



Fédération de Loire – Atlantique pour la pêche et la protection du milieu aquatique

*Association reconnue d'utilité publique,
agrée « Protection de l'environnement »*

Projet concerné :

**SUIVI DES INDICATEURS
BIOLOGIQUES SUR LE
TERRITOIRE DE
L'ASSOCIATION POUR
LE DEVELOPPEMENT DU
BASSIN VERSANT DE LA
BAIE DE BOURGNEUF**

PEUPLEMENT PISCICOLE D'UN AFFLUENT DU CANAL DE HAUTE-PERCHE (LOIRE-ATLANTIQUE) Diagnostic du ruisseau du Val Saint-Martin à Pornic en 2015



En partenariat avec
l'Association pour le
Développement du
Bassin Versant de la Baie
de Bourgneuf



<u>Objet de ce document</u>	Le présent rapport présente les résultats d'une pêche électrique réalisée en mai 2015 par la FDPPMA44.
<u>Contexte</u>	Cette étude intervient dans le cadre du suivi des indicateurs biologiques du SAGE Baie de Bourgneuf animé par l'ADBVBB. Elle va permettre de compléter les données de l'Observatoire de l'Eau mise en place par l'Association afin d'améliorer la connaissance des milieux aquatiques sur le territoire.
<u>Contenu/Sommaire</u>	<p>1. Contexte de cette étude.....3</p> <p>2. Présentation de la zone d'étude et des objectifs poursuivis.....3</p> <p>2.1. Description du Bassin versant3</p> <p>2.2. Description de la zone d'étude.....4</p> <p>2.3. Présentation de la station (Code VMART_01)6</p> <p>3. Matériel et méthodes7</p> <p>3.1. Protocole d'échantillonnage employé.....7</p> <p>3.2. Méthodes d'analyse et d'interprétation des données.....7</p> <p>4. Evaluation du potentiel piscicole de la zone9</p> <p>4.1. Peuplement attendu à l'échelle du contexte piscicole.....9</p> <p>4.1. Le repeuplement.....11</p> <p>5. Diagnose du peuplement piscicole - Analyse des résultats.....12</p> <p>5.1. Cortège ichtyo-faunistique12</p> <p>5.2. Effectifs et biomasses estimés.....13</p> <p>5.3. Indices d'abondance et structure du peuplement en place14</p> <p>5.4. Zoom sur une espèce indicatrice l'anguille.....15</p> <p>5.5. Analyse de l'Indice Poisson Rivière (IPR)15</p> <p>6. Conclusion17</p> <p>Bibliographie et sources de données18</p>
<u>Annexes</u>	.
<u>Suivi dossier</u>	<p>Version 1</p> <p>Date 11/2015</p> <p>Auteur GERARD</p> <p>Etat Validé</p>
<u>Contact</u>	Fédération de Loire – Atlantique pour la pêche et la protection du milieu aquatique Tèl. : 02.40.73.62.42 - Fax : 02.40.69.21.72 secretariat@federationpeche44.fr

1. Contexte de cette étude

L'Observatoire de l'eau du bassin de la Baie de Bourgneuf porté par l'ADBVB, constitue un outil de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du SAGE Marais Breton et Baie de Bourgneuf à travers divers indicateurs. Les inventaires piscicoles constituent un des indicateurs de ce suivi. Dans ce contexte l'ADBVB s'est associée avec la Fédération de pêche 44 afin d'assurer ces suivis sur le territoire du SAGE côté Loire-Atlantique.

Le présent rapport expose les résultats d'une pêche électrique réalisée en 2015 sur un affluent du Canal de Haute-Perche : le ruisseau du Val Saint-Martin.

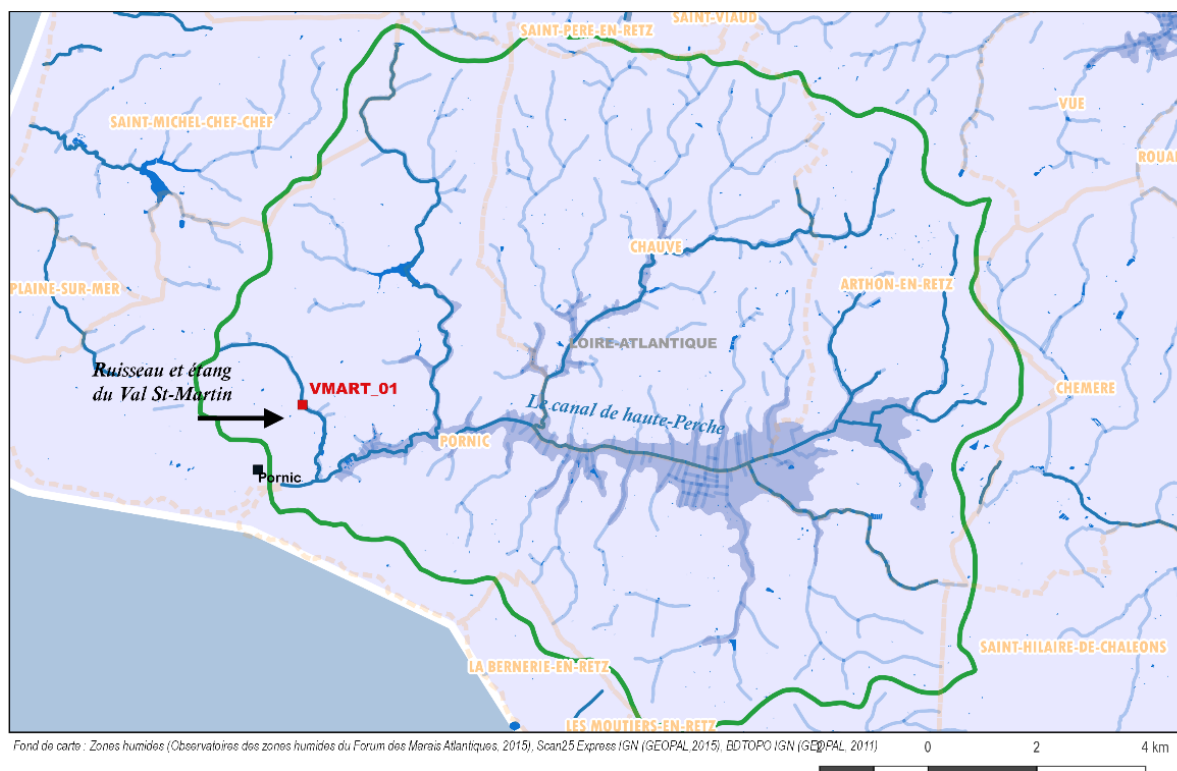
2. Présentation de la zone d'étude et des objectifs poursuivis

2.1. Description du Bassin versant

Le canal de Haute – Perche est un cours d'eau côtier. La présence d'un ouvrage à son exutoire à l'océan confère à la zone aval de ce bassin un fonctionnement de marais intérieur doux avec des intrusions océaniques exceptionnelles. Ce bassin présente une grande partie de zones de prairies inondables ce qui lui confère un intérêt piscicole majeur pour la reproduction du brochet. Cette fonction est toutefois altérée par un réseau hydraulique peu entretenu dont le rôle d'évacuateur d'eau est diminué et par une gestion hydraulique ne répondant pas forcément aux exigences écologiques de cette espèce. Les petits affluents du canal de Haute Perche ont un fonctionnement assez classique de type pluvio-dépendant. Ils sont le plus souvent altérés par des travaux parfois anciens de recalibrage, ou par la présence d'ouvrages altérant la continuité écologique.

Le ruisseau du Val Saint Martin, objet de la présente étude, est l'affluent le plus proche de l'exutoire du Canal de Haute-Perche, en rive droite. Son linéaire comporte 4 km. Son fonctionnement hydraulique et écologique est largement influencé par la présence d'un ouvrage sur cours d'eau qui crée un plan d'eau du même nom. Ce dernier constitue un verrou à la continuité écologique de ce cours d'eau. Cet étang est utilisé comme base nautique et est géré pour la pêche par une association non agréée. Le bassin versant est influencé par la pression urbaine côtière et par une activité agricole sur la zone amont.

Localisation de la zone d'étude



En vue d'améliorer la circulation piscicole sur ce cours d'eau, une passe à anguille a été installée en 2012 par la communauté de communes de Pornic sur l'exutoire du plan d'eau. Cette dernière a subi à plusieurs reprises des actes de vandalismes et aucune mesure de son efficacité n'a pas été réalisée jusqu'à ce jour.



Photo : Publihebd0

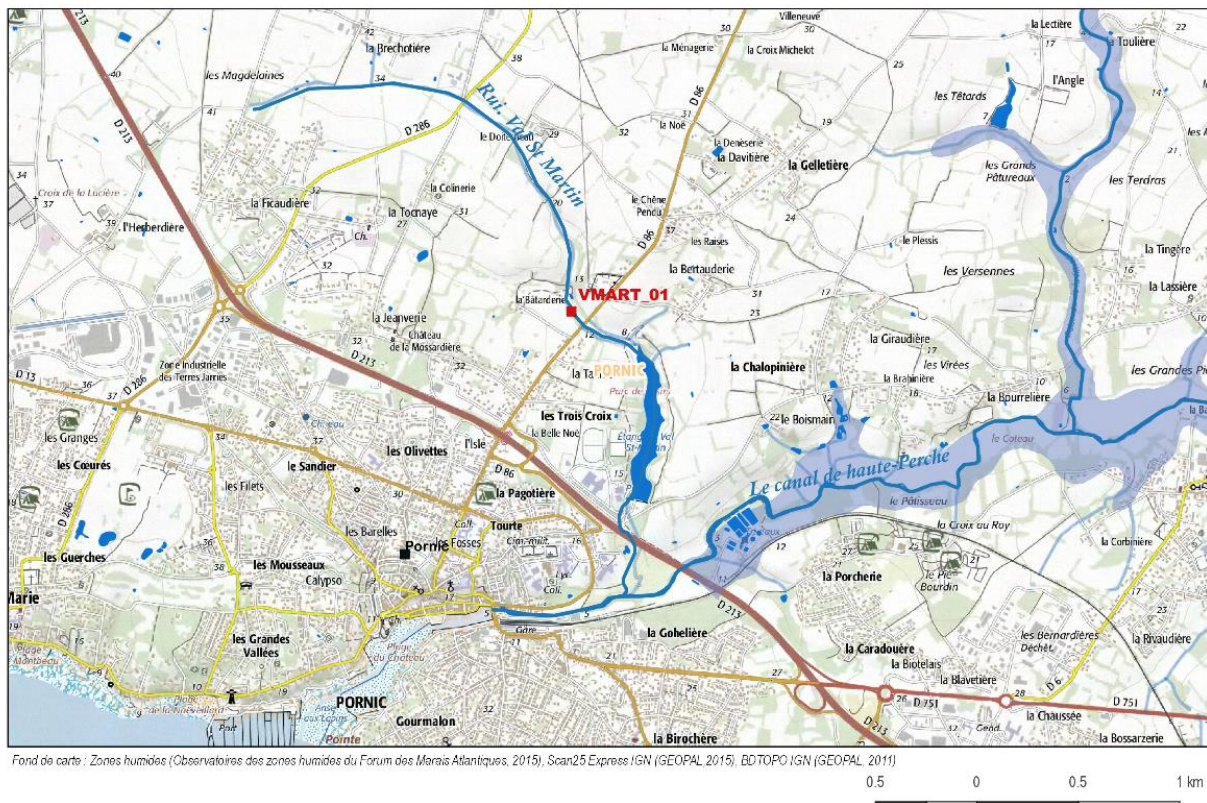
2.2. Description de la zone d'étude

La station échantillonnée a été choisie conjointement avec le technicien de l'observatoire de la baie de Bourgneuf. L'objectif de l'étude étant d'améliorer la connaissance sur le fonctionnement piscicole du cours d'eau et évaluer sa colonisation par l'anguille européenne, espèce menacée d'extinction au niveau européen et visée par le plan national anguille qui concerne le canal de Haute-Perche. Cette étude répond à plusieurs dispositions du SAGE Baie de Bourgneuf, approuvé en 2014 (SCE, 2014) :

- Disposition 42 - Mettre à jour la connaissance sur l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique,
- Disposition 41 - Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant.
- QM-TB.1 - Améliorer la connaissance sur les têtes de bassin versant

La station a donc été choisie en amont de l'ouvrage bloquant supposé, sur une zone représentative des habitats du cours d'eau.

Localisation de la zone d'étude



2.3. Présentation de la station (Code VMART_01)

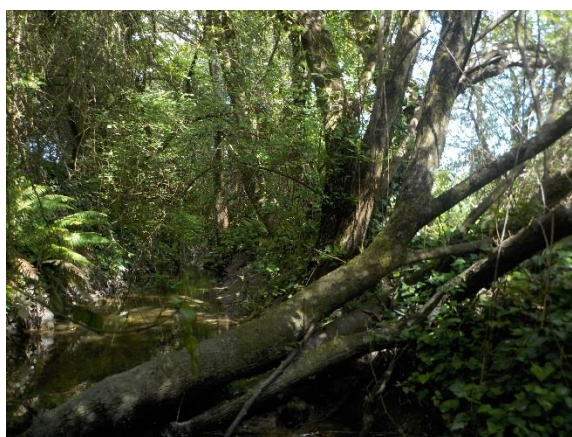
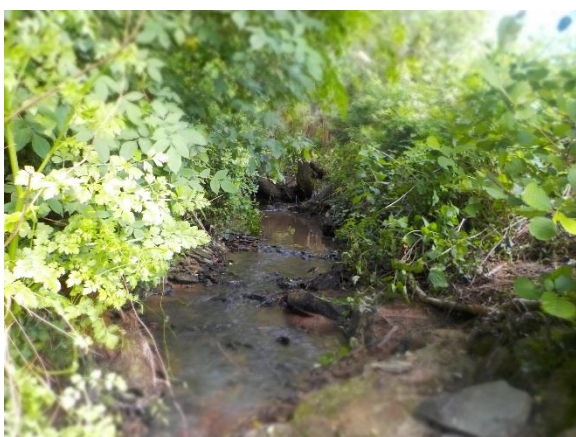
Localisation de la station



La station de pêche se situe sur la commune de Pornic, en aval du Lieu-dit « La Batârderie » à environ 320m amont de la queue de l'étang du Val Saint-Martin. Elle est située à 15 m d'altitude. Le linéaire en amont présente une pente de 11 pour mille et draine un territoire de 6 km². La station a été définie sur une longueur de 60 mètres sur une zone présentant une largeur moyenne d'environ 1.9 mètres et une profondeur moyenne de 23cm.

La station est bordée en rive droite comme en rive gauche de parcelles agricoles. La végétation arborée et arbustive est largement développée sur

les deux rives et non entretenue. De ce fait, l'ombrage est important sur le cours d'eau et empêche le développement de végétation aquatique. Le faciès d'écoulement est majoritairement constitué de plat courant avec quelques radiers et quelques fosses. Le substrat est principalement constitué de sable et de cailloux. Le cours d'eau sur ce secteur présente un habitat faiblement diversifié, essentiellement composé d'un embâcle important.



Vues de la station (FDPPMA44, 2015)

3. Matériel et méthodes

3.1. Protocole d'échantillonnage employé

Les captures ont été réalisées par pêche électrique selon la méthode de prospection **par inventaire complet par prospection à pied dans le lit du cours d'eau**. Le matériel utilisé fut un appareil portatif «**Martin pêcheur**» de la marque «**DREAM Electronique**». La pêche a été réalisée **le 19 mai 2015**. Cette période assez précoce pour une pêche à l'électricité a été choisie en raison du risque de rupture d'écoulement observé tôt dans la saison sur ce bassin versant.

Deux passages à une électrode et une épuisette ont été réalisés sur toute la longueur de la station. Le poisson a été remis à l'eau à l'issue de l'inventaire à l'exception des espèces classées «**susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques**».

Un petit sondage hors protocole a par ailleurs été réalisé en aval de l'ouvrage, sur un radier, susceptible d'accueillir d'éventuelles anguillettes accumulées au pied de l'ouvrage.

3.2. Méthodes d'analyse et d'interprétation des données

Il existe différentes méthodes de traitement et d'analyse des données issues de pêche à l'électricité, chacune ciblant différents objectifs. Plusieurs méthodes ont été utilisées pour le diagnostic piscicole de la présente étude.

Afin de disposer d'une approche plus fine de la population en place sur la station, une **méthode statistique d'estimation de population, dite de «De Lury**», a été utilisée dans le cadre de cette étude. Les résultats sont donc présentés en effectifs et biomasses estimés.

Une première phase d'interprétation des données s'est faite par **référence au modèle biotypologique de Verneaux (1973)** qui place la station à un niveau **B4, ce qui en situation naturelle, correspond à des cours d'eau de petit gabarit présentant majoritairement des zones de courant**.

Cette interprétation est basée sur l'hypothèse de zonations biologiques (Huet, 1946), à partir desquelles Verneaux (1977) a développé un modèle biotypologique d'évolution longitudinale des communautés piscicoles associé à la zonation du cours d'eau. Selon cette méthode, pour chaque grand type de cours d'eau (au nombre de 9, classé de B1 à B9), il existe un peuplement piscicole théorique avec une liste d'espèces représentatives et les classes d'abondance théoriques pour chacune de ces espèces. A défaut d'un référentiel de diversité et d'abondance d'espèces piscicoles sur les cours d'eau côtiers de Loire-Atlantique, des informations indicatives sur le peuplement peuvent être obtenues à partir du **peuplement théorique du Référentiel biotypologique « Bassin de la Loire » (VIGNERON, 1999, CSP)**. Ce référentiel s'avère en effet le plus proche de ce

type de cours d'eau. Ce dernier nous indique des espèces susceptibles d'être rencontrées et leurs densités attendues dans des conditions non perturbées :

Les données d'estimation de population, ont donc été exprimées en « Classe d'Abondance » et comparées à celles théoriquement attendues selon le référentiel biotypologique « Bassin de la Loire » (VIGNERON, 1999, CSP),

Dans un deuxième temps, une interprétation de l'IPR est réalisée. L'Indice Poisson Rivière est une méthode visant à qualifier l'état d'un peuplement piscicole d'un cours d'eau à partir de données collectées par pêches électriques (Protocole **AFNOR T90-344**). Il évalue l'écart entre le peuplement réel et le peuplement théorique de référence (non ou très peu perturbé par l'Homme). L'IPR est basé sur les résultats de sept métriques :

- le nombre total d'espèces
- le nombre d'espèces lithophiles (se reproduisant sur un substrat de type galets/graviers)
- le nombre d'espèces rhéophiles (préférant les eaux courantes)
- la densité totale d'individus
- la densité d'individus tolérants
- la densité d'individus invertivores (se nourrissant essentiellement d'invertébrés)
- la densité d'individus d'omnivores

La valeur de l'indice correspond à la somme des scores obtenus par les sept métriques. Plus la valeur est proche de zéro et plus le peuplement réel est proche du peuplement attendu en situation de référence. L'altération du milieu aquatique entraîne une augmentation des espèces tolérantes et une baisse des espèces sensibles ou exigeantes.

L'IPR se base sur des critères bioécologiques de l'ichtyofaune observée (diversité spécifique, habitats préférentiels, régime trophique, espèces tolérantes) et des critères environnementaux (position de la station sur le gradient longitudinal, altitude, vitesse moyenne du courant, conditions thermiques, appartenance à une unité hydrologique). L'indice calculé permet d'obtenir la classe de qualité du cours d'eau.

Figure 1. Tableau 1: Classe de qualité en fonction de la valeur de l'IPR

Note IPR	Classe de qualité
< 7	Très bonne
]7 - 16]	Bonne
]16 - 25]	Moyenne
]25 - 36]	Médiocre
> 36	Mauvaise

4. Evaluation du potentiel piscicole de la zone

Plusieurs outils permettent d'estimer les espèces que l'on peut espérer trouver sur ce type de milieu en conditions optimales.

4.1. Peuplement attendu à l'échelle du contexte piscicole

Les contextes piscicoles constituent un découpage technique du territoire selon des critères écologiques et biologiques. Un contexte se définit comme une unité géographique et hydrographique dans laquelle une population de poissons, représentative du type de milieu considéré, fonctionne de façon autonome en y réalisant les différentes phases biologiques de son cycle vital.

A chaque contexte est associé un domaine piscicole correspondant à :

- une zonation typologique ;
- des caractéristiques du milieu dominantes ;
- une espèce indicatrice (espèce repère) représentative de l'ensemble d'un peuplement piscicole et du type de milieu auquel elle est associée.

Cette « espèce repère » présente une très grande éco-sensibilité vis à vis des perturbations subies par le milieu. Elle aura donc un rôle d'indicateur de la qualité écologique du milieu aquatique.

Le Plan Départemental de Gestion Piscicole de Loire-Atlantique (MOUREN, 2001) définit ces contextes pour la Loire-Atlantique. D'après ce dernier, le canal de Haute-Perche appartient au contexte piscicole suivant :

Tableau 2 : Contexte piscicole du canal de Haute-Perche

Réf 44	Code_espece	Espèce repère	Domaine piscicole	Etat fonctionnel
19	Cnal HAUTE PERCHE	Brochet	Cyprinidés	Perturbé

Il accueille un peuplement piscicole d'eau calme composé à minima des espèces suivantes :

Tableau 3 : Peuplement piscicole théorique dans le canal de Haute-Perche¹

Groupe	Code	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
Migrateur amphihalín	ANG	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille
Espèces intermédiaires	TAN	<i>Tinca tinca</i>	Tanche
	PER	<i>Perca fluviatilis</i>	Perche
	GAR	<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon
	BRO	<i>Esox lucius</i>	Brochet
Espèces d'eau calme	SAN	<i>Stizostedion lucioperca</i>	Sandre

Groupe	Code	Nom Scientifique	Nom Vernaculaire
	ROT	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle
	CCO	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune
	BRE	<i>Abramis brama</i>	Brème commune
	ABL	<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette

Sur les affluents du canal, il est probable de rencontrer les mêmes espèces sur les parties aval et un peuplement composé majoritairement d'espèces intermédiaires et d'eau vive sur les parties plus en amont.

Tableau 4 : Peuplement piscicole théorique sur l'amont des affluents du canal de Haute-Perche¹

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>
Chabot	<i>Cottus gobio</i>
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>
Goujon	<i>Gobio gobio</i>
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Loche franche	<i>Nemacheilus barbatulus</i>
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>

Cette liste d'espèces attendues peut être nuancée par le tableau d'assemblage piscicole de Keith/Huet qui décrit des assemblages typiques d'espèces pour les milieux doux proches de la mer:

Nom vernaculaire	Nom scientifique usuel ⁴⁴	commentaire
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	
Brochet	<i>Esox lucius</i>	
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	
Loche franche	<i>Nemacheilus barbatulus</i>	Espèce commune
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	

Nom vernaculaire	Nom scientifique usuel ⁴⁴	commentaire
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	Sur les contextes salmonicoles

(Source : Atlas des poissons d'eau douce de France métropolitaine 2011)

Au regard de la proximité de l'océan, les densités d'anguille sur la station en situation non altérée, devraient être très fortes.

4.1. Le repeuplement

Aucune opération de repeuplement n'a été rapportée par les AAPPMA sur ce cours d'eau. En revanche, l'association du Black-Bass pornicais réalise des empoissonnements réguliers sur le ruisseau du Val St Martin. Ainsi en 2014, des carnassiers et des gardons ont été déversés (gardons, sandres, perches, brochets, black-bass) (FDPPMA44, 2015). Ces déversements peuvent influencer le peuplement du cours d'eau, néanmoins, les zones aval du pan d'eau sont les plus susceptibles d'être influencées que les zones en amont.

5. Diagnose du peuplement piscicole - Analyse des résultats

5.1. Cortège ichtyo-faunistique

L'échantillonnage a révélé sur la station, une diversité spécifique de 5 taxons. Cette diversité est inférieure aux références qui comptent 8 espèces attendues. On note l'absence de l'ensemble des espèces attendues. Les espèces contactées sont des espèces qualifiées d'intermédiaires et d'eau calme. Pour mémoire, les espèces rhéophiles constituent le groupe indicateur du contexte piscicole accueillant la station. L'absence de ces espèces pointe une perturbation du peuplement

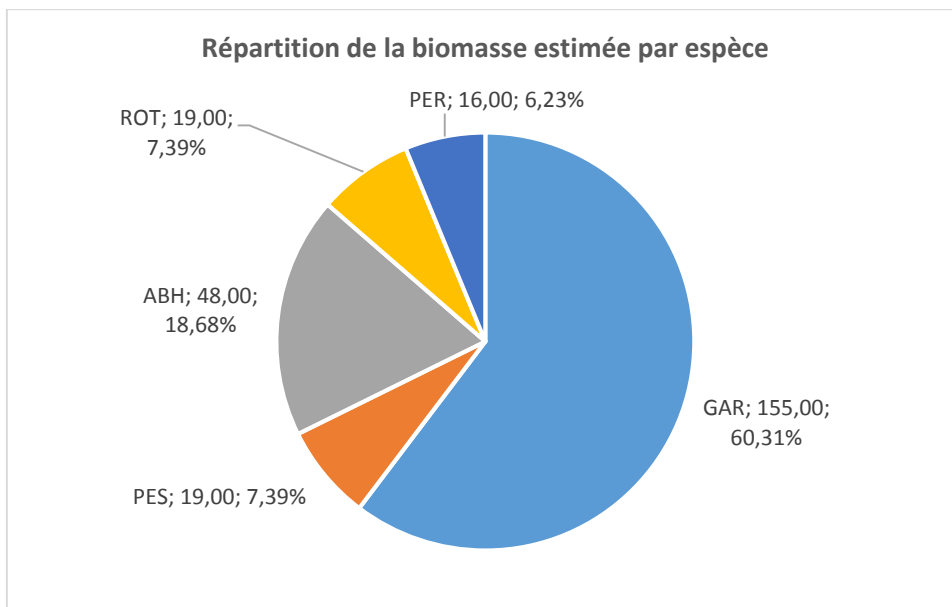
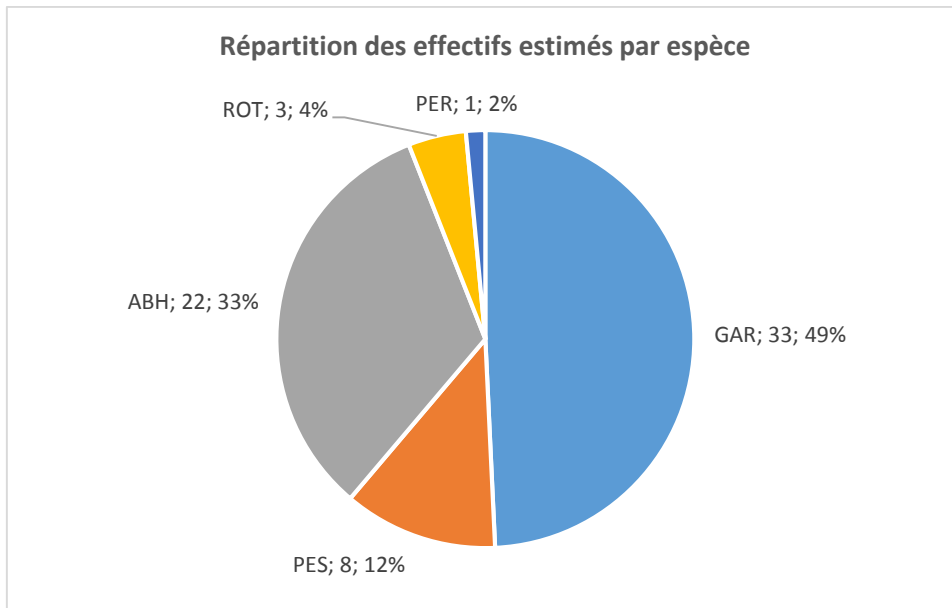
Classement	Code	Nom vernaculaire	Nom Scientifique	Présence	
				observée le 19-mai-15	théorique
A. Truites et accompagnantes	CHA	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>		
	LOF	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>		
	LPP	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>		
	TRF	Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>		
	VAI	Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>		
B. Cyprinidés d'eau vive	CHE	Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>		
	GOU	Goujon	<i>Gobio gobio</i>		
C. Espèces intermédiaires	GAR	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>		
	PER	Perche	<i>Perca fluviatilis</i>		
D. Espèces d'eau calme	PES	Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>		
	ROT	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		
E. Migrateurs	ANG	Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>		
F. Autres espèces	ABH	Able de Heckel	<i>Leucaspis delineatus</i>		

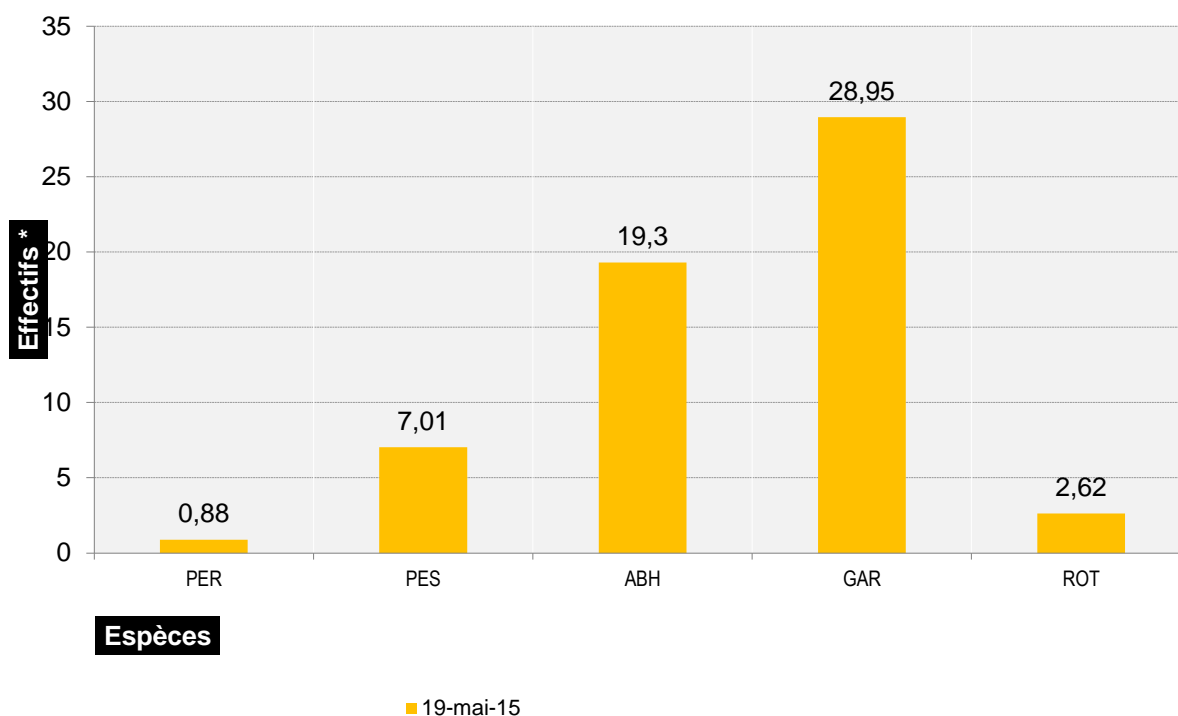
L'absence de la truite peut s'expliquer par des conditions incompatibles avec les exigences thermiques de cette espèce. L'absence de plusieurs autres espèces d'eau vive (chabot, lamproie de planer) reste explicable par le caractère isolé de ce bassin versant côtier par rapport aux cours d'eau accueillant ces espèces. L'absence du vairon, autre espèce d'eau vive déjà contactée sur le bassin est à noter. Nous ne disposons pas d'information sur la présence éventuelle de loche franche sur ce bassin, aucune des 14 pêches réalisées sur le bassin versant de Haute-Perche ne rapportent sa présence.

Parmi les espèces, on notera la présence de 3 espèces indigènes dont une espèce à caractère ichtyophage, la perche. Les deux autres espèces sont exogènes : l'able de Heckel et la perche-soleil. Cette dernière étant classée « invasive » (MAZAUBERT 2012) et classée « susceptible de créer des déséquilibres biologiques ».

5.2. Effectifs et biomasses estimés

La densité (nombre d'individus /100 m²) sur la station en 2015 s'élève à 58.78 individus estimés / 100m², pour un poids associé estimé de 257g. Les effectifs sont dominés à 49% par le gardon, suivi de l'Able de Heckel représentant 1/3 de l'effectif. La répartition de la biomasse est proche de la répartition des effectifs ;





* Captures exprimées en Nb individus / 100m²

Les espèces allochtones représentent plus d'un tiers des effectifs (perche soleil, able de heckel).

5.3. Indices d'abondance et structure du peuplement en place

D'après le référentiel utilisé, au niveau bio-typologique de la station, le peuplement piscicole devrait théoriquement comprendre des espèces d'eau vive en bonnes abondances. Le graphique ci-dessous met en exergue la dérive typologique abordée précédemment.

D'après ce référentiel, les deux espèces allochtones présentent une abondance très forte. Les espèces natives sont présente en abondance moyenne, ce qui est déjà considéré comme sur abondant pour ce type de milieu. On peut supposer que le plan d'eau peut constituer un facteur de maintien de ces espèces en bonnes abondances.

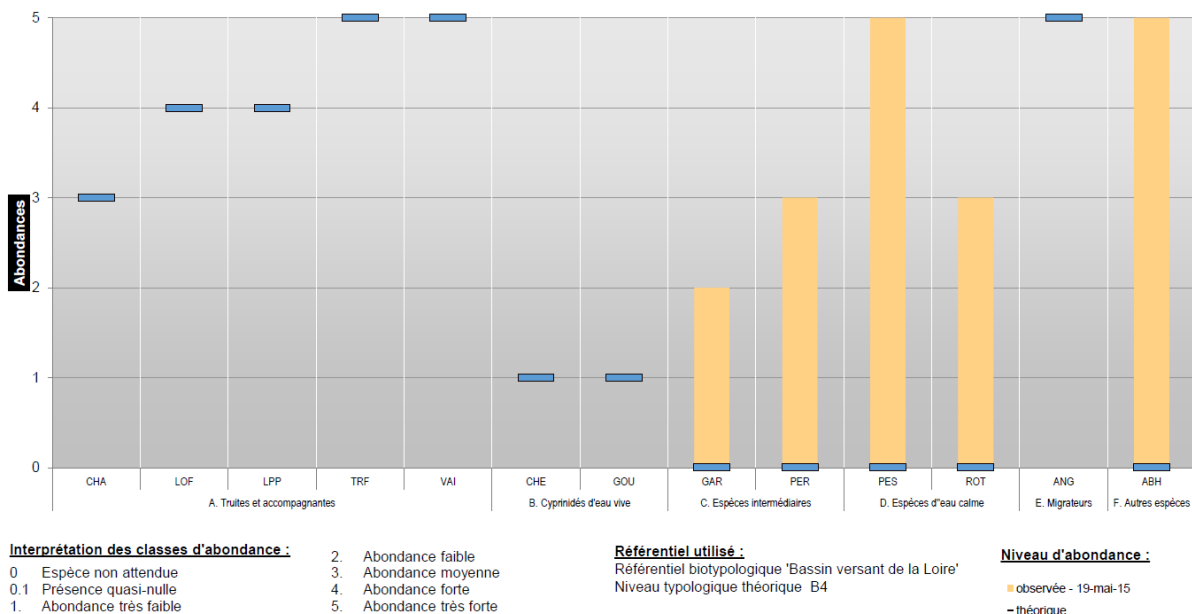


Figure 2. Abondances observées sur la station comparée aux abondances attendues à ce niveau typologique d'après le référentiel biotypologique Loire (VIGNERON, 1999)..

5.4. Zoom sur une espèce indicatrice l'anguille

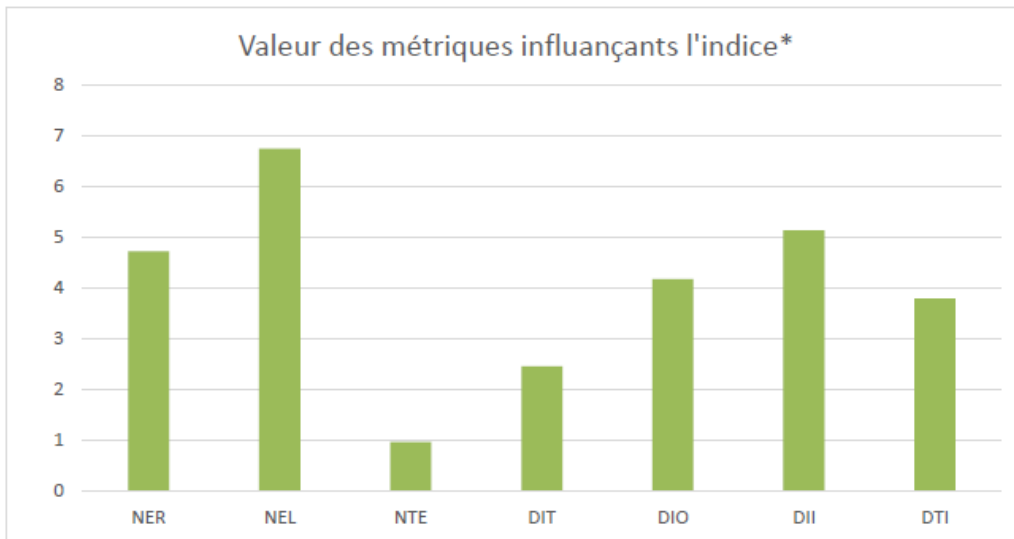
Aucune anguille n'a été capturée lors de la pêche électrique alors que la station est située à moins de 2,5 km de l'océan. En outre, une prospection hors protocole a été réalisée le jour de la pêche en aval de l'ouvrage et plusieurs dizaines d'anguillettes ont été mises en évidence à l'aval de la passe à anguille sur quelques points de pêche seulement. Il s'agissait en grande partie de jeunes anguillettes de l'année.

Cette situation met en évidence un blocage migratoire malgré la présence de la passe à anguille. Cette efficacité médiocre de l'ouvrage de franchissement peut être associée à un mauvais dimensionnement ou à un problème de débit insuffisamment attractif ou mal dirigé. Les dégradations ayant été constatées à plusieurs reprises sur la passe peuvent avoir contribué à limiter l'effet attendu.

5.5. Analyse de l'Indice Poisson Rivière (IPR)

En 2015, la valeur de l'indice est de 27,93 points, ce qui classe le peuplement de la station en « mauvaise qualité » selon la classification du CSP soit « médiocre » au sens DCE.

Cette note est à associer à la sous-représentation des espèces à caractère lithophiles et rhéophiles. Le calcul de l'indice n'intègre pas l'able de heckel. Les caractéristiques écologiques de cette espèce influenceraient encore négativement l'indice si elle était prise en compte.



Scores des métriques d'occurrence *			Scores des métriques d'abondance *			
NER	NEL	NTE	DIT	DIO	DII	DTI
4,716	6,736	0,954	2,449	4,170	5,125	3,786

Nombre d'espèces rhéophiles

Nombre d'espèces lithophiles

Nombre total d'espèces

Densité d'individus tolérants

Densité d'individus omnivores

Densité d'individus invertivores

Densité totale d'individus

* $-2 \log(p)$

Valeur de l'IPR	Classe de qualité associée	
27,936	4	Mauvaise

6. Conclusion

Le peuplement du ruisseau du Val Saint-Martin en amont de l'étang, apparait comme dégradé au regard des éléments suivants :

- L'absence des espèces rhéophiles et lithophiles attendues
- L'absence de l'anguille alors que la situation est située à moins de 2,5 km de l'océan
- Une dérive typologique en faveur des espèces d'eau calme dans l'analyse des taxons contactés possiblement en lien avec la présence de l'étang situé 400 m en aval
- Une surreprésentation des sujets tolérants à la dégradation du milieu et/ou omnivores
- Une surabondance des espèces exogènes.

La situation de l'anguille remet en question les aménagements réalisés sur le ruisseau. Aucune anguille n'a été contactée sur la station alors qu'elle présente des habitats exploitables par plusieurs stades. En outre, la passe à poisson semble en effet peu efficace pour les jeunes stades d'après un sondage complémentaire qui a montré qu'un grand nombre d'anguillettes de l'année semblait bloquées en aval de l'ouvrage. S'il reste probable que certains sujets arrivent à remonter le dispositif, les anguilles ne semblent pas ensuite coloniser le cours d'eau en amont. Cette espèce présentant une dynamique densité-dépendante, cela peut pointer une densité insuffisante dans le plan d'eau.

Bibliographie et sources de données

BELLIARD J. & ROSET N. (2006) L'indice Poissons Rivière (IPR) - Notice de présentation et d'utilisation.

MAZAUBERT E., DUTARTRE A. & POULET N. (2012) Bilan des espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques sur le territoire français : essai de bilan en métropole. Les invasions biologiques en milieux aquatiques, Stratégies d'action et perspectives.

MOUREN V. (2001) Plan de Gestion Piscicole de la Loire-Atlantique. Fédération de Loire-Atlantique pour la pêche et la protection du Milieu Aquatique.

LAFFAILLE P., RIGAUD C. & ADAM G. (2008). L'anguille européenne, Indicateurs d'abondance et de colonisation, QUAE, Paris, 230-275.

SCE (2000) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf. Plan d'Aménagement et de Gestion Durable des ressources en eau et des milieux aquatiques. Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf.

SCE (2014) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf. Plan d'Aménagement et de Gestion Durable des ressources en eau et des milieux aquatiques. Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf.

VIGNERON T. (1999) Référentiel biotypologique «Bassin de la Loire», CSP.

FDPPMA 44 (2015a) Base de données PRESSMA44 : recueil des articles de presses relatifs à la pratique de la pêche amateur en Loire atlantique, aux projets réalisés sur les milieux aquatiques et aux politiques de gestion des milieux. Fédération de Loire-Atlantique pour la pêche et la protection du milieu aquatique.

FDPPMA 44 (2015b) Base de données SIGMAP44, socle du Schéma Départemental de Vocation piscicole de Loire-Atlantique : recueil des suivis piscicoles autorisés par la préfecture sur le territoire de la Loire-Atlantique entre 1997 et 2015. Fédération de Loire-Atlantique pour la pêche et la protection du milieu aquatique.

PREFET DE LA REGION CENTRE, PREFET DU LOIRET, PREFET COORDONNATEUR DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE (2012) Arrêté du 10 juillet 2012 portant sur la liste 2 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne.

Liste des codes espèces utilisés par la Fédération de pêche de Loire-Atlantique (inspirée de la BDMAP de l'ONEMA)

Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
ABH	Able de Heckel	Leucaspisus delineatus
ABL	Ablette	Alburnus alburnus
ALF	Alose feinte	Alosa fallax fallax
CTI	Amour blanc	Ctenopharyngodo idella
ANG	Anguille	Anguilla anguilla
ASP	Aspe	Aspius aspius
BAF	Barbeau fluviatile	Barbus barbus
BBG	Black bass a grande bouche	Micropterus salmoides
BOU	Bouvière	Rhodeus amarus
BRB	Brème bordelière	Blicca bjoerkna
BRE	Brème commune	Abramis brama
BRO	Brochet	Esox lucius
CAG	Carassin argenté	Carassius auratus gibelio
CAS	Carassin commun	Carassius carassius
CAD	Carassin doré	Carassius auratus auratus
CAA	Carassin doré ou argenté	Carassius auratus
CGT	Carpe a grosse tête	Aristichthys nobilis
CAR	Carpe argentée	Hypophthalmichthys molitrix
CCO	Carpe commune	Cyprinus carpio
CCU	Carpe cuir	Cyprinus carpio
CMI	Carpe miroir	Cyprinus carpio
CHA	Chabot	Cottus gobio
CHE	Chevaine	Leuciscus cephalus
CRC	Crabe chinois	Eriocheir sinensis
APP	Ecrevisse a pieds blancs	Austroptamobius pallipes
ASL	Ecrevisse a pieds grêles	Astacus leptodactylus
ASA	Ecrevisse a pieds rouges	Astacus astacus
OCL	Ecrevisse américaine	Orconectes limosus
PCC	Ecrevisse de Louisiane	Procambarus clarkii
PFL	Ecrevisse signal	Pacifastacus leniusculus
EPE	Eperlan	Osmerus eperlanus
EPI	Epinuche	Gasterosteus aculeatus
EPT	Epinochette	Pungitius pungitius
EST	Esturgeon commun	Acipenser sturio
BAE	Esturgeon de sibérie	Acipenser baerii
FLE	Flet	Platichthys flesus
GAM	Gambusie	Gambusia affinis
GAR	Gardon	Rutilus rutilus
GOU	Goujon	Gobio gobio
ALA	Grande alose	Alosa alosa
GRE	Grémille	Gymnocephalus cernua
HOT	Hotu	Chondrostoma nasus
BRG	Hybride brème-gardon	
HYC	Hybrides de cyprinidés	
IDE	Ide mélanote	Leuciscus idus
CYP	Juvenile de cyprinides	Cyprinidae
LPX	Lamproie	Lamproie sp
LPP	Lamproie de planer	Lampetra planeri
LPR	Lamproie de rivière	Lampetra fluviatilis
LPM	Lamproie marine	Petromyzon marinus
LOR	Loche de rivière	Cobitis taenia
LOE	Loche d'étang	Misgurnus fossilis
LOF	Loche franche	Nemacheilus barbatulus
LOT	Lote de rivière	Lota lota
MUD	Mulet doré	Liza aurata
MUP	Mulet porc	Liza ramada
OBR	Ombre commun	Thymallus thymallus
PER	Perche	Perca fluviatilis
PES	Perche soleil	Lepomis gibbosus
PLI	Plie	Pleuronectes platessa
PCH	Poisson chat	Ictalurus melas
PSR	Pseudorasbora	Pseudorasbora parva
ROT	Rotengle	Scardinius erythrophthalmus
SAN	Sandre	Stizostedion lucioperca
SAT	Saumon atlantique	Salmo salar
SIL	Silure glane	Silurus glanis
SPI	Spirin	Alburno_des bipunctatus
TAN	Tanche	Tinca tinca
TAC	Truite arc-en-ciel	Onchorhynchus mikiss
TRM	Truite de mer	trutta trutta
TRF	Truite de rivière	trutta fario
VAI	Vairon	Phoxinus phoxinus
VAN	Vandoise	Leuciscus leuciscus
VAR	Vandoise rostrée	leuciscus burdigalensis
VIM	Vimbe	Vimba vimba



Liste des espèces recensées et classements associés

Station VMART_01

Ruisseau Val St Martin à Pornic, en amont RD86

Pêche électrique par prospection complète du 19/05/2015

Code	Espèce	Classement(s) de l'espèce	Type de classement
ABH	<i>Able de Hekel (Leucaspis delineatus)</i>	Espèce protégée par la Convention de Berne (exploitation réglementée)	Réglementaire
GAR	<i>Gardon (Rutilus rutilus)</i>		
PER	<i>Perche (Perca fluviatilis)</i>		
PES	<i>Perche soleil (Lepomis gibbosus)</i>	Espèce "poisson" exotique considérée comme envahissante dans les milieux aquatiques d'eau douce par le groupe IBMA (nov 2011)	Non réglementaire
ROT	<i>Rotengle (Scardinius erythrophthalmus)</i>		

Synthèse des résultats de pêche électrique

Résultats - Pêche électrique par prospection complète

Station : Ruisseau Val St Martin à Pornic, en amont RD86

VMART_01

Date de la pêche : 19/05/2015

Surface échantillonnée (m²) : 114

Code Espèce	Méthode d'estimation	Effectifs échantillonnés par passage				Effectifs totaux		Tailles		Poids échantill (g)	Biomasse (g/100m ²)		Part biomasse %	Densité (Ind/100m ²)		Part effectif %	Classes d'abondance Densité
		P1	P2	P3	P4	Echant.	Estimés	Mini	Maxi		Echant.	Estimée		Echant.	Estimée		
ABH	Lesly et De Lury	21	1	0	0	22	22	54	79	55	48,00	48,00	18,68	19,30	19,30	32,84	5
GAR	Lesly et De Lury	19	8	0	0	27	33	62	92	145	127,00	155,00	60,31	23,68	28,95	49,25	2
PER	Lesly et De Lury	1	0	0	0	1	1	106	106	18	16,00	16,00	6,23	0,88	0,88	1,49	3
PES	Lesly et De Lury	8	0	0	0	8	8	45	51	22	19,00	19,00	7,39	7,02	7,02	11,94	5
ROT	Lesly et De Lury	3	0	0	0	3	3	86	110	22	19,00	19,00	7,39	2,63	2,63	4,48	3
Totaux						61	67			262	229,00	257,00	100	53,51	58,78	100	

Indice Poisson Rivière

IPR calculable ?

Si oui, valeur indice :

Classe : **Médiocre (équiv. Mauvais selon CSP)**

Commentaire

Classes d'abondance

0.1	Présence	3	Abondance moyenne
1	Abondance très faible	4	Abondance forte
2	Abondance faible	5	Abondance très forte

Référentiel utilisé pour le calcul :

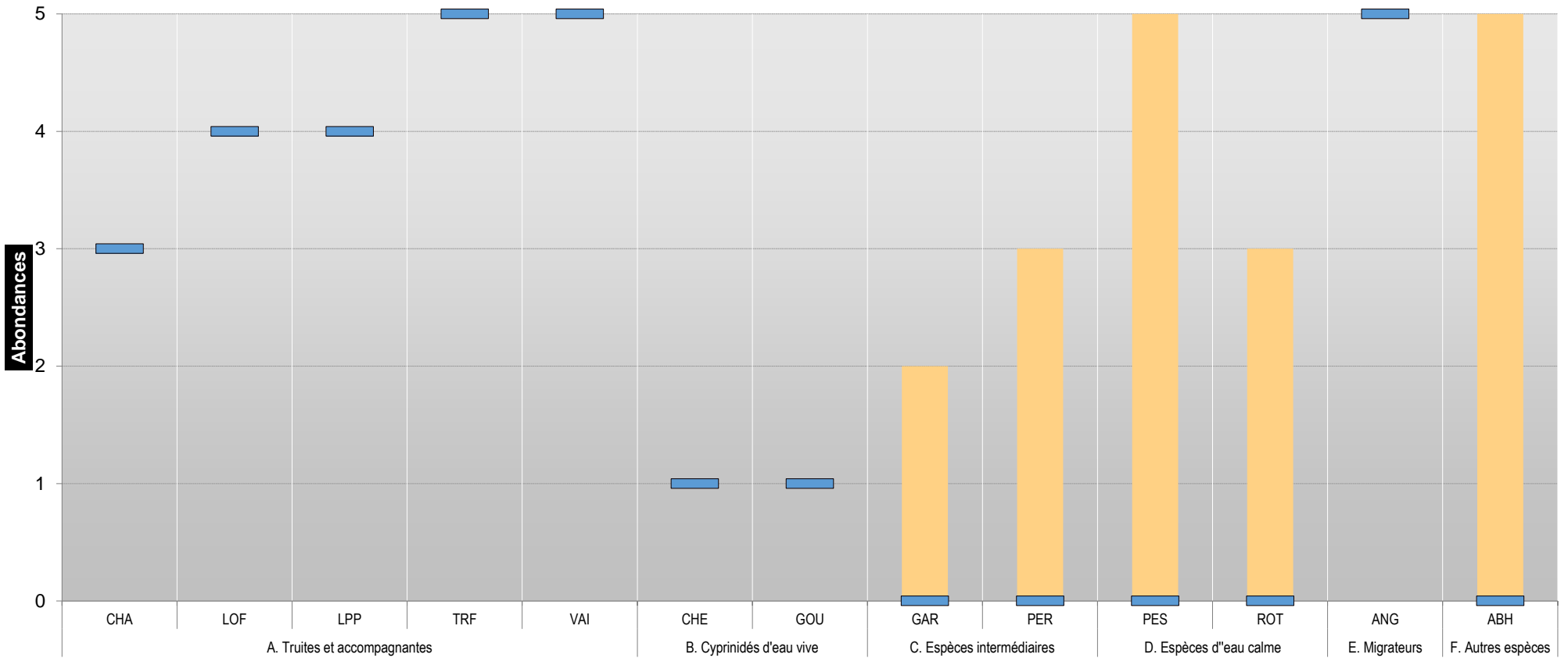
Référentiel biotypologique 'Bassin versant de la Loire'

Unités utilisées : 1a = 100m² = 0.01Ha

Synthèse des résultats de pêche électrique

Abondances observées par rapport aux abondances attendues

Station : VMART_01



Interprétation des classes d'abondance :

- 0 Espèce non attendue
- 0.1 Présence quasi-nulle
- 1. Abondance très faible

- 2. Abondance faible
- 3. Abondance moyenne
- 4. Abondance forte
- 5. Abondance très forte

Référentiel utilisé :

Référentiel biotypologique 'Bassin versant de la Loire'
Niveau typologique théorique B4

Niveau d'abondance :

- observée - 19-mai-15
- théorique