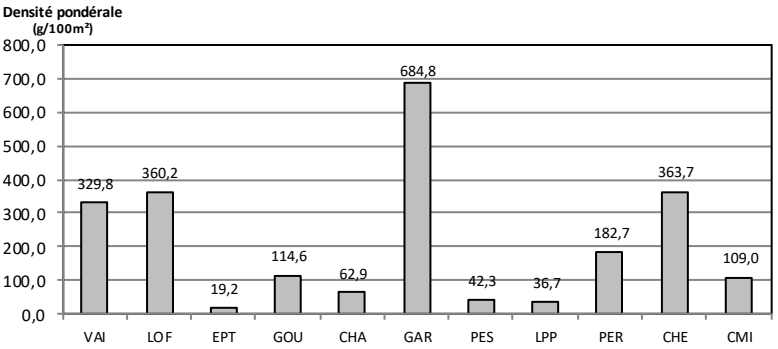
ESPECES			DONNEES BRUTES									DONNEES ESTIMEES (Méthode de De Lury*)				
			EFFECTIF			DENSITÉ		BIOMASSE			EFFICACITÉ	EFFECTIF	DENSITÉ	BIOMASSE	
			P1	P2	TOTAL	ind./100m²	%	g	g/100m²	%	%		ind./100m²	g	g/100m²
Vairon *Phoxinus phoxinus*	VAI	*	318	155	473	165,3	47,1	944,0	329,8	14,3	51	620	216,8	1238,2	432,6
Loche franche *Nemacheilus barbatulus*	LOF	*	199	83	282	98,5	28,1	1031,0	360,2	15,6	58	341	119,3	1248,1	436,1
Epinochette *Pungitius pungitius*	EPT		45	32	77	26,9	7,7	55,0	19,2	0,8	29	77	26,9	55,0	19,2
Goujon *Gobio gobio*	GOU		21	29	50	17,5	5,0	328,0	114,6	5,0	0	50	17,5	328,0	114,6
Chabot *Cottus gobio*	CHA		22	17	39	13,6	3,9	180,0	62,9	2,7	23	39	13,6	180,0	62,9
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	*	28	6	34	11,9	3,4	1960,0	684,8	29,7	79	36	12,5	2054,3	717,8
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	*	14	5	19	6,6	1,9	121,0	42,3	1,8	64	22	7,6	138,7	48,5
Lamproie de planer *Lampetra planeri*	LPP		5	10	15	5,2	1,5	105,0	36,7	1,6	0	15	5,2	105,0	36,7
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	*	7	1	8	2,8	0,8	523,0	182,7	7,9	86	8	2,9	533,9	186,5
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE		4	2	6	2,1	0,6	1041,0	363,7	15,8	50	6	2,1	1041,0	363,7
Carpe miroire *Cyprinus carpio*	CMI	*	1	0	1	0,3	0,1	312,0	109,0	4,7	100	1	0,3	312,0	109,0
TOTAUX					**1004**	**350,8**		**6600,0**	**2306,1**			**1215**	**424,7**	**7234,2**	**2527,7**
RICHESSE SPECIFIQUE PISCICOLE	**10**														

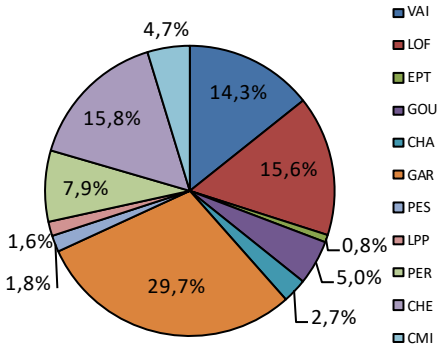
** Effectif estimé pour les espèces respectant les conditions de Seber et Lecren (1967)*

Densités numériques et pondérales observées





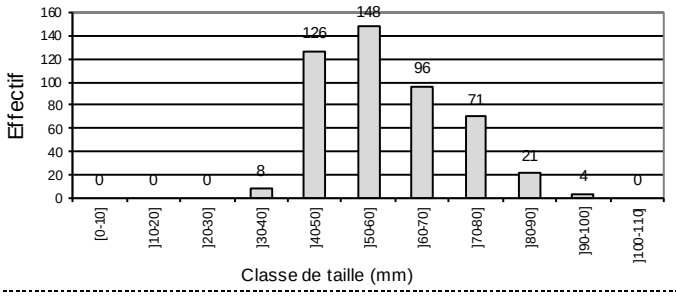




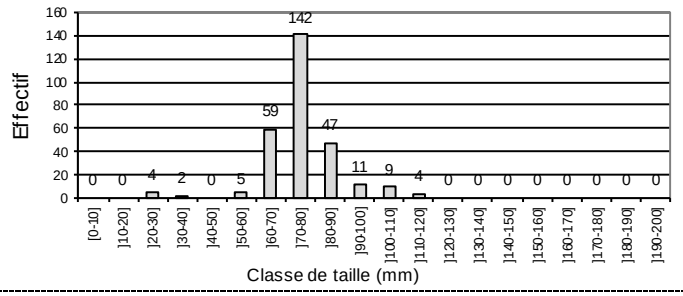
RESULTATS	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**	28/08/2018

Répartition des effectifs spécifiques de captures par classes de taille

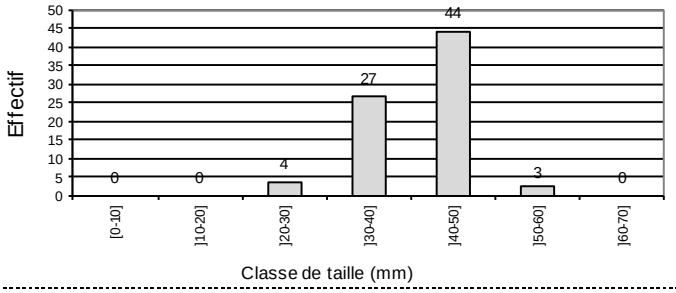
Vairon



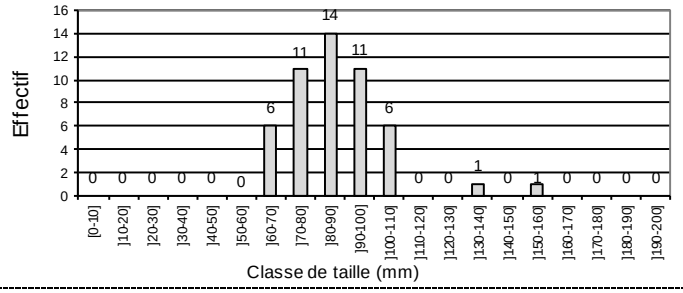
Loche franche



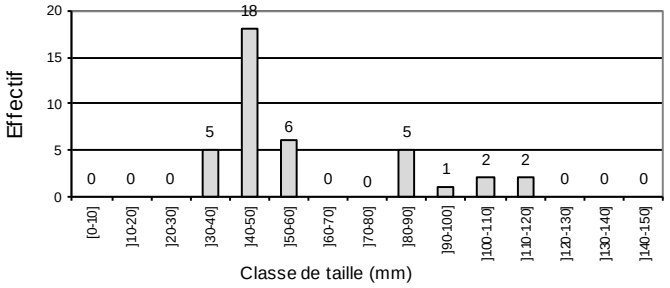
Epinochette



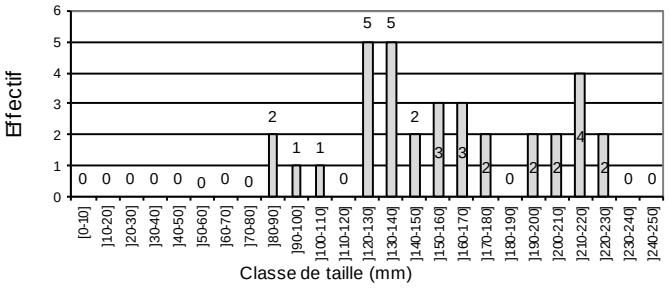
Goujon



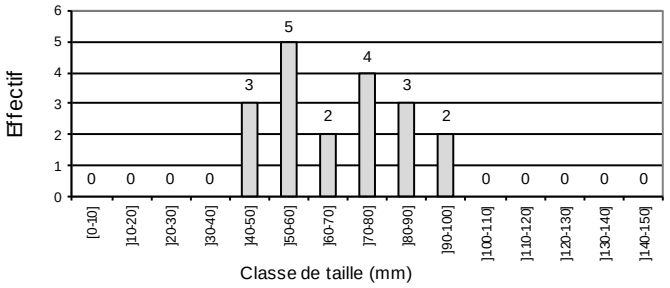
Chabot



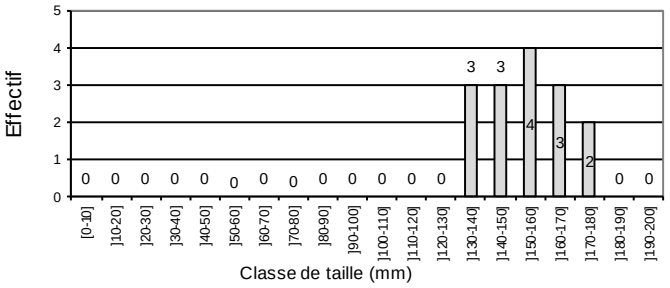
Gardon



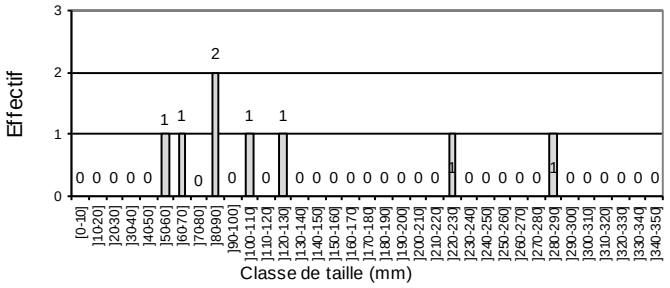
Perche soleil



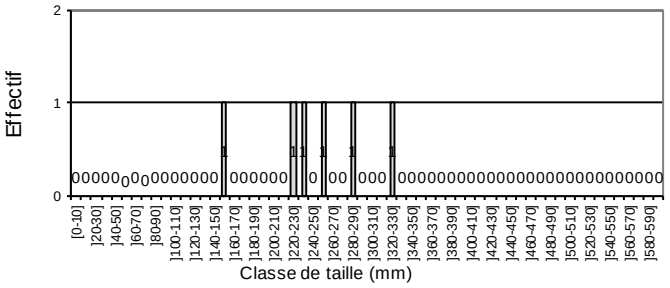
Lamproie de Planer



Perche fluviatile



Chevaine



RESULTATS	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**	28/08/2018

Etat sanitaire

Les poissons pêchés à l'électricité sur la station en Aout 2018 étaient en bon état sanitaire.

Valeur patrimoniale

Parmi les 10 espèces recensées sur la station, 2 bénéficient de mesures réglementaires de protection au niveau national ou international : le Chabot et la Lamproie de planer.

On note également la présence en densité non négligeable de la Perche soleil, espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Espèces	**CODE**	**Effectif**	**Niveau national**		**Niveau international**	
			Liste rouge	Arrêté du 08/12/88	Convention de Berne	Directive Habitat/Faune/Flore
Carpe miroire *Cyprinus carpio*	CMI	1				
Chabot *Cottus gobio*	CHA	39				Annexe II
Chevaine *Leuciscus cephalus*	CHE	6				
Epinochette *Pungitius pungitius*	EPT	77				
Gardon *Rutilus rutilus*	GAR	34				
Goujon *Gobio gobio*	GOU	50				
Lamproie de planer *Lampetra planeri*	LPP	15		X	Annexe III	Annexe II
Loche franche *Nemacheilus barbatulus*	LOF	282				
Perche soleil *Lepomis gibbosus*	PES	19	**Espèce invasive**			
Perche fluviatile *Perca fluviatilis*	PER	8				
Vairon *Phoxinus phoxinus*	VAI	473				

Liste rouge *:*

- CR = En danger critique d'extinction
- EN = En danger
- VU = Vulnérable
- NT = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

Arrêté du 08/12/88 *: Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Elle indique les espèces pour lesquelles la destruction ou l'enlèvement des œufs, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers et notamment pour leur reproduction, sont interdits, en tout temps sur tout le territoire national.*

Convention de Berne *(1979) : Elle a pour but d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvage et de leurs habitats naturels.*

*- **Annexe III** : qui concerne les espèces dont l'exploitation doit être réglementée en vue de leur protection.*

Directive Habitat *: Elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore.*

*- **Annexe II** : qui dresse une liste des espèces végétales et animales pour la désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC),*

*- **Annexe IV** : qui dresse une liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe II de la Convention de Berne.*

*- **Annexe V** : qui concerne les espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.*

RESULTATS	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**	28/08/2018

INDICE POISSON RIVIERE (NF T90-344)

Variables environnementales

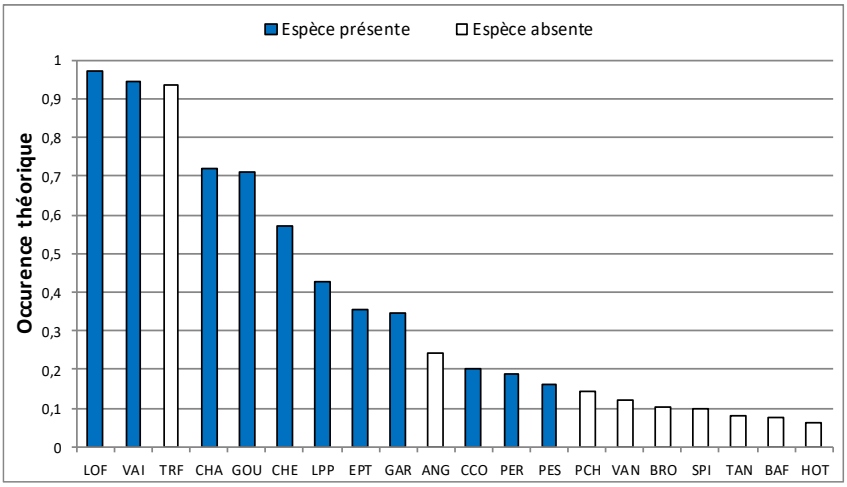
Variables environnementales									
Surface échantillonnée (m²)	Surface du bassin versant drainé (Km²)	Distance à la source (Km)	Largeur moyenne en eau (m)	Pente du cours d'eau (‰)	Profondeur moyenne (m)	Altitude (m)	Température moyenne de juillet ($T_{JUILLET}$)	Température moyenne de janvier ($T_{JANVIER}$)	Unité hydrologique (HU)
286,2	**24,1**	**7,1**	**3,60**	**3,6**	**0,19**	**157**	**20,16**	**4,01**	**LOIR**

L'Indice Poissons Rivière (IPR)

	Métriques d'occurrence			Métriques d'abondance				Indice Poisson Rivière (Norme NF T 90-344) ▼		Etat écologique selon l'arrêté du 27 juillet 2015 ▼
	Nombre total d'espèces (NTE)	Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	Densité d'individus tolérants (DIT)	Densité d'individus omnivores (DIO)	Densité d'individus invertivores (DII)	Densité totale d'individus (DTI)			
Valeurs théoriques	7,70	3,43	2,10	0,12	0,03	0,32	0,81			
Valeurs observées	10,00	3,00	1,00	0,81	0,27	0,20	2,32			
Scores associés aux métriques	**2,12**	**2,12**	**4,43**	**4,08**	**5,24**	**2,16**	**2,51**	**22,67**	Classe de Qualité: Médiocre	**Moyen**

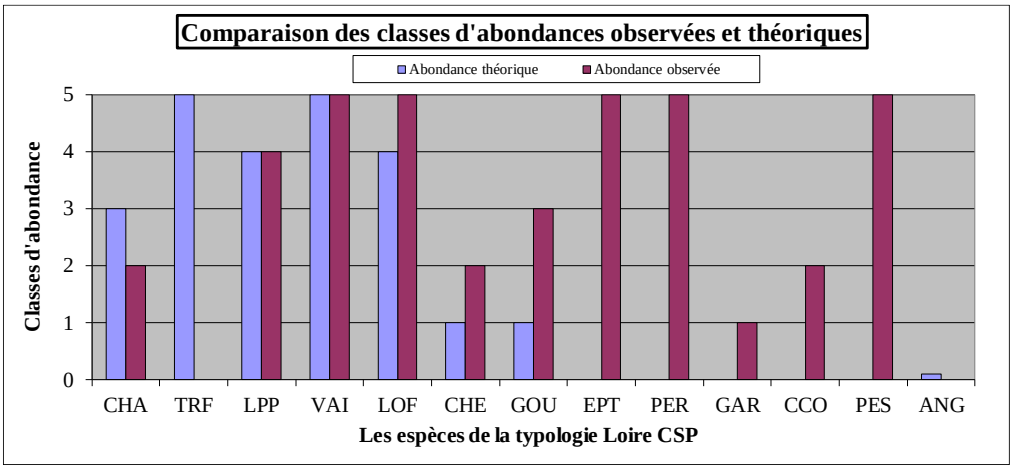
Occurrences théoriques/observées

Occurrences théoriques des espèces piscicoles présentes sur la station et celles des espèces absentes mais présentant une forte probabilité théorique de présence :



	LOF	VAI	TRF	CHA	GOU	CHE	LPP	EPT	GAR	ANG	CCO	PER	PES	PCH	VAN	BRO	SPI	TAN	BAF	HOT
Probabilité théorique de présence des espèces	0,97	0,94	0,93	0,72	0,71	0,57	0,42	0,35	0,34	0,24	0,20	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06
Présence observée sur la station (1-oui / 0-non)	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Effectif capturé au 1er passage (Nbre d'individus)	199	318	0	22	21	4	5	45	28	0	1	7	14	0	0	0	0	0	0	0

Abondances théoriques/observées



RESULTATS	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**	28/08/2018

BILAN SUR LA QUALITE PISCICOLE & ECOLOGIQUE DE LA STATION

► Sur la station, l'Auxigny a fait l'objet d'anciennes opérations de recalibrage et de curage. En conséquence, la dynamique hydrosédimentaire est limitée par les sur-largeurs de la section d'écoulement. Il en résulte une altération de la qualité habitationnelle se traduisant par une dominance de plat lent sur près de 70 % de la station et un substrat essentiellement sablo-limoneux peu biogène sur près de 75 % de la station. On note également la présence de sédiments plus grossiers (graviers, pierres) mais ceux-ci sont le plus souvent colmatés / enchassés dans une matrice sablo-limoneuse (limitant ainsi les habitats intersticiels favorables aux espèce lithophiles telles que le Chabot).

► Dans une situation pas ou peu perturbée, un peuplement piscicole de type salmonicole (niveau biotypologique B4) est attendu sur la station c'est-à-dire un peuplement principalement constitué de la Truite fario et de ses espèces d'accompagnement que sont le Chabot, le Vairon, la Loche franche et la Lamproie de planer, et, dans une moindre mesure, la présence de cyprinidés réhophiles que sont le Chevaine et le Goujon.

A l'exception de la Truite fario, les espèces listées ci-dessus sont bien présentes sur la station mais certaines d'entre-elles présentent des abondances « non conformes » et/ou une structuration (répartition des classes de taille) déséquilibrée.

A titre d'exemple, le Chabot fait état d'une légère sous-abondance (de l'ordre de 1 classe comparativement au référentiel) et d'une structuration déséquilibrée de sa population. Si la cohorte]40-50] est bien marquée, les cohortes supérieures sont insuffisemment représentées. Ces altérations s'expliquent par la faible diversité granulométrique de la station (pré-dominance d'éléments fins de type sables-limons) et une sous-abondance en éléments minéraux grossiers. En effet, l'équilibre de la population de Chabot est conditionnée par la diversité granulométrique des substrats puisqu'au fur et à mesure de sa croissance, celui-ci va coloniser des habitats de plus en plus grossiers : graviers, cailloux, pierres puis blocs.

En lien avec la prédominance de sable-limon, le Goujon fait quant-à-lui état d'une surabondance significative (de l'ordre de 2 classes) : en effet, cette espèce fouisseuse affectionne particulièrement ce type de substrat.

Parallèlement, on note également la présence en densité significative d'espèces dont les préférendum typologiques sont plus ou moins fortement éloignés du niveau typologique théorique de la station (B4) ; ce sont l'Epinochette, le Gardon (préférendum biotypologique en B8), la Perche fluviatile (B8) et la Perche soleil (B8), espèce invasive susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques. On note également la présence d'un individu de Carpe miroir dont le préférendum habitationnel est également situé en B8. Ces espèces à tendance limnophile profitent notamment du caractère lentique de la station.

► Les altérations du peuplement piscicole présentées ci-dessus transparaissent au travers de l'Indice Poisson Rivière (IPR) avec une qualité « Médiocre » (IPR = 22.67).

L'Indice Poisson Rivière est principalement pénalisé par les métriques suivantes :

- **une surdensité d'individus omnivores (métrique DIO) d'un facteur 9 en raison des surdensités en Epinochette, Chevaine et Gardon**. Cette métrique affecte l'IPR à hauteur de 23%.
- **un nombre insuffisant d'espèces rhéophiles (métrique NER) et lithophiles (NEL) en raison de l'absence de la Truite fario**. Ces métriques affectent l'IPR à hauteur respective de 20% et 9%.
- **une surdensité d'individus tolérants (métrique DIT) d'un facteur 7 en raison des surabondances de Chevaine, Gardon et Loche franche**. Cette métrique affecte l'IPR à hauteur de 18%.

On précisera que le déclassement de la métrique DII (Densité d'Individus Invertivores) est essentiellement lié à la sous-abondance en Chabot pour les raisons évoquées ci-avant.

In fine, les déséquilibres piscicoles observés apparaissent essentiellement liés aux altérations de la qualité hydromorphologique de la station (faciès d'écoulement et substrat insuffisamment diversifiés) en lien notamment avec les anciennes opérations de recalibrage.

On notera en revanche la présence appréciable de la Lamproie de planer (en abondance conforme comparativement au référentiel), espèce particulièrement sensible à la qualité des eaux et des sédiments (parmis les 15 individus capturés, 9 étaient au stade adulte).

RESULTATS	**L'Auxigny à Saint Martin d'Auxigny**	**Station : -**	28/08/2018

ATLAS PHOTOGRAPHIQUE

Chabot de 119 mm.

Vairon

Loche franche

Goujon

Lamproie de planer au stade larvaire (ammocète aveugle)

Lamproie de planer au stade adulte

Perche fluviatile	Chevaine
Gardon	Carpe miroir
Perche soleil	Epinochette

ANNEXES

Annexe 1 - Arrêté Préfectoral pour l'autorisation de réaliser des pêches électriques à des fins scientifiques

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU CHER

Direction Départementale
des Territoires
du Cher

ARRETE n° 2018 - 0310

Portant autorisation de pêches électriques à des fins scientifiques pour le bureau d'études RIVE – 11 quai Danton – 37500 CHINON

La Préfète du Cher,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu le titre III du livre IV du Code de l' Environnement, notamment les articles L.436-9, R.432-5 à R.432-11 ;

Vu le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour application de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;

Vu la circulaire PN-SPH n° 89/626 du 20 février 1989 modifiée par le décret 94-40 du 7 janvier 1994 ;

Vu la demande formulée le 02 juillet 2018 par François COLAS, chef de projet à l'agence de Chinon de la SARL RIVE ;

Vu l'avis favorable de la Fédération du Cher pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique du 27 juillet 2018 ;

Vu l'avis favorable du Service Départemental de l'AFB du Cher du 26 juillet 2018 ;

Vu l'absence d'avis de l'association agréée des pêcheurs professionnels en eau douce du bassin Loire-Bretagne ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2018-1-554 du 06 juin 2018 accordant délégation de signature à Mme Gaëlle LEJOSNE, directrice départementale des territoires du Cher ;

Vu l'arrêté n° 2018-0241 du 08 juin 2018 accordant subdélégation de signature à certains agents de la direction départementale des territoires du Cher ;

Sur proposition de la directrice départementale des territoires du Cher,

1/3

ARRÊTE :

Article 1er : Autorisation

Le bureau d'études SARL RIVE – 11 quai Danton – 37500 CHINON est autorisé à pratiquer des captures de poissons à l'électricité à des fins scientifiques dans le cadre du projet de restauration de l'Auxigny. Le lieu de capture correspond à la station de mesure suivante :

- Station n° 1 : cours d'eau l'Auxigny, Lieu dit Les Vallées, commune de Saint-Martin-d'Auxigny (coordonnées L93 X : 655 595 ; Y : 6 678 042).

Article 2 : Responsables de l' opération

Sont désignés en tant que responsables de l'opération :
- François COLAS
- Jérémie BLEMUS (suppléant 1)
- Julien CHARRAIS (suppléant 2)

Au moins un responsable devra être présent sur les lieux de chaque opération.

Article 3 : Equipe de pêche

Les personnes susceptibles de participer aux différentes opérations avec les responsables sont les suivantes :
- Michel BACCHI
- Pierre Alain MORIETTE
- François COLAS
- Julien CHARRAIS
- Audrey BENEDETTI
- Jérémie BLEMUS
- Romane PERREAUD
- Laura FRONTY
- Christine VELASQUEZ

Article 4 - Objet de l'opération

Dans le cadre d'un projet de restauration sur l'Auxigny, le Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Yèvre (SIVY) a confié au bureau d'études SARL RIVE la réalisation des pêches d'inventaire.

Article 5 - Moyens de collectes autorisés

Le poisson sera capturé à l'aide de matériel de pêche à l'électricité (Génératrice stationnaire Hans Grassl modèle EL 64 et génératrice portative Dream éléctronique modèle Martin pêcheur), d'épuisettes, gants caoutchouc, waders, lunettes polarisantes, bac de réception des poissons et filets non maillants (maille de 7 mm).

Article 6 - Espèces et quantités autorisées et destination du poisson

Les différents individus qui seront prélevés lors de cette opération seront stockés dans des viviers en attente de la biométrie afin d'être identifiés, triés, dénombrés, pesés et mesurés avant d'être relâchés dans le cours d'eau.
Les espèces susceptibles d'entraîner des déséquilibres biologiques (poisson-chat, perche soleil, écrevisses exotiques) et les espèces non représentées dans les eaux douces (Pseudorasbora) seront détruites, collectées et transportées dans un centre d'équarrissage.

Article 7 – Lieux de capture et date de validité

2/3

L'autorisation de capture de poissons est valable dans les stations mentionnées à l'article 1.
Le bénéficiaire ne peut exercer les droits qui sont liés à la présente autorisation que s'il a obtenu l'accord du (des) riverain(s) détenteur(s) du droit de pêche.
La présente autorisation est accordée pour la période allant de la date de signature du présent arrêté au 15 octobre 2018.

Article 8 - Agents chargés du contrôle

Les agents du service départemental de l'AFB du Cher sont désignés pour le contrôle des opérations.

Article 9 - Responsabilité de l'exécution matérielle

Les bénéficiaires ou les responsables de l'exécution matérielle, doivent être porteurs de la présente autorisation lors des opérations de capture. Ils sont tenus de la présenter à toute demande des agents chargés de la police de la pêche en eau douce.

Le non-respect des prescriptions de la présente autorisation constitue des infractions qui seront poursuivies conformément à l'article R.432-11 du code de l'environnement.

Article 10 - Compte rendu d'exécution

Après chaque opération de capture, le bénéficiaire adresse dans un délai de 6 mois maximum après celle-ci, un compte-rendu des opérations réalisées en indiquant les dates et les espèces de poissons capturées et leurs destinations à :

la direction départementale des Territoires du Cher - Police de l'eau
6, place de la Pyrotechnie 18019 BOURGES Cedex,

Service départemental de l'AFB du Cher
6, place de la Pyrotechnie 18019 BOURGES Cedex,

Si la période de validité de l'autorisation est supérieure à un an il adresse un compte rendu annuel.

Article 11 - Respect de l'autorisation

La présente autorisation est personnelle et incessible. Elle peut être retirée à tout moment sans indemnité si les bénéficiaires n'en ont pas respecté les clauses ou les prescriptions qui lui sont liées.

Article 12 - Exécution

Le secrétaire général de la préfecture du Cher, la directrice départementale des Territoires du Cher, le commandant du groupement de gendarmerie du Cher, les agents du service départemental du Cher de l'AFB ainsi que tous les agents visés à l'article L.437-1 du code de l'Environnement, sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Bourges, le 02 août 2018
Pour la Préfète et par subdélégation,
Le chef du bureau Préservation des Milieux Aquatiques,

Eric MALATRÉ

3/3

Annexe 2 - Autorisations des riverains et/ou détenteurs du droit de pêche

Sarl Rive

Gestion des cours d'eau et des zones humides
ETUDE - CONSEIL - INGENIERIE

Demande d'autorisation auprès des riverains pour la réalisation d'une pêche électrique sur le cours d'eau l'Auxigny

Je soussigné *(Nom Prénom)* CHOLLET Fabrice, Maire

Résidant à l'adresse suivante : 3 Place de la Mairie
18110 Saint Martin d'Auxigny

Autorise la société RIVE à réaliser une pêche électrique sur l'Auxigny sur la commune de Saint Martin d'Auxigny (Lieu-dit Les Vallées (Ancienne peupleraie en aval du Stade de Football)), en bordure de ma (mes) parcelle(s) *(N° de parcelle)* : AE 88, 66, 64, 63, 679, 59

Signature de la personne désignée ci-dessus	A Chinon, le 22/07/2018 Pour RIVE Michel BACCHI, Cogérant

MAIRIE DE SAINT-MARTIN-D'AUXIGNY 18 (Cher)

SARL RIVE

TABLE DES MATIERES

1. Présentation de l'étude 4

1.1. Contexte et objectifs de l'étude 5

2. Méthodologie 6

2.1. Préconisations administratives et techniques 7
2.1.1. Autorisations administratives 7
2.1.2. Conditions climatiques et hydrologiques 7
2.1.3. Hygiène, sécurité, environnement 7

2.2. Matériel et méthode 8
2.2.1. Principe et généralités 8
2.2.2. Matériel employé 8
2.2.3. Protocoles d'échantillonnage 8
2.2.3.1. La pêche "complète" 9
2.2.4. Poste de biométrie 10
2.2.4.1. Transport, stabulation et tri des poissons 10
2.2.4.2. Mesure et pesée des poissons 10
2.2.4.3. Evaluation de l'état sanitaire 10
2.2.5. Evaluation de la qualité du peuplement piscicole 11
2.2.5.1. L'Indice Poisson Rivière 11
2.2.5.2. La structure du peuplement 12
2.2.5.3. L'analyse typologique 12

3. Résulats et interprétations 13

3.1. Présentation de la station 14

3.2. Caractéristiques mésologiques et techniques de l'inventaire 16

3.3. Résultats et analyses 17

TABLES DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la station d"étude (Source fond de carte : Géoportail). 5
Figure 2 : Travaux visant à reconnecter le lit mineur et le lit majeur de l'Auxigny (Source :Syndicat de la vallée de l'Yèvre). 5
Figure 3 : Panneau d'avertissement "Pêche électrique en cours". 7
Figure 4 : Générateur d'électricité statique. 8
Figure 5 : Pêche complète à 1 anode sur la Choisille (37). 9
Figure 6 : Schéma de principe d'une pêche complète à 1 anode. 9
Figure 7 : Schéma de principe d'une pêche complète à 2 anodes. 9
Figure 8 : Tri des différentes espèces piscicoles. 10
Figure 9 : Pesée des poissons. 10
Figure 10 : Mesure d'une truite commune. 10
Figure 11 : Biométrie d'une anguille (détermination du stade d'argenture). 10
Figure 12 : Exemple de comparaison des peuplements théoriques et observés (classes d'abondances). 12

TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR 11
Tableau 2 : Référentiel IPR selon la norme NF T 90-344. 11
Tableau 3 : Référentiel IPR selon l'arrêté du 27 juillet 2015. 11