



Ce programme est financé par le FEDER.  
L'Europe s'engage dans le bassin de la Loire.



Tableau de Bord Anguille  
Du Bassin de la Loire, des Côtiers vendéens  
et de la Sèvre Niortaise

# Protocole de suivi du front de colonisation de l'anguille sur les bassins de la Loire et des côtiers vendéens

Réseau Anguille Loire 2022



Lafage Denis

LOGRAMI

2022



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable



AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



## PRESENTATION

Dans le cadre du suivi de l'anguille pour le COGEPOMI Loire, Côtiers vendéens et Sèvre niortaise, le Tableau de bord Anguille collecte des données sur la situation de l'espèce sur le bassin, mais aussi les mesures de gestion des impacts anthropiques qui la concernent directement.

Ce rapport présente le protocole utilisé pour évaluer le front de colonisation des anguilles sur les bassins de la Loire et des côtiers vendéens dans le cadre du programme « Réseau Anguille Loire 2022 ».

### Citation

Lafage Denis, 2022. *Protocole de suivi du front de colonisation de l'anguille sur les bassins de la Loire et des côtiers vendéens*. Tableau de bord Anguille LOGRAMI, 26 pages.

## II. TABLE DES MATIERES

<b>PRESENTATION</b>	<b>2</b>
<b>II. TABLE DES MATIERES</b>	<b>3</b>
<b>III. LES TABLEAUX DE BORD MIGRATEURS DU BASSIN LOIRE</b>	<b>4</b>
<b>IV. CONTEXTE DE L'ETUDE</b>	<b>5</b>
OBJECTIF DU SUIVI	5
<b>V. MATERIEL ET METHODE</b>	<b>6</b>
MATERIEL	8
MODE OPERATOIRE	9
DONNEES COLLECTEES AU COURS DE L'OPERATION DE PECHE	12
ANALYSE DES RESULTATS	18
DOCUMENTS CITES	18
<b>VI. ANNEXES</b>	<b>19</b>
Liste des figures	19
Liste des tableaux	19
Liste des stations prévues pour le réseau Anguille Loire 2016	22
RESULTATS PRECEDENTS	

**ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**

### III. LES TABLEAUX DE BORD MIGRATEURS DU BASSIN LOIRE

Les Tableaux de bord Migrateurs du Bassin Loire sont des outils d'évaluation des populations de poissons grands migrateurs et de leurs habitats à l'échelle du bassin Loire, au service des gestionnaires. Chaque indicateur procure des informations ayant des répercussions en termes de gestion du système et participe également à l'élaboration d'un modèle global de gestion des populations continentales. Les Tableaux de bord ont également pour objectif de répondre à des problématiques ponctuelles de gestion au sein du bassin versant en accord avec la biologie de l'espèce et les dispositions réglementaires. Ils permettent d'émettre des avis sur des projets concrets d'aménagement, d'opérations de gestion et de suivi.

Les Tableaux de bord Migrateurs du Bassin Loire sont coordonnés par LOGRAMI en les personnes de Marion Legrand (espèces Saumon, Aloses, Lamproies et Truite de mer) et Denis Lafage (Anguille) grâce à un cofinancement (Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Conseil Régional des Pays de la Loire, Conseil Régional Centre Val-de-Loire, Fédération Nationale pour la Pêche en France et LOGRAMI).

Les Tableaux de bord Migrateurs sont aujourd'hui des partenaires-clé des services de l'état et des acteurs locaux pour accompagner la mise en œuvre des mesures instaurées par les plans de gestion, mais aussi pour évaluer leur efficacité en termes de gestion de l'espèce et des milieux aquatiques. Le maintien d'une collaboration étroite avec les services de l'état est donc primordial pour que les mesures prises et les actions entreprises sur le terrain soient pertinentes et performantes du point de vue de la préservation des espèces, mais aussi pour pouvoir informer au mieux les acteurs de l'avancement de ces mesures à travers les différents supports de communication.

#### Contact

##### **Lafage Denis**

Responsable Tableau de bord poissons migrateurs

☎ 06 65 22 72 55

11, rue de la Bavière,

Zone Erdre Active-ZAC de la Bérangerais

44240 LA CHAPELLE SUR ERDRE

#### A consulter

INTERNET



[WWW.MIGRATEURS-LOIRE.FR](http://www.migrateurs-loire.fr) > LES TABLEAUX DE BORD MIGRATEURS LOIRE  
<http://www.migrateurs-loire.fr/>

## IV. CONTEXTE DE L'ETUDE

Les réseaux de pêche existants n'ont pas été construits dans un objectif « anguille » (implantation et répartition spatiale des stations, méthode d'échantillonnage, etc.) et de ce fait, n'apportent pas toutes les informations nécessaires au suivi de cette espèce. Afin de répondre aux objectifs de suivi prévus par le PGA, la France a mis en place un réseau de rivières "index" où l'anguille sera suivie sur l'ensemble de son cycle de vie continentale. Cependant, ces résultats seront issus d'un modèle dont l'interprétation n'est possible qu'à l'échelle nationale.

En se basant sur les travaux de E. Lasne et P. Laffaille sur les annexes hydrauliques de la Loire, Logrami a entamé depuis 2009 le déploiement d'un réseau de suivi de l'anguille sur la Vienne et depuis 2010 sur la Loire aval.

### OBJECTIF DU SUIVI

L'objectif de ce suivi est de mettre en œuvre un suivi régulier de l'abondance et de la distribution de la population d'anguilles européennes du bassin Loire sur lequel pourront s'appuyer les décisions de gestion (notamment pour le rétablissement de la continuité écologique sur les secteurs peu colonisés).

L'examen des patrons de distribution des petites anguilles ( $\leq 300$  mm) le long des réseaux hydrographiques peut fournir des informations précieuses pour le suivi des populations. Leur présence permet de calculer un indice standardisé de recrutement et de colonisation des bassins versants (É. Lasne & Pascal Laffaille 2009).

Ce suivi est complémentaire du monitoring "anguille" prévu par le Plan de gestion national, focalisé sur les rivières "index" (la Sèvre niortaise pour l'Unité de Gestion Anguille "Loire"). Il permettra d'évaluer l'impact des mesures de gestion à l'échelle du bassin Loire, mais aussi de le comparer avec les autres UGA où l'anguille est suivie selon la même méthodologie. Les données produites ont vocation à intégrer le modèle Eel Density Analysis pour l'estimation de l'échappement des géniteurs dans le cadre du plan de gestion Anguille national

## V. MATERIEL ET METHODE

Le protocole de pêche électrique utilisé est celui l'« indice d'abondance anguille » mis au point par Cédric Briand (Institut d'Aménagement de la Vilaine) et Pascal Laffaille (ex Université de Rennes 1, INP-ENSAT ; Pascal Laffaille et al. 2005). Cette méthode inspirée de l'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA) et spécifique au suivi des stocks d'anguille a été développée afin de répondre à un besoin important d'échantillonnage par une méthode reproductible.

Nécessitant peu de personnel et un matériel relativement léger, la méthode permet d'obtenir des échantillonnages importants en peu de temps (prospection de plusieurs stations par jour). Reproductible, elle admet les comparaisons spatiale et temporelle des différents points d'échantillonnage dans de nombreux types d'habitats (Germis 2009).

### PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE ET CHOIX DES STATIONS

Les stations sont choisies régulièrement le long de l'axe de migration, en partant de la zone estuarienne. Le tronçon prospecté doit être accessible et d'une profondeur inférieure à 60cm. Lorsque le lit du cours d'eau suivi n'est pas pêchable, la pêche est réalisée à la confluence de ses petits affluents, le plus près possible de la confluence en évitant si possible l'aval d'obstacles à la migration où peuvent se créer des accumulations d'anguilles.

Seules les zones inférieures à 60 cm seront pêchées (le mieux est de fixer des zones où la profondeur est inférieure à 40 cm). Au-delà la probabilité de capture est trop faible et l'utilisation d'un appareil du type « héron » est nécessaire.

En 2022, 119 stations de pêche sont conservées. Elles sont situées en Loire aval ainsi que sur ses principaux affluents (Figure 1). Parmi elles, 35 sont prospectées par LOGRAMI (Tableau 1).

Tableau 1 : Nombre de stations de pêche du réseau anguille Loire 2016 par département (total et échantillonné par LOGRAMI)

Département	Réseau 2022	Echantillonnées par Logrami	Stations restantes
<b>18 Cher</b>	5	0	5
<b>36 Indre</b>	3	0	3
<b>37 Indre-et-Loire</b>	16	0	16
<b>41 Loir-et-Cher</b>	6	0	6
<b>44 Loire-Atlantique</b>	18	5	13
<b>45 Loiret</b>	4	0	4
<b>49 Maine-et-Loire</b>	32	20	12

<b>53 Mayenne</b>	5	0	5
<b>72 Sarthe</b>	6	0	6
<b>79 Deux-sèvres</b>	3	3	0
<b>85 Vendée</b>	14	0	14
<b>86 Vienne</b>	7	7	0
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>	<b>35</b>	<b>84</b>

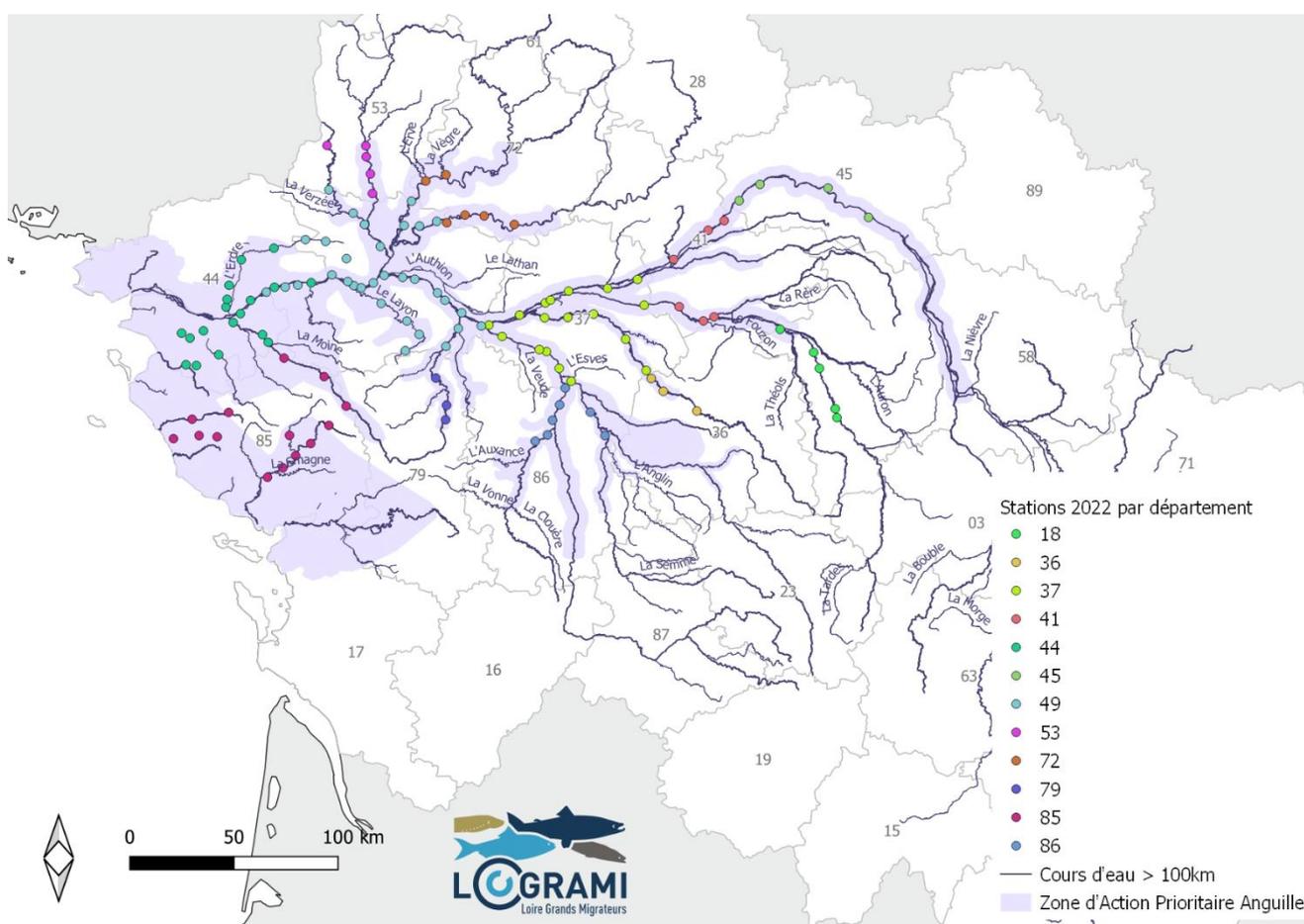


Figure 1 : Stations du Réseau Anguille Loire 2022, classées par département. Source LOGRAMI 2022

Les pêches sont effectuées entre les mois de juin et juillet et renouvelées si possible tous les trois ans sur les mêmes sites afin de suivre l'évolution temporelle du front de colonisation.

## PRINCIPE

La méthode consiste à prospecter par points en balayant le cours d'eau selon un plan d'échantillonnage déterminé par la largeur du cours d'eau. Le matériel utilisé généralement est le Martin-pêcheur (DREAM Electronics1) pour les cours d'eau de faible profondeur (<60 cm). Pour les cours d'eau de plus grande profondeur ou les stations pêchées en rive, un matériel plus puissant (Type « Héron ») est utilisé en adaptant le protocole, notamment pour l'échantillonnage des annexes hydrauliques de la Loire de Nantes à Montsoreau.

Sur chaque station (sites de pêche accessibles) 30 points de pêche de 30 secondes sont répartis régulièrement, avec un espacement minimum de 3m. L'opération dure 1 à 2h de pêche par station en fonction de l'abondance du peuplement.

## MATERIEL

### PROTOCOLE COURS D'EAU (PROFONDEUR INFÉRIEURE A 60CM)

Le matériel de pêche utilisé est composé de (Figure 2) :

- Un appareil de pêche électrique portable, type martin pêcheur, avec 3 batteries par jour de pêche ;
- Deux épuisettes à cadre métallique avec le bord inférieur droit de 60cm de large avec des mailles de 2 mm ;
- Une petite épuisette à main ronde ou carrée avec des mailles de 2 mm (une graduation sur le manche permettra de faire les mesures de profondeur) ;
- Plusieurs seaux (si possible avec des couvercles) ;
- Un chronomètre ;
- Un décimètre ;
- Un topofil.





Figure 2 : Matériel de pêche électrique (BGM, 2009)

## MODE OPERATOIRE

La manipulation nécessite au cours de la pêche nécessite 4 personnes (Figure 3) :

- Un conducteur d'opération qui reste en rive et qui est chargé de mesurer la longueur de la station à l'aide d'un topofil et de chronométrer la pêche. Dans certains cas, cette personne peut aussi garder les poissons dans une bassine et prendre les notes ;
- Une personne en charge de l'anode ;
- Un pêcheur en aval avec une grande épuisette ;
- Un autre pêcheur en aval avec une grande épuisette et une petite épuisette carrée ou ronde.

La petite épuisette mobile permettra de retirer de l'eau d'autres espèces piscicoles afin d'éviter de les soumettre trop longtemps au choc électrique. La personne en charge de cette épuisette pourra aller chercher les anguilles dans l'influence du champ électrique.

- Un porteur de seaux chargé de recueillir les anguilles et qui pourra effectuer les transferts de seaux en berge si nécessaire ;
- Une personne chargée de prendre les notes de terrain et qui transporte le décamètre.

Ces deux personnes sont chargées de mesurer la largeur de la station (1 mesure de largeur tous les 5 points soit 6 mesures de largeur sur les 30 points).



Figure 3 : Pêche électrique sur le Semnon – 35 (BGM, 2009)

La personne en charge de l'anode commence au niveau où le conducteur de pêche lui indique puis alternera en prospectant de manière systématique en fonction du plan d'échantillonnage déterminé par la largeur.

L'anode n'est mise à l'eau et le courant électrique n'est ouvert que lorsque les épousettes aval sont en place, bien calées au sol. Toutefois, le temps entre le placement des épousettes et l'ouverture du courant électrique doit être le plus court possible afin d'éviter tout échappement d'anguilles avant l'échantillonnage. Attention de ne pas placer ces épousettes trop en aval en dehors de l'influence du champ électrique : les anguillettes peuvent ressortir.

La grande épousette en aval immédiat de l'anode ne doit pas être déplacée, surtout du sol, de tout l'échantillonnage (Figure 4).

Le mouvement de l'anode se situe dans un cercle de 1 m de diamètre. Le champ électrique est évalué dans un cercle de 3 m de diamètre autour du cercle de 1 m.

La pêche dure au minimum 30 secondes, aussi longtemps que des anguilles continuent à sortir. Les poissons sont capturés au voisinage de l'anode dont le périmètre d'action est de 1 mètre environ. La seconde épousette aide à la récupération du poisson tétanisé.

L'échantillon se termine 5 secondes après que la dernière anguille ait été capturée.

Avant de terminer l'échantillonnage sur un point, on passe un coup d'épousette en l'utilisant comme un troubleau si le substrat s'y prête (vase, litière, sable, végétaux). Des blocs peuvent être soulevés si nécessaire.



Figure 4 : Manipulation de pêche électrique selon la méthode des IA Anguille (BGM, 2009)

Pour chaque point de pêche, le nombre d'anguilles capturées et échappées est noté, en distinguant les anguilles par classe de taille. Cette information peut être estimée lors de la capture sur le point dans le cas où la biométrie n'est pas effectuée au fur et à mesure de la pêche.

Toutes les anguilles capturées sont gardées dans un seau pour être mesurées à la fin des 30 EPA (**Erreur ! Source u renvoi introuvable.**).

Le porteur de l'anode se déplace vers le point suivant, il avance d'au moins 3 m dans le cours d'eau et sélectionne la position dans la largeur en fonction du plan d'échantillonnage (**Figure 5**).

**30 points** par station seront échantillonnés que l'on trouve des anguilles ou non. 30 points d'échantillonnage par station de pêche semble en effet être une valeur raisonnable pour obtenir une densité fiable d'anguilles dans les ruisseaux de petite taille (LAFFAILLE et al, 2003). La longueur d'une station doit être d'au minimum 100 m.

La prospection se fait de manière systématique sur le cours d'eau sans cibler les habitats préférentiels de l'anguille. Cependant le linéaire prospecté est choisi pour couvrir autant que possible la diversité d'habitats de la station.

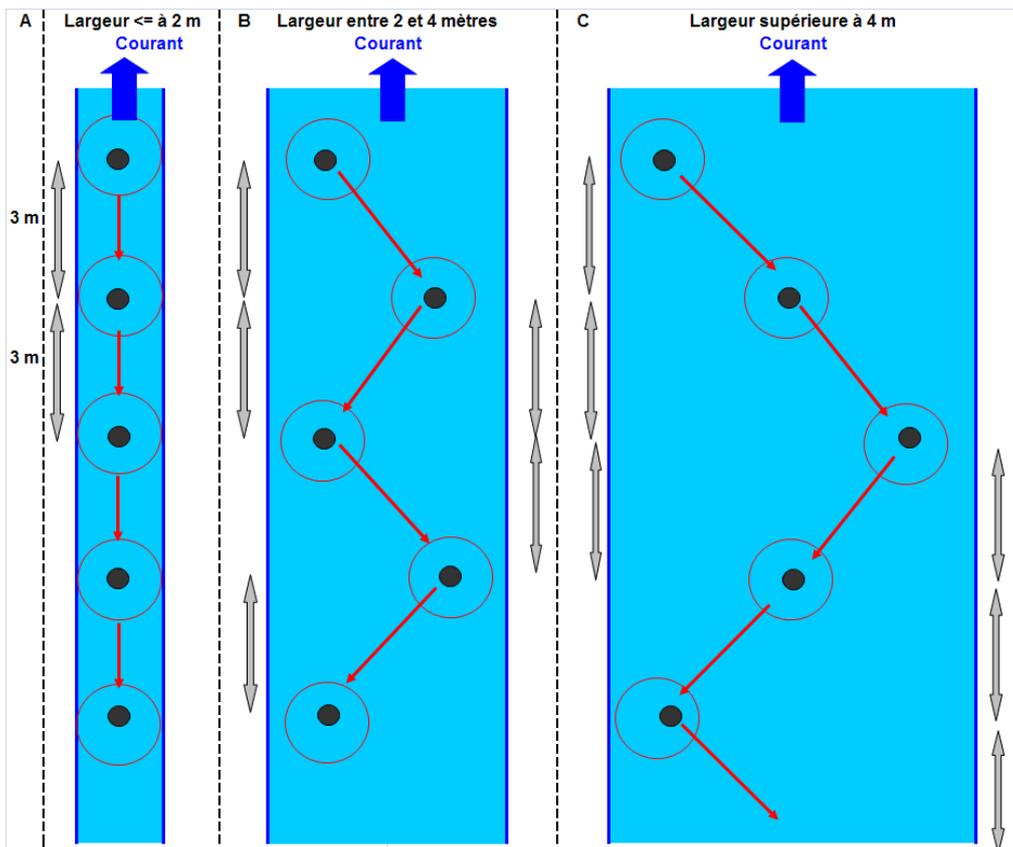


Figure 5 : Modalités de prospection en fonction de la largeur du cours d'eau

(P.M. CHAPON, ONEMA - 2007)

### PROTOCOLE MILIEUX PROFONDS (>60 CM)

Les milieux profonds sont échantillonnés à l'aide d'un appareil de pêche électrique de type « Héron » et le protocole est adapté à partir de celui utilisé pour les cours d'eau peu profonds.

Un opérateur est affecté au groupe électrogène pour pouvoir le couper à tout moment, soit par l'utilisation d'une télécommande soit par le bouton d'urgence sur le moteur.

Lorsque le courant est faible à nul, les épuisettes fixes ne sont pas utilisées et la pêche peut être réalisée par un ou deux porteurs d'épuisettes volantes moyennes.

Le porteur de l'anode effectue la même prospection dans un cercle de 1m de diamètre en faisant régulièrement monter l'anode vers la surface pour faire remonter les anguilles et permettre leur capture par le porteur de l'épuisette.

### DONNEES COLLECTEES AU COURS DE L'OPERATION DE PECHE

Les données de description du milieu sont évaluées à l'échelle de la station d'échantillonnage. Sont ainsi renseignés sur la fiche de terrain : le pourcentage de chaque faciès d'écoulement (cascade, rapide, radier, plat courant/lent, profond ; total = 100) ; le pourcentage de chaque substrat (vase, sable, graviers, galets, blocs, autres ; total = 100) ; la présence des différents habitats piscicoles (racines, végétation du lit, sous-berges, bois mort, blocs, autres) ; la présence des différents types de végétation aquatique (hydrophyte fixe/flottante, héliophyte,

algue filamenteuse, autre) ainsi que le pourcentage recouvrement de la station par la végétation aquatique ; le pourcentage d'ombrage de la station.

Les paramètres électriques de l'engin d'échantillonnage, et si possible la conductivité du milieu sont également saisis afin de pouvoir contrôler l'efficacité de la pêche.

Les anguilles capturées sont comptabilisées par point de pêche, pesées et mesurées par station, les pathologies observées sont photographiées.

Les autres espèces sont identifiées et comptabilisées par station. La biométrie ne sera exigée que pour les anguilles et lamproies. Les autres pourront être mesurées si nécessaire si la structure réalisant les relevés souhaite disposer de ces données.

## INFORMATIONS SUR L'OPERATION DE PECHE

Champ	Description	Exemple
<b>Bassin</b>	Fleuve ou affluent principal où se situe le cours d'eau échantillonné	Sarthe
<b>Cours d'eau</b>		La Sarthe
<b>Code station</b>	Code du département – 3 premières lettres du cours d'eau – numéro de la station (de l'aval vers l'amont)	49-SAR-01
<b>Commune</b>	Nom de la commune sur laquelle est située la station	Carteray-Epinard
<b>Date</b>	Date de l'opération de pêche	03/07/2013
<b>Coordonnées</b>	Coordonnées X et Y du premier point de pêche en projection Lambert 93	
<b>Responsable de la pêche</b>	Nom et organisme de la personne responsable de l'opération de pêche électrique (chef de chantier)	
<b>Remarques</b>	Remarques et commentaires sur l'opération de pêche : accessibilité de la station, déplacement du linéaire prospecté, conditions de pêche, état du milieu, incident survenu pendant l'opération...	

## INFORMATION SUR LES CAPTURES D'ANGUILLES PAR EPA

Champ	Description	Exemple
-------	-------------	---------

**Anguilles capturées** Nombre d'anguilles capturées par classe de taille (estimée ou mesurée) et par point de pêche EPA 12

**Anguilles échappées** Nombre d'anguilles observées dans la zone d'influence de l'anode mais non mesurées sur la table de biométrie 0

## DESCRIPTION DES HABITATS

Champ	Description	Exemple
<b>Faciès d'écoulement</b>	% des points de pêche correspondant à chaque faciès d'écoulement : Cascade, rapide, radier, plat courant, plat lent, profond  Valeurs entre 0 et 100, <b>total = 100</b>	0, 100, 0, 0...
<b>Substrat</b>	% de chaque substrat sur la station de pêche : Vase, sable, graviers, galets, blocs, autre (+ nom du substrat « autre »)  Valeurs entre 0 et 100, <b>total = 100</b>	40, 0, 60, 0...
<b>Habitats piscicoles</b>	Présence des habitats de l'anguille (abris) : Racines, végétation du lit, sous-berges, bois mort, blocs, autre (+ nom du type d'habitat « autre »)  Valeurs 0 (non cochée) ou 1 (cochée)	0, 0, 1
<b>Végétation du lit</b>	Présence de chaque type de végétation sur la station de pêche : hélophyte, hydrophyte fixe/flottante, algue filamenteuse, autre (+ nom du type de végétation « autre »). Valeurs : 0 (non cochée) ou 1 (cochée)  Pourcentage de recouvrement de la station par la végétation aquatique, tous types confondus. Valeur entre 0 et 100	0, 1, 1  40

## CARACTERISTIQUES DE LA STATION

Champ	Description	Exemple
<b>Occupation du lit majeur</b>	% des rives pour chaque type de terrain : Agricole, forêt, urbain  Valeurs entre 0 et 100, <b>total = 100</b>	0, 100, 0
<b>Ombrage</b>	% de la station ombragée (ripisylve, etc.)	5

<b>Largeur moyenne</b>	Valeur en mètres	4,0
<b>Profondeur moyenne</b>	Valeur en centimètres	70
<b>Longueur</b>	Valeur en mètres	100

#### AUTRES ESPECES

Champ	Description	Exemple
<b>Code espèce</b>	Code ONEMA des différentes espèces autres que l'anguille	BRO
<b>Nombre</b>	Nombre d'individus par espèce	4

#### BIOMETRIE DES ANGUILLES

Champ	Description	Exemple
<b>N°</b>	Ordre de mesure des anguilles	1
<b>Taille</b>	Taille de l'individu en mm	342
<b>Poids</b>	Poids de l'individu en grammes	58
<b>Présence de pathologies</b>	Description de la pathologie observée. Prendre une photo de l'individu et l'identifier par le code de la station, la date de l'opération et le n° de l'anguille (ex : « 49-SAR-01_2013-07-03_01.jpg »)	<i>Points blancs sur branchies</i>

#### EXEMPLE DE FICHE DE TERRAIN SAISIE

# FICHE TERRAIN RESEAU ANGUILE LOIRE

Bassin  Cours d'eau  Station :

Commune  Date  Organisme

Coordonnées (Lambert 93) : X =  Y =

Matériel :  Type Héron  Type Martin-Pêcheur Temp. (°C)

## Captures d'anguilles

Classe de  Taille :  estimée  mesurée

Effectif par classe de taille et par point de pêche EPA. Profondeur et largeur du lit mouillé mesurées tous les 5 points / 10m

Classe de taille	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
< 150 mm	167			50		20	20		15	5					57																
150 – 300 mm	1											1																			
300 – 450 mm																															
> 450 mm	1											1																			
Echappées	2													2																	
Largeur (m)	5,5					4					5				5						6					6					7
Profondeur (cm)	55					50					50				50						60					60					60

## Description des habitats

Faciès d'écoulement (%)  Cascade  Rapide  Radier  Plat courant  Plat lent  Profond

Répartition des types d'écoulements (total = 100% de la station)

Substrat (%)  Vase  Sable  Gravier  Galets  Roches  Autres :

Répartition de la granulométrie de la station (total = 100% de la station)

Présence d'habitats piscicoles  Racines  Végétation du lit  Sous-berges  Bois mort  Roches  Autres : baraque

Cochez les abris piscicoles observés sur la station

Précisez

Types de végétation aquatique  Hélophyte  Hydrophyte fixe  Hydro flottante  Algue filamenteuse  Autres :

Cochez les types de végétation aquatique observés sur la station

Précisez

Recouvrement de la végétation (%)

Recouvrement de la station par la végétation aquatique

Ombrage (%)

## Caractéristiques de la station

Longueur prospectée (m)

Occupation du lit majeur (%)  Agricole / prairie  Boisement  Urbain / Artificialisé

Répartition de l'occupation du sol des parcelles riveraines

## Autres espèces

ESPECE	Effectif	ESPECE	Effectif	ESPECE	Effectif
BRO	4				
PER	1				
GAR	7				



### SAISIE DES DONNEES

---

Les données de pêche du réseau Anguille sont bancarisées dans une base de données hébergée par un serveur accessible par internet. Les données peuvent être saisies directement dans la base via un formulaire ou via un fichier d'échange fourni par Logrami (tableur). Les fiches terrain sont conservées et scannées pour pouvoir être transmises avec les données et permettre une vérification des données saisies si nécessaire.

Les données collectées et analysées sont consultables autant que possible sur le site internet des Tableaux de bord Migrateurs du Bassin Loire, et l'ensemble des données brutes fournies sur demande auprès de Logrami.

### INDICES D'ABONDANCES PAR STATION

---

Le nombre moyen d'anguilles observées par point de pêche EPA est utilisé comme indice d'abondance de la population et comparé d'une campagne à l'autre pour chaque station de pêche. L'évolution des indices d'abondances peut être analysée en fonction des hypothèses formulées sur l'accessibilité des cours d'eau échantillonnés et des conditions hydroclimatiques.

### STRUCTURE DE LA POPULATION EN PLACE

---

La distribution de la taille des anguilles mesurées permet de juger de l'équilibre de la population d'anguilles observée, en fonction de la distance à la mer et des caractéristiques de la station (profondeur, habitats présents). La faible proportion de jeunes anguilles (<30 cm) peut être un indice de vieillissement de la population dans des cours d'eau où le recrutement est insuffisant (par exemple par la difficulté d'accès au tronçon du cours d'eau).

### FRONT DE COLONISATION DES ANGUILLETES (<15CM ET <30CM)

---

La probabilité de présence des jeunes anguilles en fonction de la distance à la mer de la station de pêche est modélisée par un modèle logistique (régression basée sur les données de présence / absence de la classe de taille par station de pêche). La distance où cette probabilité devient inférieure à 50% est un indicateur de la qualité du recrutement des anguilletes sur un axe de colonisation. Il est comparé entre les axes de colonisation et les années d'échantillonnage.

## VI. ANNEXES

### LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Stations du Réseau Anguille Loire 2016, classées par département. Source LOGRAMI 2016.....	7
Figure 2 : Matériel de pêche électrique (BGM, 2009) .....	9
Figure 3 : Pêche électrique sur le Semnon – 35 (BGM, 2009) .....	10
Figure 4 : Manipulation de pêche électrique selon la méthode des IA Anguille (BGM, 2009) .....	11
<b>Figure 5 : Anguille dans un seau (BGM, 2009).....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Figure 6 : Modalités de prospection en fonction de la largeur du cours d'eau.....</b>	<b>12</b>

### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre de stations de pêche du réseau anguille Loire 2016 par département (total et échantillonné par LOGRAMI).....	6
---	---

# FICHE TERRAIN RESEAU ANGUILE LOIRE

Bassin  Cours d'eau  Station :

Commune  Date  Organisme

Coordonnées (Lambert 93) : X =  Y =

Matériel :  Type Héron  Type Martin-Pêcheur Temp. (°C)

## Captures d'anguilles

Classe d'anguille :  estimée  mesurée  
*Effectif par classe de taille et par point de pêche EPA. Profondeur et largeur du lit mouillé mesurées tous les 5 points / 10m*

Classe de taille	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
< 150 mm																															
150 – 300 mm																															
300 – 450 mm																															
> 450 mm																															
Echappées																															
Largeur (m)																															
Profondeur (cm)																															

## Description des habitats

**Facès d'écoulement (%)**  Cascade  Rapide  Radier  Plat courant  Plat lent  Profond

*Répartition des types d'écoulements (total = 100% de la station)*

**Substrat (%)**  Vase  Sable  Gravier  Galets  Roches  Autres :

*Répartition de la granulométrie de la station (total = 100% de la station)*

**Présence d'habitats piscicoles**  Racines  Végétation du lit  Sous-berges  Bois mort  Roches  Autres :

*Cochez les abris piscicoles observés sur la station*

*Précisez*

**Types de végétation aquatique**  Hélophyte  Hydrophyte fixe  Hydro flottante  Algue filamenteuse  Autres :

*Cochez les types de végétation aquatique observés sur la station*

*Précisez*

**Recouvrement de la végétation (%)**

*Recouvrement de la station par la végétation aquatique*

**Ombrage (%)**

## Caractéristiques de la station

**Longueur prospectée (m)**

**Occupation du lit majeur (%)**  Agricole / prairie  Boisement  Urbain / Artificialisé

*Répartition de l'occupation du sol des parcelles riveraines*

## Autres espèces

ESPECE	Effectif	ESPECE	Effectif	ESPECE	Effectif



## LISTE DES STATIONS PREVUES POUR LE RESEAU ANGUILE LOIRE 2022

### 18 CHER (5 STATIONS)

Nom_station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Ile de Rozay	1,94928	47,23300	Cher		
Amont pont D20	2,16390	47,13423	Cher		
Le Réau	2,20117	47,06495	Cher	Le Réau	Sainte-Thorette
Guébaron	2,30373	46,88946	Cher	Guébaron	Corquoy
Les Epargnes	2,31481	46,85092	Cher	Les Epargnes	Châteauneuf-sur-Cher

### 36 INDRE (3 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Ozance	1,21701	46,95416	Indre		Clion
Ruisseau de Grand Rys	1,13904	47,00903	Indre	Grand Rys	Chatillon sur Indre
Ruisseau Bonneau	1,43131	46,87131	Indre	Pré du Château	

### 37 INDRE-ET-LOIRE (16 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Ruisseau du Doigt	0,45353	47,26039	Indre		Cheillé
Montison	0,59996	47,26493	Indre		Artannes
Rui Balon	1,10571	47,04304	Indre		St Hippolyte
Loire	0,10124	47,21999	Loire		Savigny en Véron
Loire	0,29369	47,26837	Loire		St Patrice
Loire	0,45456	47,32528	Loire		Villandry
Loire	0,59982	47,37956	Loire		St Genouph
Loire	0,84770	47,39660	Loire		Vernou sur Brenne
Loire	1,03680	47,43864	Loire		Chargé
La Riasse	0,21897	47,23571	Indre		Avoine-sur-Huisme
Nouâtre 1	0,55574	47,04195	Ruisseau de Nouâtre	Pt de la Grippe	Nouâtre
Esves 1	0,63354	46,98737	Esves	Confluence Creuse	Descartes
Manse 1	0,42647	47,12089	Manse	Ile Bouchard	Ile Bouchard
Négron 1	0,18772	47,17263	Négron	Maisons de l'Arche	Cinçais / Chinon
Confluence du Cher	0,48707	47,33819	Cher		Villandry
Le Cher à Chisseaux	1,08306	47,32748	Cher		Chisseaux

#### 41 LOIR-ET-CHER (6 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Bras de Loire	1,48055	47,65961	Loire		Suèvres
Bras de Loire	1,58198	47,70290	Loire		Saint Laurent Nouan
Le Fouzon	1,46176	47,26429	Cher		Chatillon sur Cher
La Rennes	1,30563	47,32413	Cher		Thésée
Bras de Loire	1,26389	47,52961	Loire		Chousy sur Cisse
Sauldre	1,52868	47,28289	Sauldre		

#### 44 LOIRE-ATLANTIQUE (18 STATIONS)

- 4 stations (grisées) échantillonnées avec le protocole « Milieux profonds » (Annexes hydrauliques)
- 14 stations échantillonnées avec le protocole « Cours d'eau »

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Boire de Mauves	-1,41764	47,27994	Loire	Boire de Mauves	Thouaré-sur-Loire
Logne	-1,59918	47,03561	Boulogne		St Philbert de Grand Lieu
Falleron	-1,80185	46,98351	Falleron		Malhecoul
La Blanche	-1,84198	47,11987	Acheneau		St Hilaire de Chaléon
La Guinardais	-1,70439	47,13576	Acheneau		Bouaye
Le Beusse	-1,78705	47,10062	Tenu		St Pazanne
Tenu	-1,73596	46,98279	Tenu		La Marne
Bras de l'île Mocquart	-1,03851	47,37078	Loire	Bras De l'île Moquart	Varades
Sanguèze	-1,32943	47,13375	Sevre Nantaise		Le Pallet
Ile de la Macrière	-1,27039	47,34269	Loire	île de la Macrière	Champptoceaux
L'ilette	-1,51959	47,17932	Sevre Nantaise		Vertou
Chaintreau	-1,29104	47,10192	Sevre Nantaise		Gorge
L'Hocmard	-1,55926	47,34032	Erdre		Sucé sur Erdre
Le Cens	-1,57078	47,24483	Erdre		Nantes
Erdre	-1,49057	47,45442	Erdre		Nort sur Erdre
Erdre	-1,28746	47,51261	Erdre		Riaillé
Boire de Longue Mine	-1,47663	47,21975	Loire	Longue Mine	Basse-Goulaine
Gesvres	-1,56639	47,27859	Gesvres	La Verrière	La Chapelle-sur-Erdre

#### 45 LOIRET (4 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
L'Aquiulne	2,50557	47,72425	Aquiulne		Lion en Sullias
Loiret	1,80708	47,86347	Loire	Sentier du Loiret	Saint-Hilaire Saint-Mesmin
Bras de Loire	1,67574	47,79097	Loire		Baule
La Bonnée	2,24453	47,85115	Loire		Germigny-des-Prés

Tableau de bord Anguille du Bassin Loire

Protocole de suivi du front de colonisation de l'anguille sur les bassins de la Loire et des côtières vendéens

## 49 MAINE-ET-LOIRE (32 STATIONS)

- 12 stations (grisées) échantillonnées avec le protocole « Milieux profonds » (annexes hydrauliques de la Loire)
- 20 échantillonnées avec le protocole « cours d'eau »

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Layon	-0,58792	47,29544	Layon		Rablay-sur-Layon
Bras de Mayenne	-0,60988	47,54286	Mayenne		Montreuil
Le Rodiveau	-0,36580	47,63960	Loir		Baracé
Bras de Cordez	-0,76592	47,36718	Loire	Bras de Cordez	Chalonnnes / Loire
Bras des Donneaux	-0,80655	47,38390	Loire	Bras des Doneaux	St Georges / Loire
Bras de Guillemette	-0,64368	47,38332	Loire	Bras de la Guillemette	Savennières
Bras de l'île aux chevaux	-0,57656	47,41776	Loire	Bras l'île aux Chevaux	St Gemme / Loire
Boire Chapoin	-1,32044	47,31985	Loire	Boire Chapoin	La Varenne
Layon	-0,33785	47,16751	Layon		Concourson sur Layon
Layon	-0,42144	47,09436	Layon		Lléré sur Layon
Courgeon	-0,71734	47,63540	Oudon		Lelion-d'Angers
Sazé	-0,79303	47,68245	Oudon		Louvaines
Cheran	-0,95596	47,77919	Oudon		Villemoisan
Bras de Belle île	-0,45879	47,41275	Loire	Bras de Belle-Île	St Jean des Mauvrets
Bras des Rosiers	-0,23323	47,35187	Loire	Bras de Rosiers	Les Rosiers / Loire
La Romme	-0,82185	47,48303	Romme		Becon les Granits
Layon	-0,41977	47,22353	Layon		Martigné-Briand
Ruisseau du Pont Rame	-0,25675	47,66270	Loir		Durtal
Erdre	-1,08943	47,55700	Erdre		Freigné
Erdre	-0,95991	47,55377	Erdre		Angrie
Arceau Loire	0,05342	47,21490	Arceau	Aire Montsoreau	Montsoreau
Boire Ste Catherine	-1,12290	47,35734	Loire	Boire Sainte Catherine	Bouzillé
Boire de la Nigaudière	-1,20222	47,34631	Loire	Boire de la Nigaudière	Drain
Boire de Champtocé Aval	-0,90943	47,40950	Loire	Boire de Champtocé	Ingrandes
La Ciretterie 3	-0,71858	47,35922	Loire	La Ciretterie	
Boire de Gohier	-0,38108	47,40710	Loire	Boire de Gohier	Blaison-Gohier
Bras de l'île de Trèves	-0,18344	47,32090	Loire	Bras de l'île de Trèves	Trèves
Bras de l'île Offard	-0,07434	47,26920	Loire	Bras de l'île Offard	Saumur
La Losse	-0,16535	47,12034	Thouet		Montreuil-Bellay
Boire des Orgeries	-0,46405	47,63929	Sarthe		Etriché
Boire de Rézérieux	-0,42376	47,74594	Sarthe		Chemiré / Sarthe
Fossé d'Artannes	-0,09163	47,20015	Thouet		Artannes sur Thouet

## 53 MAYENNE (5 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Le Vicoin	-0,73306	47,97800	Le Vicoin	La Monnerie	Nuillé sur Vicoin
Aval RN 162	-0,69480	47,85671	Le Pont Manceau		Fromentières
Le Rouillard	-0,67625	47,77206	Le Rouillard		Ménil
Le ruisseau de Brault	-0,72703	47,93055	Le ruisseau de Brault	La Boirie	Origné
L'Oudon	-0,98174	47,97139	Oudon	Le Bas Hay	Beaulieu sur Oudon

## 72 SARTHE (6 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Les Deux Fonts	-0,20967	47,86729	Sarthe		Avoise
Le Verdun	-0,19199	47,65875	Loir		Bazouges sur le Loir
Bras du Bourdigal	-0,07739	47,69533	Loir		La Flèche
Le Gruau	0,24003	47,66224	Loir		Aubigné-Racan
La Vaige	-0,33762	47,83675	Sarthe		Sablé sur Sarthe
Les Cartes	0,04515	47,69460	Loir		

## 79 DEUX-SEVRES (3 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Cendronne	-0,14631	46,86401	Thouet		Availles-Thouarsais
Ruisseau de Grollier	-0,22134	46,98061	Thouet		St Jacques de Thouars
Gâteau	-0,14885	46,80096	Thouet		St Loup Lamairé

## 85 VENDEE (14 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
La Richardière	-1,57856	46,67794	Jaunay		Landeronde
Ruisseau de la Tuderrière	-1,74246	46,74817	Vie		Apremont
Ruisseau de la Jaranne	-1,51544	46,78687	Vie		Le Poiré sur Vie
Ruisseau de la Joubretière	-1,69253	46,67877	Jaunay		Martinet
Ruisseau du Près des Noues	-1,24927	46,51409	Lay		Péault
Ruisseau de la Fragnaie	-1,15637	46,55858	Lay		Moutiers sur Lay
Ruisseau du Grand Douet	-1,08031	46,61441	Lay		La Réorthe
Ruisseau des Rochettes	-1,12540	46,70139	Petit Lay		St Hilaire le Vouhis
Ruisseau de l'Arguignon	-0,98951	46,67061	Grand Lay		Chantonay
Ruisseau de la Fontaine de Monicq	-0,88109	46,75374	Grand Lay		La Meilleraie-Tillay
Ruisseau du Blanc	-0,92617	46,96493	Sevre Nantaise		La Verrie
Ruisseau de la Cacaudière	-0,77828	46,84129	Sevre Nantaise		La Pommeraie sur Sèvre
Ruisseau de la Mozelle	-1,18538	47,03675	Sevre Nantaise		La Bruffière
Ruisseau de la Filatoire	-1,85162	46,65876	Jaunay		Aiguillon-sur-Vie

## 86 VIENNE (7 STATIONS)

Nom station	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Cours d'eau	Lieu-dit	Commune
Clain 1	0,49526	46,75013	Clain	Ile de Ray	Naintré
Bateau 1	0,56547	46,88329	Ruisseau du Bateau	Confluence aval Pt N10	Ingrandes
Palu 1	0,41973	46,72133	Palu	Longève	Beaumont

Tableau de bord Anguille du Bassin Loire

[Protocole de suivi du front de colonisation de l'anguille sur les bassins de la Loire et des côtières vendéens](#)

Gué de la Reine 1	0,76030	46,85524	Ruisseau du Gué de la Reine	Confluence Creuse	Lésigny / Mairé
Ris 1	0,85693	46,75468	Ruisseau du Ris	Ris	Vicq sur Gartempe
Envigne 1	0,52379	46,81494	Envigne	Pont de Châteauneuf	Châtelleraut
Trois Moulins 1	0,59772	46,95702	Ruisseau des Trois Moulins	Confluence Vienne	Dangé Saint Romain

---