

**CELLULE MIGRATEURS BASSIN DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE**

**PROGRAMME PLURIANNUEL D' ACTIONS 2009-2011  
POUR LA RESTAURATION DES POISSONS MIGRATEURS  
SUR LES BASSINS CHARENTE ET SEUDRE**

**RAPPORT TECHNIQUE, ANNEE 2010 :  
DEUXIEME ANNEE DU PROGRAMME**



**Audrey POSTIC-PUIVIF, Katia MARIE <sup>(1)</sup> François ALBERT <sup>(2)</sup> Eric BUARD <sup>(3)</sup>**

**Mai 2011**



**(1)** Institution Interdépartementale pour l'Aménagement du Fleuve Charente et ses Affluents - 2, Place Saint Pierre 17100 SAINTES

**(2)** Groupement des Fédérations pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de Poitou-Charentes - 2, cours du Maréchal Leclerc SAINTES 17104 Cedex

**(3)** Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole - Prise de Terdoux - 17480 Le Château d'Oléron



## SOMMAIRE

<b>RESUME</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
<b>CADRE GENERAL DE LA CELLULE MIGRATEURS</b>	<b>8</b>
LA CELLULE MIGRATEURS : FONCTIONNEMENT ET PROGRAMME .....	8
LE TERRITOIRE COUVERT PAR LA CELLULE MIGRATEURS .....	9
LES POISSONS MIGRATEURS .....	12
<b>LE PROGRAMME D' ACTIONS 2010</b>	<b>14</b>
<b>LES SUIVIS BIOLOGIQUES</b>	<b>14</b>
1. La répartition et la reproduction des aloses et des lamproies marines .....	14
2. Les stations de contrôle des migrations : Crouin et Saujon .....	42
3. Analyse des indicateurs de colonisation de l'anguille : réseau d'inventaires « jeunes » anguilles.....	62
4. Bilan de la saisie des fiches de pêche civelle des saisons 2008.2009 et 2009/2010 .....	97
5. Les suivis halieutiques de la pêche de loisir : les carnets de captures aloses.....	109
6. Pêches anguilles réalisées en fossés à poissons des marais salés de la Seudre .....	110
<b>LA CONTINUTE ECOLOGIQUE</b>	<b>131</b>
1. L'appui technique apporté par la Cellule Migrateurs : des échanges au plus près du terrain .....	131
2. Les évolutions récentes des réglementations en faveur de la continuité écologique .....	132
3. Les opportunités de financements : publication d'une note sur les financements envisageables .....	134
4. Le guide technique continuité écologique : une demande des acteurs du bassin.....	136
5. Les aménagements récents et projets de restauration de la libre circulation de 2003 à 2010.....	137
6. La Zone d'Actions Prioritaire pour l'anguille .....	144
7. Conclusion .....	148
<b>COMMUNICATION ET SENSIBILISATION</b>	<b>149</b>
1. Tableau de bord poissons migrateurs .....	149
2. Les bulletins d'information : à l'écoute des migrateurs .....	172
3. Le site internet de l'EPTB Charente : la Cellule Migrateurs sur le web .....	173
4. Les interventions de la Cellule Migrateurs en animations grand public .....	174
<b>CONCLUSION</b>	<b>177</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>179</b>
<b>TABLE DES MATIERES</b>	<b>181</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b>	<b>187</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>193</b>



## RESUME

Les bassins versants de la Charente et de la Seudre représentent des territoires d'importance pour les poissons migrateurs amphihalins comme les anguilles, les lamproies, les aloses ou les grands salmonidés. Ces espèces présentent un enjeu patrimonial fort et il est aujourd'hui indispensable de mener des actions pour leur gestion et leur sauvegarde. Pour cela, une cellule d'animation des poissons migrateurs de la Charente et de la Seudre (Cellule Migrateurs) a été mise en place en 2008. Les principales actions de cette cellule sont la connaissance de l'état des populations des espèces migratrices, la restauration de la continuité écologique ainsi que la communication et la sensibilisation des acteurs du territoire. Ce rapport présente les actions réalisées en 2010 par la Cellule Migrateurs dans le cadre du programme pluriannuel 2009-2011 validé et suivi par un comité de pilotage.

Concernant les suivis biologiques, le front de migration des aloses a été identifié à Châteauneuf en 2010. L'activité de reproduction des aloses s'est avérée équivalente à 2009. Le front de migration des lamproies marines s'est établi au barrage de la Liège. Le suivi des reproductions de lamproies a été perturbé par les conditions hydroclimatiques en 2010. Le dispositif de comptage associé à la nouvelle passe à bassins de Crouin a été opérationnel dès le mois de janvier 2010. Au total 3 663 aloses, 2 277 lamproies marines, 14 lamproies fluviales, 21 truites de mer, 1 saumon et 2 037 mulots ont été comptabilisés. Le suivi du front de colonisation des jeunes anguilles par pêche électrique a été poursuivi sur la Charente et a été réalisé pour la première fois en Seudre. Sur la Charente, il peut être observé une disparition totale des individus inférieurs à 15 cm à environ 220 km de l'océan. Nous remarquerons également une distance de disparition de 50% pour les anguilles inférieures à 10 cm à 80 km de l'océan (limite de marée dynamique). Afin de poursuivre le travail engagé sur la quantification de l'impact de la pêche professionnelle sur le stade civelle, la Cellule a effectué la saisie des fiches de pêche des pêcheurs professionnels de Charente-Maritime pour la saison 2009-2010 sous couvert de la DDTM17. Enfin, un suivi biologique d'anguilles (>25 cm) en marais salés de la Seudre a été mis en place en appui technique à une association de propriétaires de marais.

Au sujet de la continuité écologique, les échanges se sont poursuivis tout au long de l'année avec l'ensemble des acteurs locaux de la gestion des milieux aquatiques. Ce travail d'animation a permis depuis 2009 de créer un véritable réseau de partenaires afin de dynamiser les actions en faveur des poissons migrateurs et d'intégrer l'ensemble des informations à l'échelle du bassin. Aujourd'hui, la Cellule Migrateurs est force de proposition sur cette thématique. Elle a notamment produit en 2010 différents documents de communication sur le sujet de la continuité écologique : note sur les financements envisageables, bulletin d'information, guide technique, nombreux conseils techniques, réglementaires et administratifs, participation active aux actions locales, à la réalisation des plans de gestion, etc... Une actualisation des aménagements récents et en projet pour le rétablissement de la continuité écologique a été menée en novembre 2010. Elle fait état de 8 nouveaux aménagements réalisés pour rétablir le franchissement piscicole et de 20 nouveaux projets lancés en 2010.

Enfin, pour le volet communication, la construction du tableau de bord des poissons migrateurs débuté en 2009 a été poursuivie, notamment par la création de groupes de travail réunissant des personnes compétentes pour valider et alimenter les indicateurs identifiés. Ces derniers doivent permettre : d'informer les partenaires des résultats obtenus, d'aboutir à la définition

de priorités, d'évaluer les impacts des mesures de gestion. Deux bulletins d'information « A l'écoute des migrateurs » (n°3 et n°4) ont été publiés. En parallèle de toutes ces actions, la Cellule a apporté un appui technique auprès de nombreux acteurs du territoire par un important travail d'animation. Elle a également participé aux travaux concernant les planifications de bassin (SDAGE, SAGE, PLAGEPOMI...) et suivi l'évolution des dossiers auprès du COGEPOMI et à l'échelle nationale (STRANAPOMI). Une sensibilisation à la sauvegarde des poissons migrateurs a été effectuée lors de participations à des manifestations grand public.

## REMERCIEMENTS

La Cellule migrateurs tient à remercier ici l'ensemble des partenaires financiers et techniques qui ont permis la mise en œuvre des actions du programme pour l'année 2010 :

- L'Europe (FEP), l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, la Région Poitou-Charentes.
- Les Conseils Généraux du bassin Charente, les syndicats de rivière et de marais, les administrations, les services de l'Etat.
- Les Fédérations de Pêche départementales, les Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique, la Fédération Nationale de la Pêche en France, le Comité Régionale des Pêches Maritimes et des Elevages Marins, les Comités Locaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marin.
- L'ONEMA, le CEMAGREF, l'IFREMER, l'EPTB Vilaine.

## INTRODUCTION

L'année 2010 est la deuxième année du programme pluriannuel d'actions pour la restauration des poissons migrateurs sur les bassins Charente et Seudre (2009-2011). Il est co-animé par l'Institution Interdépartementale d'Aménagement du fleuve Charente et des ses affluents (EPTB Charente) et le Groupement Régional des fédérations de pêche. Le Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole apporte son appui technique depuis 2010 dans la réalisation de certaines actions techniques.

Ce programme 2009-2011 s'articule autour de trois grandes thématiques :

- La connaissance de l'état des populations *via* des suivis biologiques
- La continuité écologique
- La communication et sensibilisation

Rappelons que la mise en œuvre de ce programme est possible grâce aux soutiens financiers de l'Europe (Fonds Européen pour la Pêche), de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et de la Région Poitou-Charentes.

Le présent rapport vise à présenter l'ensemble des résultats des actions réalisées en 2010. Le cadre général de l'animation poissons migrateurs est tout d'abord rappelé puis les résultats obtenus en 2010 sont présentés et analysés.

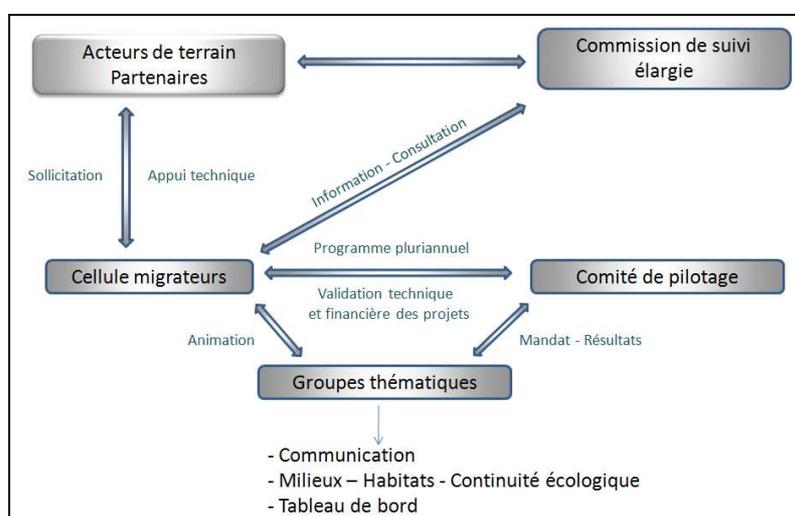
## CADRE GENERAL DE LA CELLULE MIGRATEURS

### LA CELLULE MIGRATEURS : FONCTIONNEMENT ET PROGRAMME

Le fonctionnement de la cellule d'animation depuis 2008 a permis de faire reconnaître le bassin de la Charente comme une entité de gestion à part entière. Cette animation se base sur la concertation des acteurs locaux et régionaux, techniques et financiers.

L'animation du programme 2009-2011 et la réalisation des actions en 2010 ont été assurées par quatre personnes : Audrey POSTIC-PUIVIF (EPTB Charente), François ALBERT (Groupement Régional des Fédérations de Pêche de Poitou-Charentes) ainsi que Valérie LEMOIGNE (janvier et février 2010) et Eric BUARD (mars à décembre 2010), du Centre Régional d'Expérimentation et Application Aquacole.

Pour rappel, le fonctionnement de la Cellule Migrateurs se base sur le schéma suivant (figure1) :



**Figure 1 : Fonctionnement de la Cellule Migrateurs**

La cohérence territoriale et transversale des actions du programme est assurée par la validation par un comité de pilotage qui se réunit 2 fois par an depuis 2008. La transparence des opérations et l'information des partenaires et acteurs de terrain se fait au travers d'une commission de suivi qui se réunit une fois par an (annexe 1), et à partir d'outils de communication tels des bulletins d'information ou des plaquettes.

Par ailleurs, le fonctionnement opérationnel repose sur l'activation de groupes de travail thématiques. Ainsi, le groupe de travail du tableau de bord a été activé dès février 2010 afin d'avancer sur la construction de cet outil d'aide à la décision indispensable qui permet un suivi précis de l'avancement du programme et des résultats des actions engagées

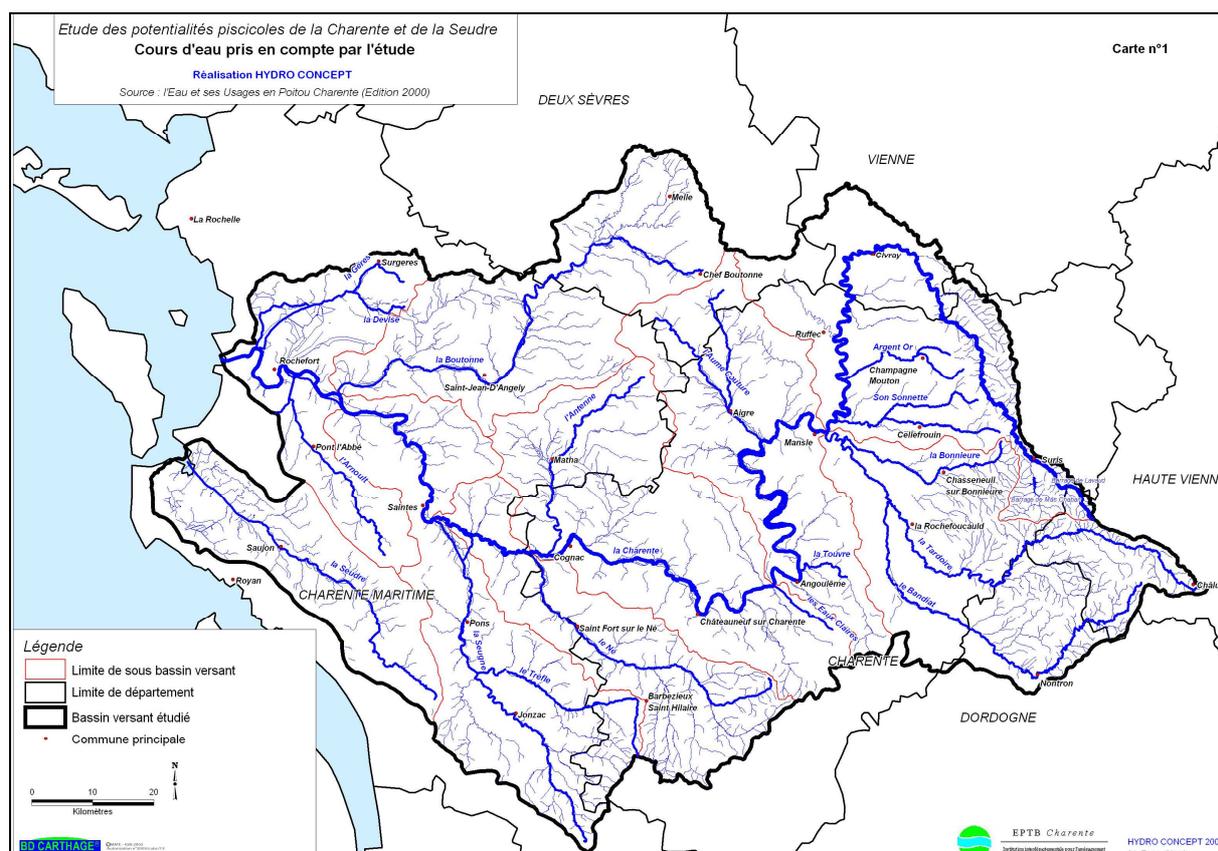
La Cellule Migrateurs assure la représentation du bassin de la Charente aux instances de bassin, telles le COGEPOMI et ses groupes techniques (Aloses et Anguille) et dans la mise en œuvre des plans nationaux (Plan de gestion Anguilles) et locaux (Plan de Gestion des Poissons Migrateurs 2008-2012). En 2010, la Cellule Migrateurs a également assuré de nombreuses interventions auprès de différents organismes afin de présenter la thématique liée aux poissons migrants sur le bassin versant.

# LE TERRITOIRE COUVERT PAR LA CELLULE MIGRATEURS

## 1. Les bassins Charente et Seudre

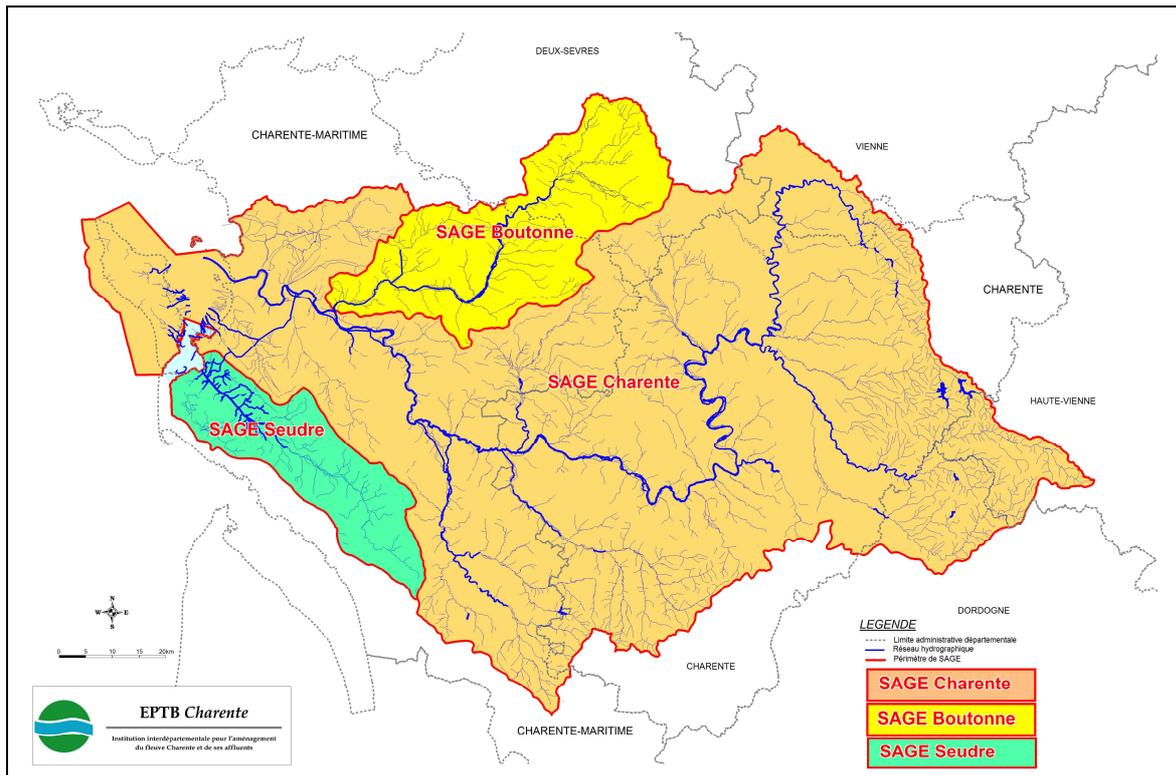
Le territoire à considérer est l'ensemble des cours d'eau et milieux associés (frange littorale, marais et zones humides) du bassin de la Charente et de la Seudre qui est couvert par la Cellule Migrateurs.

Au total, les bassins Charente et Seudre représentent un linéaire de cours d'eau d'environ 6 500 km (carte 1).



Carte 1 : Le réseau hydrographique (bassins versants Charente et Seudre)

Actuellement sur le territoire concerné par la Cellule Migrateurs, 3 SAGE intégrant pleinement la problématique des poisons migrateurs sont en cours de création à des étapes différentes d'élaboration : SAGE Boutonne, le plus avancé, SAGE Seudre, en phase de diagnostic et SAGE Charente (carte 2).



**Carte 2 : localisation des SAGE du bassin de la Charente et de la Seudre**



Accès internet aux SAGE :

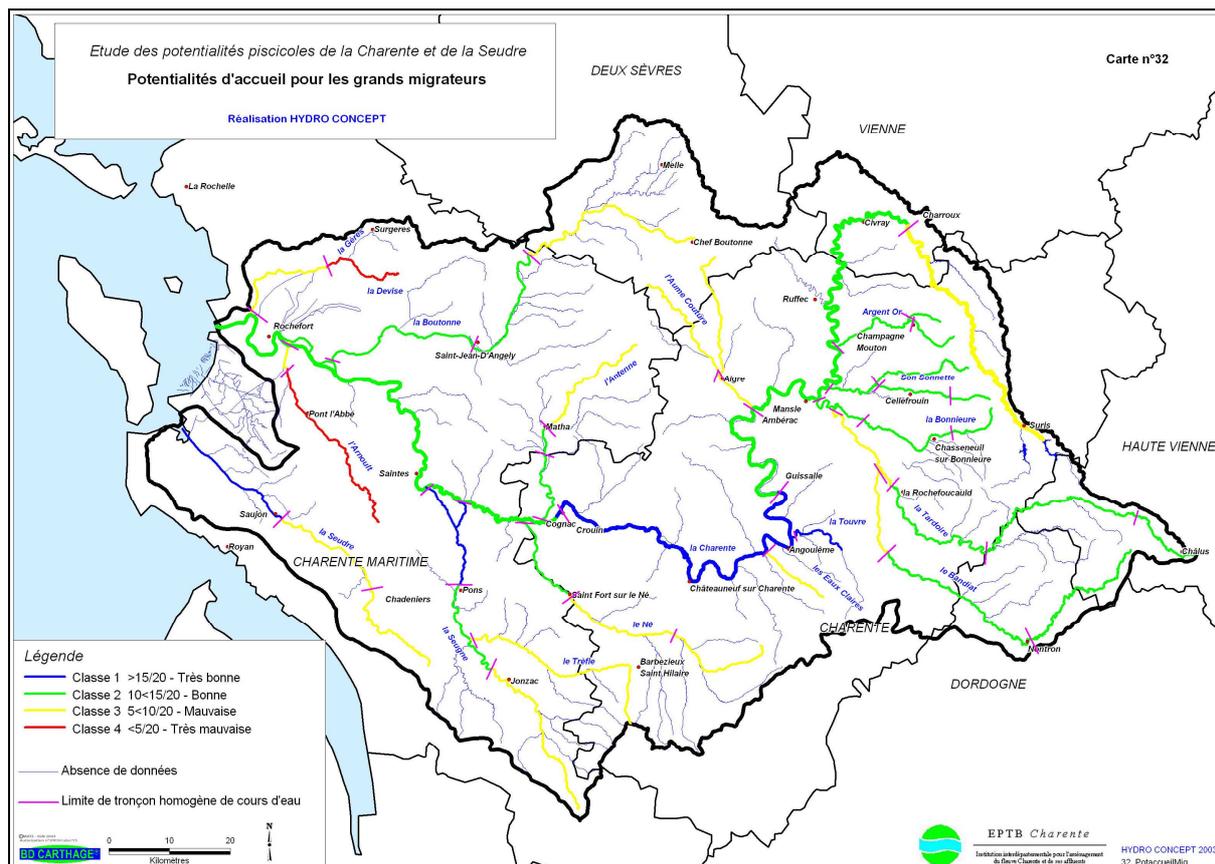
<http://www.sageboutonne.fr/>

<http://www.agglo-royan.fr/realisations-et-projets/sage-seudre,2,1,953.php>

<http://www.fleuve-charente.net/bibliotheque/sage/>

## 2. Les potentialités d'accueil

Ce territoire a la capacité d'accueillir une grande diversité d'espèces et de leur offrir un milieu quantitativement et qualitativement riche (Etude des potentialités piscicoles 2003, Hydroconcept)(carte 3). La Charente-Maritime possède environ 86 000 ha de marais qui se répartissent principalement de part et d'autre de l'estuaire de la Charente et de la Seudre. Ces espaces représentent de conséquents enjeux biologiques, en particulier pour l'anguille.



**Carte 3 : Potentialités d'accueil des principaux axes du bassin pour les poissons migrateurs (d'après EPTB Charente et HydroConcept 2003)**

## LES POISSONS MIGRATEURS

---

### 1. Les différentes espèces présentes sur le bassin

Les poissons migrateurs sont des poissons dont le cycle de vie alterne entre milieu marin et eau douce. Les espèces présentes sur les bassins de la Charente et de la Seudre sont les suivantes (annexe 2) :



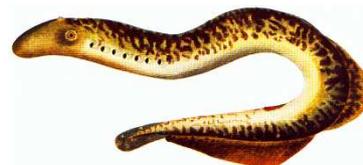
**La grande Alose (ALA)**

*(Alosa alosa)*



**L'Alose feinte (ALF)**

*(Alosa fallax)*



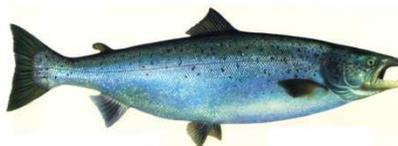
**La Lamproie marine (LPM)**

*(Petromyzon marinus)*



**La Truite de mer (TRM)**

*(Salmo trutta trutta)*



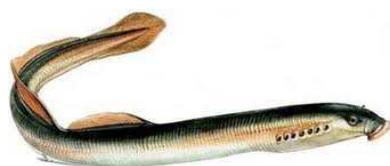
**Le Saumon atlantique (SAT)**

*(Salmo salar)*



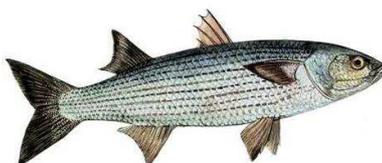
**L'Anguille (ANG)**

*(Anguilla anguilla)*



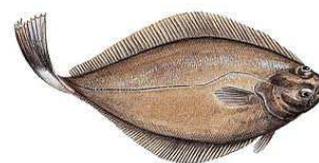
**La lamproie fluviatile (LPF)**

*(Lampetra fluviatilis)*



**Le mullet porc (MUC)**

*(Liza ramada)*



**Le flet (FLE)**

*(Platichthys flesus)*

A l'exception de l'anguille, du mullet et du flet, il s'agit de poissons migrateurs anadromes. Après une phase de grossissement en rivière puis de vie en mer ils remontent les fleuves pour se reproduire. Certaines espèces, dont le saumon, et dans une moindre mesure les aloses, reviennent sur leur lieu de naissance, on parle alors de homing.

L'anguille est dite catadrome car elle grossit et vit en rivière avant d'aller se reproduire dans la mer des Sargasses (aux larges des Caraïbes).

Dans le présent rapport, nous parlerons également des mullets et des flets. Ces espèces effectuent des migrations en eau douce à des fins alimentaires.

Chacune de ces espèces est donc contrainte d'effectuer des migrations entre milieu marin et fleuve pour assurer son cycle biologique. Ainsi, les ouvrages qui jalonnent les rivières, les problèmes de qualité et de quantité d'eau et les prélèvements à différents stades de vie sont, parmi d'autres, autant de facteurs qui fragilisent les populations et à terme la survie de ces espèces.

## 2. Les périodes de migration

La figure 2 présente les périodes de migration des différentes espèces. Elle met en évidence que la transparence migratoire d'un cours d'eau (montaison et dévalaison) doit être assurée toute l'année avec des périodes critiques (cercles rouges) pour la montaison (de la mer vers la rivière). Il conviendra aussi d'être vigilant sur les phases de dévalaison (de la rivière vers la mer), notamment par rapport à la présence de centrales hydroélectriques équipées de turbines.



**Figure 2 : Périodes de migrations des différentes espèces présentées sur le bassin**  
(en rouge : pics de migration)

### LES SUIVIS BIOLOGIQUES

---

Les suivis biologiques permettent d'approfondir les connaissances sur l'état des populations de poissons migrateurs des bassins de la Charente et de la Seudre et d'évaluer ainsi l'état des milieux aquatiques et l'efficacité et les résultats des actions de gestion entreprises. Ces suivis fournissent des informations sur les fronts de migration des différentes espèces et servent à calculer des indices d'abondances. Ils permettent également d'établir des cartographies des lieux de ponte et d'estimer le niveau de reproduction des espèces. Les actions réalisées en 2010 ont été :

- le suivi des **fronts de migration et des frayères actives** d'aloses et de lamproies marines sur la Charente et certains de ses affluents,
- le suivi de la **station de comptage vidéo** sur la Charente à Crouin (Cognac)
- la mise en œuvre d'un **réseau d'inventaire Anguille** sur la Charente et sur la Seudre afin de suivre l'évolution de la population d'anguilles (abondances, front de colonisation...),
- l'estimation du **taux d'échappement de civelles** à partir des fiches déclaratives des captures des pêcheurs professionnels maritimes,
- l'appui technique au **suivi des captures d'aloses** par les pêcheurs aux lignes et amateurs aux engins
- l'appui technique au suivi des **anguilles en fossés à poissons des marais salés de la Seudre** (maître d'ouvrage Association Syndicale Autorisée de réhabilitation des fossés à poissons de la Seudre)

#### 1. La répartition et la reproduction des aloses et des lamproies marines

##### 1.1.Principe et objectifs

Les prospections de terrain 2010 ont été réalisées en partenariat avec l'ONEMA d'une part et avec les Fédérations de pêche (FDAAPPMA) de Charente et de Charente-Maritime d'autre part. La collaboration de l'ONEMA a été établie sur la base d'une convention signée le 5 mars 2010. Une réunion de cadrage le 28 avril 2010 a permis de définir les objectifs et la méthodologie d'intervention. Les interventions des FDAAPPMA se sont effectuées dans le cadre de leurs missions sur la base des mêmes objectifs et protocoles qu'avec l'ONEMA.

Ces suivis permettent l'actualisation annuelle des données récoltées au cours de l'Etude des potentialités piscicoles de 2003 et leur complément, notamment sur les aspects de :

- répartition géographique des remontées maximum (front de colonisation),
- recensement des zones de frayères actives et repérage de frayères potentielles.

En 2010 un comptage exhaustif des bulls d'aloses sur 3 sites a été réalisé sur plusieurs nuits complètes pour suivre l'évolution de la reproduction au cours d'une nuit et au fur et à mesure de la saison. Les résultats 2009 et 2010 seront comparés. Les observations biologiques seront mises en perspectives par rapport aux conditions environnementales.

## 1.2. La méthodologie

### 1.2.1. Pour les aloses

Les deux espèces d'aloses, Grande Alose et Alose feinte sont présentes sur le bassin de la Charente. Le long d'un fleuve sans obstacle, les zones de reproduction de ces deux espèces se différencient : les aloses feintes restant dans les parties aval des cours d'eau alors que les grandes aloses montent plus en amont (Cassous-Leins, 2000). Le point le plus haut où des aloses feintes ont été identifiées sur la Charente se situe en aval du barrage de Bagnolet (VERON *et al.*, 2001). Des pêches complémentaires seraient nécessaires afin de vérifier leur présence sous des ouvrages situés à l'amont (Garde-moulin, Bourg-Charente). En effet, des risques d'hybridation existent dans la mesure où les grandes aloses bloquées sous les ouvrages occupent les mêmes zones de reproduction que les aloses feintes. VERON *et al.* (2001) ont caractérisé génétiquement des échantillons de Grande Alose et d'Alose feinte et ont détecté sur la Charente l'existence d'hybrides entre les deux espèces. Le phénomène d'hybridation lié à celui des frayères forcées, est susceptible d'entraîner une diminution non négligeable dans la productivité de Grande Alose. Ne connaissant pas le front de migration de l'Alose feinte sur l'axe Charente, les suivis réalisés en 2010 ne distinguent pas les deux espèces d'aloses.

#### 1.2.1.1. Mise en évidence du front de migration

Il s'agit de relever, d'une manière pragmatique de l'aval vers l'amont, des indices de présence des aloses en migration (observations visuelles de présence d'aloses en activité, en tentatives de franchissement), et de cadavres (après reproduction). En fin de saison de reproduction, fin juin à fin juillet, il est intéressant d'accentuer la recherche des cadavres qui représentent l'indice de présence de l'espèce à un endroit donné. Cette information, couplée aux observations en pied d'ouvrage et au suivi de l'activité de reproduction permet de définir le front de migration de l'année.

Ces observations doivent se faire régulièrement au cours de la saison de migration car selon les conditions environnementales et hydrologiques, les bancs d'aloses se déplacent plus ou moins vite.

#### 1.2.1.2. Activité de reproduction

L'étude des potentialités piscicoles réalisé en 2003 a permis d'identifier 13 frayères actives pour la Grande Alose entre La Baine et Montignac sur la Charente et 4 pour l'Alose feinte, entre Port à Clou et Crouin. Les études de terrain de MILLOT Fabien en 2001 ont par ailleurs révélé l'existence de 11 frayères potentielles entre Saint-Cybard et Ruffec, secteurs très favorables à la croissance des juvéniles (diversité des biotopes), accessibles uniquement avec des débits de printemps importants permettant le franchissement des ouvrages qui jalonnent l'axe principal.

Le suivi de la reproduction des aloses en 2010 a consisté à prospecter entre mai et juin les sites potentiels décrits dans les études de 2001 (Fabien MILLOT, 2001), celle des potentialités de 2003, et les sites complémentaires proposés par l'ONEMA en 2009.

De plus trois sites de comptage exhaustif (nuit complète 23h à 6h) ont été choisis (Taillebourg (5 nuits), Crouin (3 nuits), Châteauneuf (2 nuits)). Un document de terrain regroupant des fiches

frayères avec leurs caractéristiques et leur localisation pour l'axe Charente et les principaux affluents a été réalisé pour les opérateurs de terrain.

La reproduction des aloses a lieu la nuit en pleine eau (figure 3). Les poissons réalisent alors des mouvements à l'origine de bruits caractéristiques appelés « bull ». La détermination des sites actifs pour la reproduction des aloses est réalisée lors de prospections nocturnes au niveau des sites répertoriés comme potentiels ou actifs sur la totalité du linéaire colonisé par les géniteurs. Il s'agit alors sur chaque site de comptabiliser le nombre de bulls se produisant par période de 15 minutes lors des tranches horaires où l'activité de reproduction est la plus intense (de 1h à 3h du matin).

En replaçant ces comptages sur une courbe de suivi exhaustif sur un même site toute une nuit, on peut avoir une idée de l'activité de reproduction.



**Figure 3 : Bull d'aloses (photo : ONEMA)**

Les sites connus à prospector sont listés dans le tableau 1.

Dpt	Cours d'eau	Localisation
17	Charente	Saint Savinien
17	Charente	prise d'eau UNIMA
17	Charente	Port d'Envaux
17	Charente	Taillebourg
17	Charente	Port la Pierre
17	Charente	Port à Clou
17	Charente	village de St Thomas
17	Charente	Port Berteau
17	Charente	Port la Rousselle
17	Charente	Les Gonds
17	Charente	Bac de Chaniers
17	Charente	La Baine (barrage + moulin)
17	Charente	Le pas des Charettes
17	Charente	Bac de Dompierre
16	Charente	Crouin
16	Charente	Bagnolet
16	Charente	Port Boutiers
16	Charente	Garde Moulin
16	Charente	Barrage de Jarnac+île
16	Charente	Bras de Mérienne
16	Charente	Gondeville
16	Charente	Juac
16	Charente	Saint Simon
16	Charente	Vibrac (barrage)
16	Charente	Chateauneuf (barrage)
16	Charente	Malvy (barrage)
16	Charente	Saint Simeux (barrage)
16	Charente	Sireuil
16	Charente	La Motte
16	Charente	Fleurac
16	Charente	Basseau

**Tableau 1 : sites prospectés pour le suivi de la reproduction des aloses**

### **1.2.2. Pour les lamproies marines**

#### **1.2.2.1. Mise en évidence du front de migration**

De même que pour les aloses, il s'agit de relever, de l'aval vers l'amont, les indices attestant de la présence des lamproies notamment aux abords des barrages : observations visuelles d'individus vivants, en déplacements ou en tentatives de franchissement, et d'individus morts après reproduction. Cependant, les lamproies en déplacement ainsi que les cadavres étant difficiles à observer, la détermination du front de migration se fait plutôt par la recherche des frayères actives le plus en amont.

#### **1.2.2.2. Activité de reproduction**

Les lamproies marines utilisent pour se reproduire des zones de graviers/galets et creusent leur nid préférentiellement dans des secteurs de courant. Les nids ont une forme circulaire d'environ 1,5 mètre de diamètre (figures 4 et 5).



**Figure 4 : Nid creusé par des lamproies marines (photo : F.ALBERT)**



**Figure 5 : Lamproies marines sur nid en 2010 (photo : A. POSTIC-PUIVIF)**

Comme pour les années précédentes, le suivi de 2010 a consisté à prospecter les zones de radiers et plats courant où les lamproies marines creusent leurs nids. Lorsque des nids sont repérés, le site est décrit, les nids sont comptés ainsi que le nombre de géniteurs présents.

Vingt sites potentiels de reproduction ont été visités de mi-juin à début juillet. Cependant malgré un effort de prospection renforcé par rapport à 2009 par l'utilisation d'un canoë, les mauvaises conditions hydrologiques n'ont pas permis de réaliser des observations visuelles satisfaisantes.

Les sites connus à prospecter sont listés dans les tableaux 2 pour la Charente et 3 pour les affluents.

<b>Id</b>	<b>Département</b>	<b>Localisation</b>
1	17	La Baine (barrage)
2	17	La Baine (Moulin)
3	16	Crouin
4	16	Bagnolet
5	16	Bras de Mérienne (Gondeville)
6	16	Vibrac (écluse)
7	16	Châteauneuf (barrage)
8	16	Barrage de la Liège
9	16	Parcours kayak St Cybard
10	16	Château de Chalonne
11	16	Barrage de la Chapelle
12	16	Vars (aval moulin)
13	16	La rivière
14	16	Le Pont de Lachenaud (Montignac)
15	16	Les Boiteux (Montignac)
16	16	Basse (St Genis d'Hiersac)
17	16	Vouharte (moulin)
18	16	Grande Node (La Chapelle)
19	16	La Chapelle (moulin)
20	16	Bras de la prairie de Gourset (Ambérac)
21	16	Vergnette (Fouqueure)
22	16	Bras de l'Etouyer (St Groux)
23	16	Minoterie de Mansle
24	16	Chez Festin (Mouton)
25	16	La Salle (Lichères)
26	16	Ile de Moutonneau

**Tableau 2 : Sites prospectés sur la Charente pour le suivi de la reproduction des lamproies marines**

Dpt	Cours d'eau	Linéaire à prospecter	km	Commentaires
17	Boutonne	de la confluence à Vervant	35	Principalement en aval des ouvrages
17	Bramerit	de la confluence au barrage de Renaudin	3	
17	La Ruttelière	de la confluence au barrage de Grand Moulin	2	Secteurs potentiels en amont du Moulin de la Vergnée
17	L'Escambouille	de la confluence à l'étang de Bougrand	2	Secteurs potentiels : Chez Réal et Bougrand
17	Le Bourru	de la confluence à Malmort	3	
17	Le Coran	de la confluence à St Sauvant	4	Frayères actives 2007 au niveau de la STEP de St Sauvant
17	Seugne	De la confluence à Courçon	6	Frayères actives 2007 en aval de Marrault
17	Seugne	De la confluence à Chantemerle	2	Secteurs potentiels en aval du moulin de Chantemerle
16	Né	de la confluence aux trois pelles	6	Frayères actives 2008 en aval des 3 Pelles
16	Antenne	De la confluence à la Distillerie de la Groie	2	Secteurs potentiels au Buisson et aval Distillerie Groie
16	Soloire	De la confluence au Moulin de la Furne	1	Secteurs potentiels en aval de la Furne
16	La Boème	De la confluence à Pombretton	2	
16	La Nouère	De la confluence au Maine Brun	5	Secteurs potentiels en aval du Maine Brun
16	Argence	De la confluence aux Labbés	2	Secteurs potentiels en aval du barrage des Labbés
16	La Bonniere	De la confluence aux Moulin d'Esnord	5	Lamproies observées en aval du Moulin d'Esnord en 2001

**Tableau 3 : Sites prospectés sur les affluents de la Charente pour le suivi de la reproduction des lamproies marines**

### **1.2.3. Mesure des conditions environnementales**

Les facteurs physiques de variation de l'activité de ponte sont principalement la température de l'eau et le débit (Baglinière et Elie, 2000). La pluviométrie joue aussi un rôle dans la mesure où l'activité est stoppée lors de pluies nocturnes assez fortes (Cassou-Leins et Carette, 1992 in Baglinière et Elie, 2000).

#### 1.2.3.1. Le débit

Le débit de la Charente est suivi à la station hydrologique de Vindelle (DREAL PC).

#### 1.2.3.2. La température

Dans le cadre du suivi de la station de comptage de Crouin, une sonde thermique a été placée dans la passe à poissons et permet d'avoir un relevé horaire des températures de la Charente.

#### 1.2.3.3. La pluviométrie

La pluviométrie est enregistrée par Météo France à Saintes, Cognac et La Couronne.

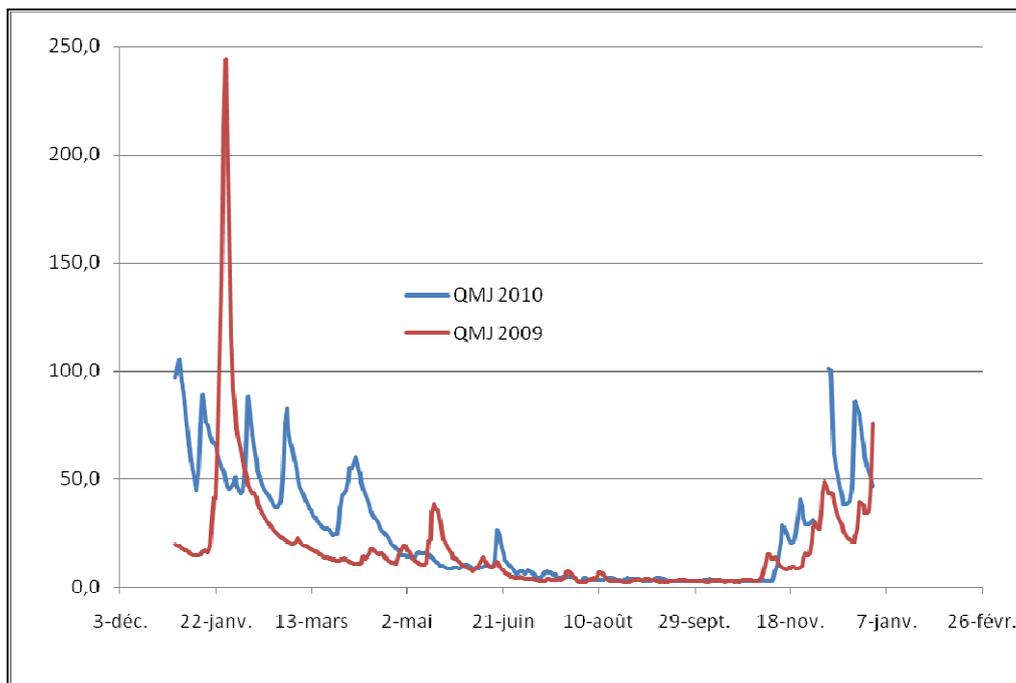
Le bassin de la Charente est sous l'influence d'un climat de type océanique. Sur le bassin, la pluviométrie est comprise entre 700 mm et 1000 mm par an (moyennes annuelles), les précipitations sont croissantes d'Ouest en Est suivant le relief.

### **1.3. Les Résultats**

#### 1.3.1. Conditions environnementales

##### 1.3.1.1. Le débit

La moyenne annuelle des débits journaliers moyens observée à Vindelle en 2010 est plus élevée qu'en 2009 (figure 6) : (25,4 m<sup>3</sup>/s en 2010 contre 17,8 m<sup>3</sup>/s en 2009), mais avec un débit maximal plus faible (105,2 m<sup>3</sup>/s le 03/01/2010 contre 244 m<sup>3</sup>/s le 27/01/2009). De début février à fin avril les débits 2010 sont plus élevés qu'en 2009 avec plusieurs pics (15/01, 08/02, 28/02, 06/04) de plus en plus atténués. De plus, un pic est constaté le 19 juin avec 24,2 m<sup>3</sup>/s.



**Figure 6 : Débits moyens journaliers (m<sup>3</sup>/s) de la Charente à Vindelle en 2009 et 2010**

Il est ressorti de l'Etude des potentialités de 2003 que le front de migration des aloses variait selon les conditions hydroclimatiques lors de la période de montaison des géniteurs (analyse de la relation débit / hauteur du front de migration) sur la période 1996-2001. Quatre modalités, en première quinzaine d'avril, se dégagent à la station de Vindelle avec les fronts de migration correspondants (figure 7).

	Modalité	Débit	Année	Localisation front migration
A	faible	<16m <sup>3</sup> /s	1996 et 1997	aval de l'écluse de Bourg Charente
B	moyenne	20<<40m <sup>3</sup> /s	1999 et 2000	aval de l'écluse de Vibrac
C	forte	70m <sup>3</sup> /s	1998	aval de l'écluse de Sireuil
D	extrême	125m <sup>3</sup> /s	2001	aval du moulin de Montignac

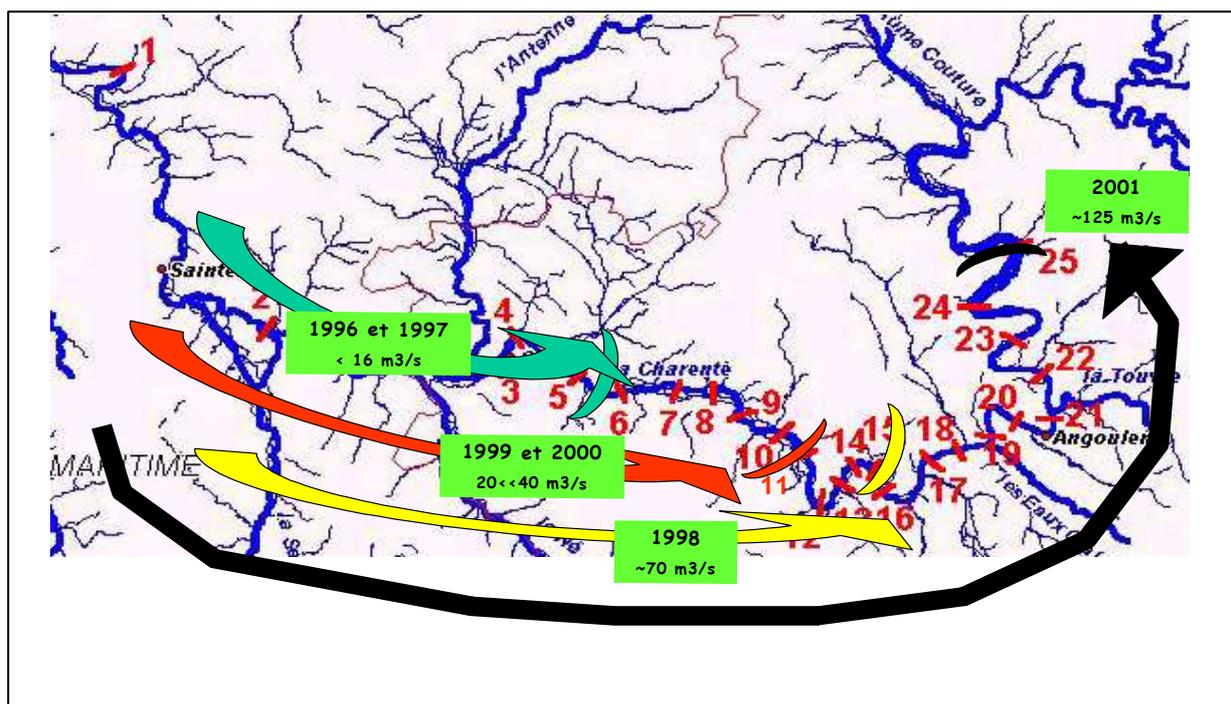


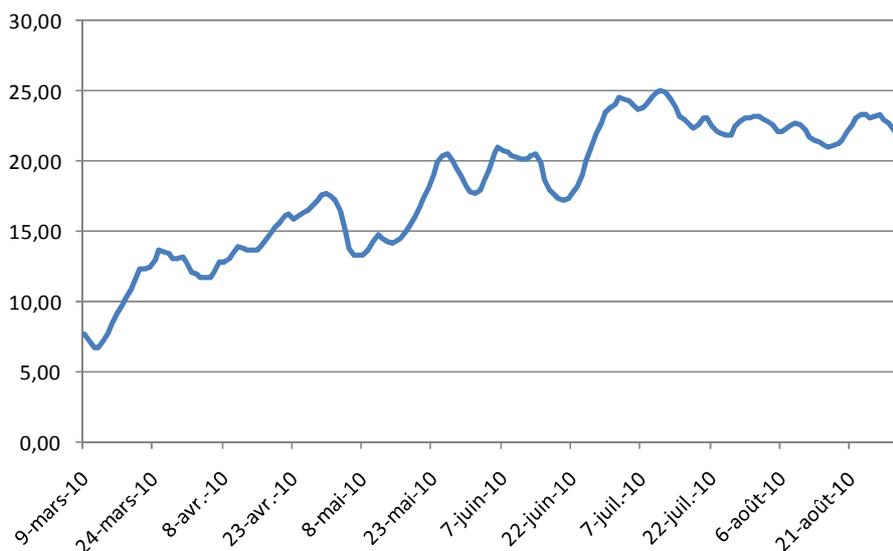
Figure 7 : Fronts de migration de 1996 à 2001 sur l'axe Charente en relation avec les modalités de débit (calculés à Vindelle en avril).

Les débits observés à Vindelle en première quinzaine d'avril 2010 sont de l'ordre de  $47 \text{ m}^3/\text{s}$  ce qui correspond à une modalité moyenne et donc un front de migration des aloses potentiellement situé en aval de l'écluse de Vibrac. Comme nous le verrons, les observations 2010 confirment cette hypothèse.

Les débits de la Charente sont également enregistrés à la station de Beillant.

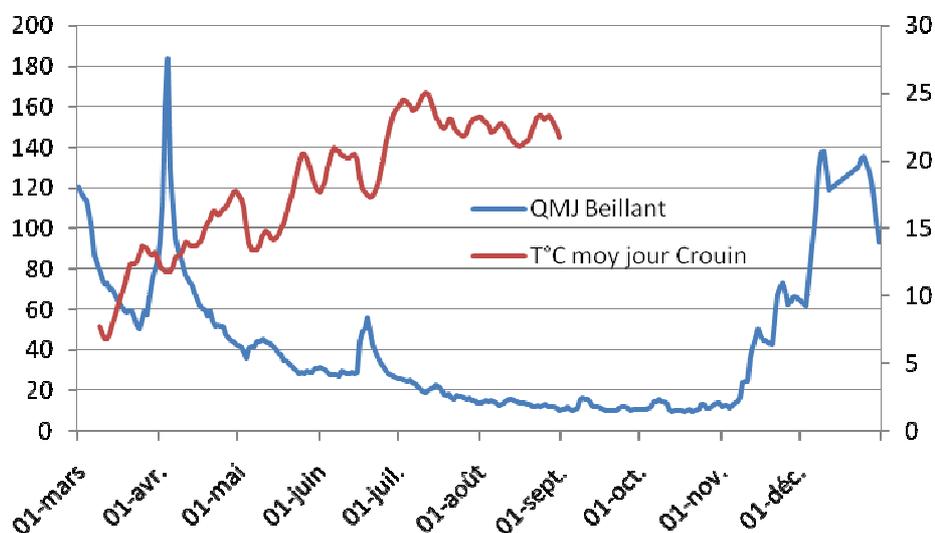
### 1.3.1.2. La température

La figure 8 présente les températures moyennes journalières enregistrées sur la Charente à Crouin.



**Figure 8 : Température moyenne journalière à Crouin du 09/03/2010 au 31/08/2010**

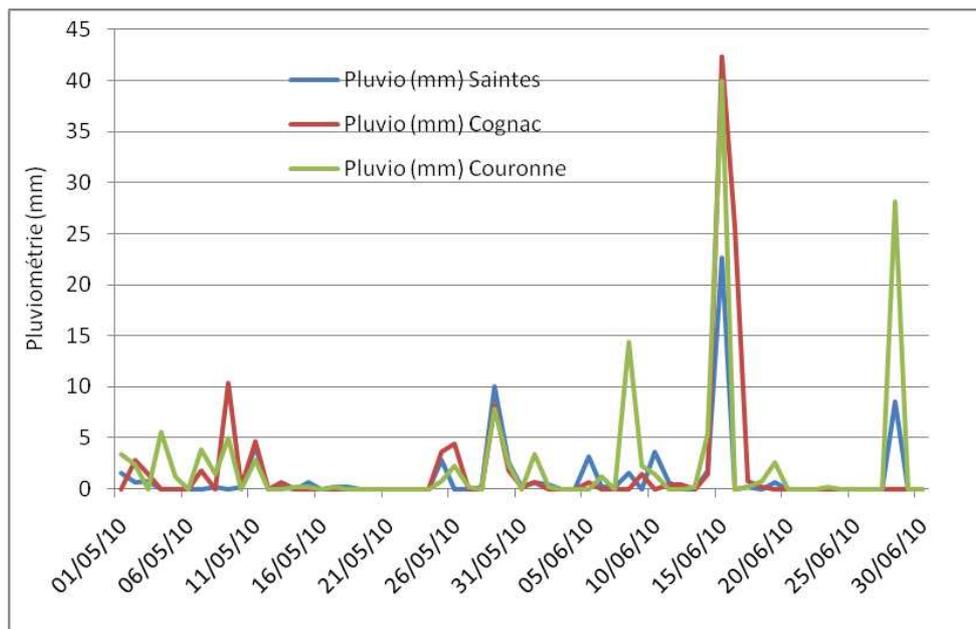
Si l'on regarde, pour la Charente, l'évolution de la température avec celle du débit, on obtient la figure 9 ci-dessous.



**Figure 9 : Températures moyennes journalières à Crouin (du 09/03/2010 au 31/08/2010 et débits moyens journaliers à Beillant sur la Charente en 2010**

### 1.3.1.3. La pluviométrie

La figure 10 présente la pluviométrie sur 3 sites entre Angoulême et Saintes en mai et juin 2010 durant la période de reproduction des aloses et des lamproies.



**Figure 10 : Pluviométrie à Saintes, Cognac et La Couronne du 1er mai au 30 juin 2010**

On constate une faible pluviométrie globale durant ces 2 mois excepté mi juin avec des valeurs supérieures à 40 puis 20 mm les 15 et 16 juin à Cognac et La Couronne.

### **1.3.2. Comparaison de l'effort de prospection entre 2009 et 2010**

En 2010, les efforts de prospection se sont concentrés sur les sites vérifiés en 2009.

**Pour les aloses**, le nombre de sites a donc légèrement diminué en 2010 (tableau 4). Cependant, les efforts de prospection ont été plus importants en 2010 qu'en 2009 (tableau 5) notamment grâce au partenariat avec les FDAAPPMA (FDAAPPMA17 12 hommes/jour et FDAAPPMA16 10 hommes/jour).

<b>Nombre de sites prospectés</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Charente	43	37
Antenne	2	0
Boutonne	0	3
Né	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>40</b>

**Tableau 4 : Comparaison du nombre de sites alose prospectés entre 2009 et 2010**

<b>Effort de prospection</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Nombre de nuits</b>	4	19
<b>Moyens humains (HJ)</b>	29	54

**Tableau 5 : Comparaison des efforts de prospection alose 2009 et 2010**

Pour les lamproies, de nouveaux sites sur les affluents de la Charente ont été prospectés (tableau 6).

<b>Nombre sites</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Charente	13	9
Antenne	0	1
Boutonne	0	5
Coran	1	0
Né	0	1
Seugne	5	3
Soloire	0	1
TOTAL	19	20

**Tableau 6 : Comparaison du nombre de sites lamproie prospectés entre 2009 et 2010 et moyens mis en oeuvre**

<b>Effort de prospection</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Nombre de jours</b>	9	2
<b>Moyens humains (HJ)</b>	12 (environ)	4

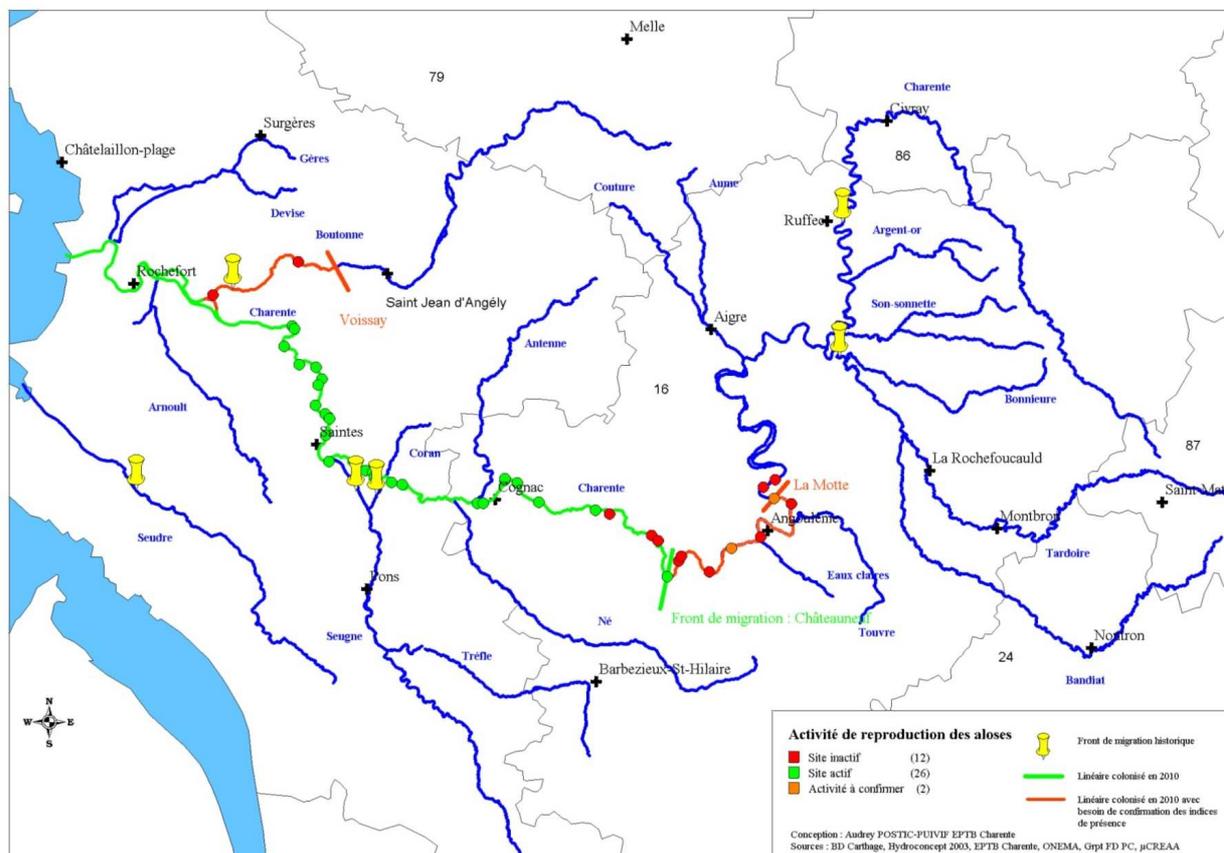
**Tableau 7 : Comparaison des efforts de prospection lamproie 2009 et 2010**

La différence de l'effort de prospection entre 2009 et 2010 (tableau 7) est expliquée par le fait qu'en 2010 les conditions météorologiques et les débits n'ont pas permis la réalisation de l'ensemble des sorties prévues (eau troublée, hauteur d'eau importante, difficulté d'observation avec la pluie...).

### 1.3.3. Les aloses

#### 1.3.3.1. Mise en évidence du front de migration

La carte 4 présente les résultats des suivis mis en œuvre en 2010.



**Carte 4 : Front de migration, sites de reproduction et présence de cadavres des grandes aloses et aloses feintes en 2010**

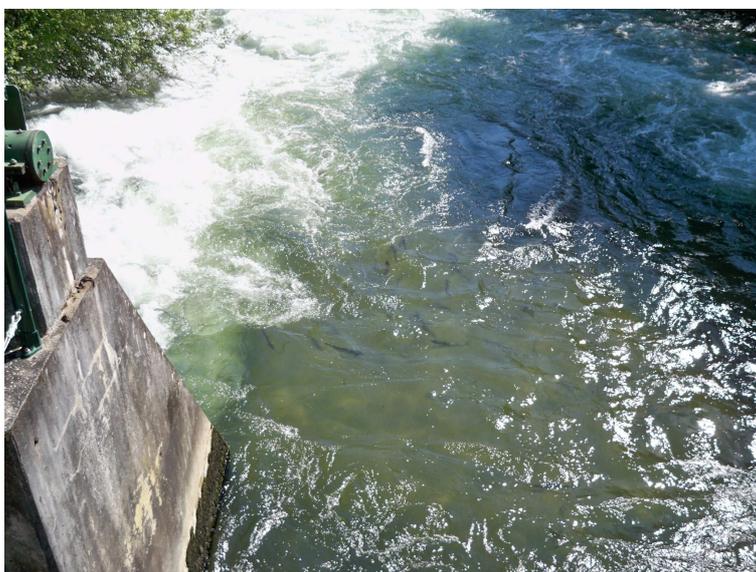
Sur la Charente, le front de colonisation des aloses en 2010 s'établit à Châteauneuf (137 km de la mer, 7km en amont de Vibrac) où plus de 10 cadavres d'alooses ont été repérés.

Des indices de présence ont aussi été notés à la Motte (commune de Balzac en amont d'Angoulême) ainsi que sur la Boutonne jusqu'à Voissay. Cependant, l'indice de présence à la Motte est constitué d'un seul bull entendu une nuit. La majorité des individus est resté bloqué sous Châteauneuf, c'est pourquoi nous retiendrons Châteauneuf comme front de migration pour les aloses en 2010.

En comparaison, en 2009 le front de migration s'établissait à Basseau (155 km de la mer). Ce moindre avancement du front de migration vers l'amont en 2010 s'explique probablement par les faibles débits de la première quinzaine d'avril 2010.



**Figure 11 : Cadavre d'alose (photo : F.ALBERT)**



**Figure 12 : Aloses bloquées en aval de l'ouvrage de Bagnolet (photo : F.ALBERT)**

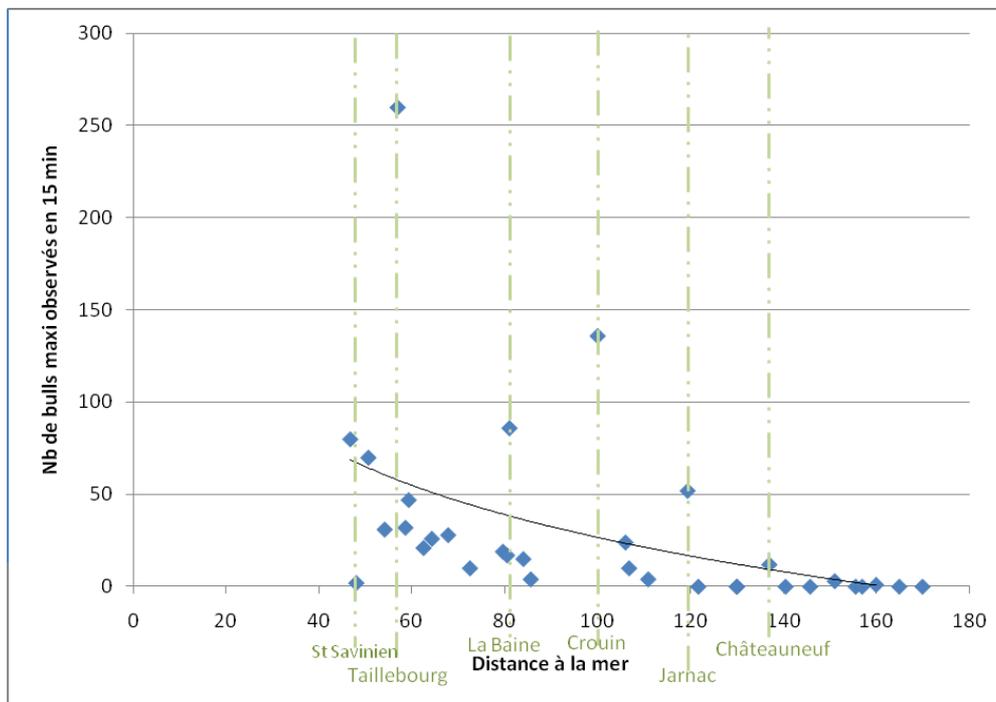
#### 1.3.3.2. Activité de reproduction

40 sites ont été visités sur l'axe Charente entre le 10 mai et le 18 juin. Sur ces 40 sites, 26 se sont révélés actifs. Les prospections ont notamment permis de mettre en évidence de grandes zones de reproduction en aval du bassin, sur des secteurs soumis à la marée dynamique.

Un comptage des bulls par quart d'heure a été effectué sur tous les sites visités (annexe 3). Ce comptage permet de quantifier l'activité sur un site de reproduction.

L'analyse du nombre de bulls comptabilisés par site, par quart d'heure, par rapport à la distance à la mer, montre une décroissance de l'activité de l'aval vers l'amont (figure 13). Une limite se distingue au niveau de Jarnac, avec à l'aval, 6 sites où l'on dénombre plus de 50 bulls/ 1/4H (maxi

de 260 bulls au quai de Taillebourg et de 136 à Saint Savinien, en aval du barrage de Crouin). On constate que les points d'écoute où on été enregistrés plus de 50 bulls par quart d'heure correspondent principalement à des zones en pied de barrages. On confirme ainsi qu'il y a une accumulation de géniteurs en pieds d'ouvrage ce qui illustre le problème du franchissement des obstacles et démontre la nécessité d'aménager les ouvrages pour le franchissement piscicole afin de limiter les zones de frayères forcées.



**Figure 13 : Activité de reproduction des aloses en 2010**

### 1.3.3.3. Activité de reproduction : suivi exhaustif de trois sites (Taillebourg, Crouin, Châteauneuf)

L'objectif des suivis exhaustifs sur 3 sites sur plusieurs nuits complètes (23h-6h) est de suivre l'évolution de l'intensité de l'activité de reproduction sur une nuit complète afin d'essayer d'extrapoler les résultats à l'ensemble des autres sites suivis en comptage linéaire. Trois sites avaient été choisis : Taillebourg, Crouin et St Simon. Ce dernier site a finalement été remplacé par Châteauneuf par manque de géniteurs.

Les prospections en nuit complète ont eu lieu

- sur Taillebourg les 12/05, 20/05, 26/05, 03/06 et 09/06
- sur Crouin les 18/05, 03/06 et 18/06
- sur St Simon le 18/05 puis sur Châteauneuf les 03/06 et 18/06

1.3.3.3.1. Méthodologie et localisation des sites d'écoute de l'activité de reproduction

Le protocole consiste à se placer toujours au même endroit et à comptabiliser les bulls d'aloses par quart d'heure de 23 heures à environ 6 h du matin. La fin du comptage correspond à 2 quarts d'heure consécutifs sans aucun bull. La température de l'eau et de l'air est relevée au début et en fin de nuit.

Les cartes ci-dessous localisent le point d'écoute.

⇒ Point d'écoute à Taillebourg

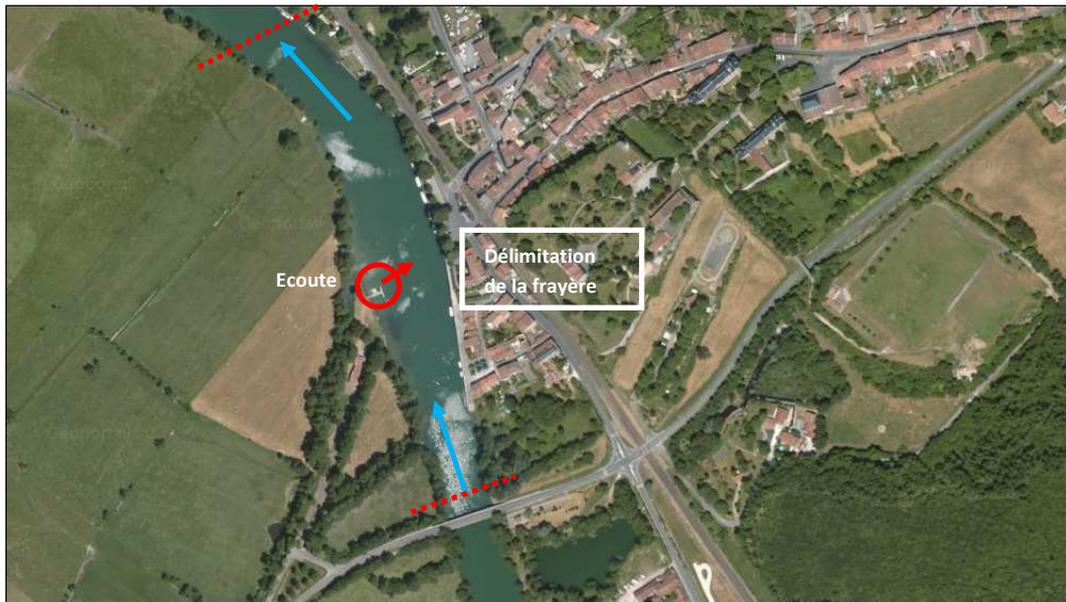


Figure 14 : Localisation du point d'écoute pour les nuits complètes sur Taillebourg

► Le point d'écoute précis se situe sur le ponton en rive gauche. L'orientation de l'écoute doit se faire face aux quais de Taillebourg.

⇒ Point d'écoute à Crouin

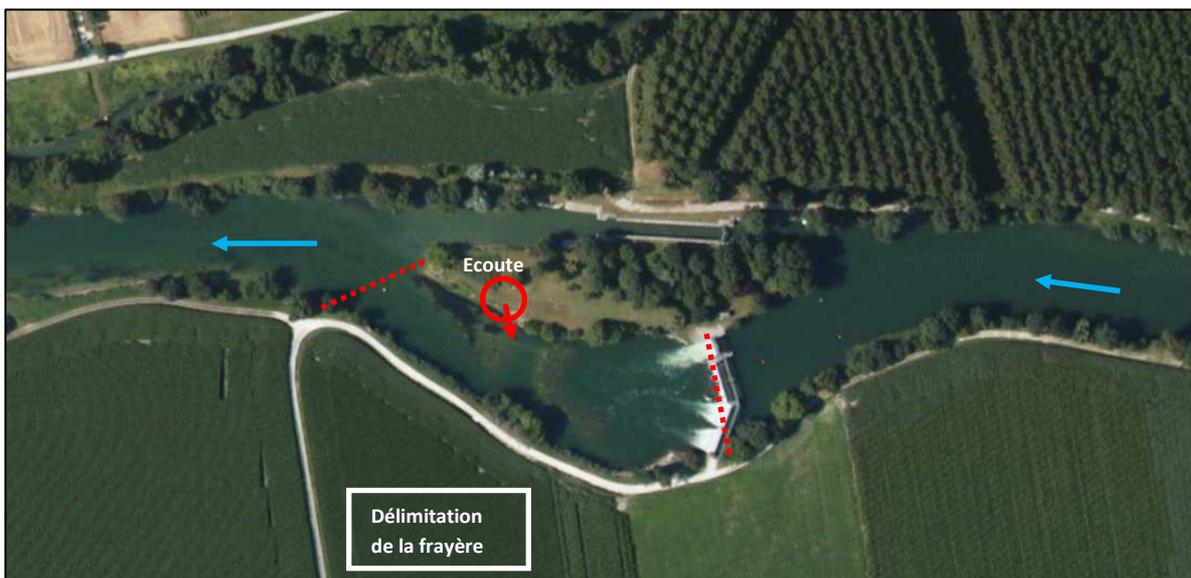
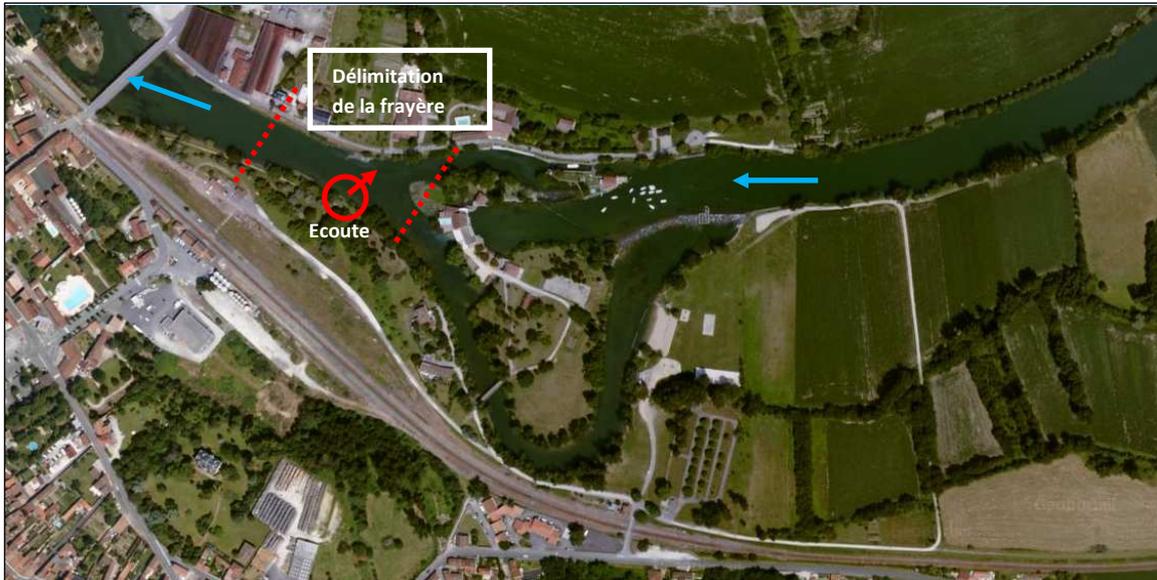


Figure 15 : Localisation du point d'écoute pour les nuits complètes sur Crouin

► **Le point d'écoute** précis se situe entre les 50m du barrage et la pointe de l'île de Crouin. L'orientation de l'écoute doit se faire face à la rive gauche plutôt en aval de l'ouvrage.

⇒ **Point d'écoute à Chateauf-neuf-sur-Charente**



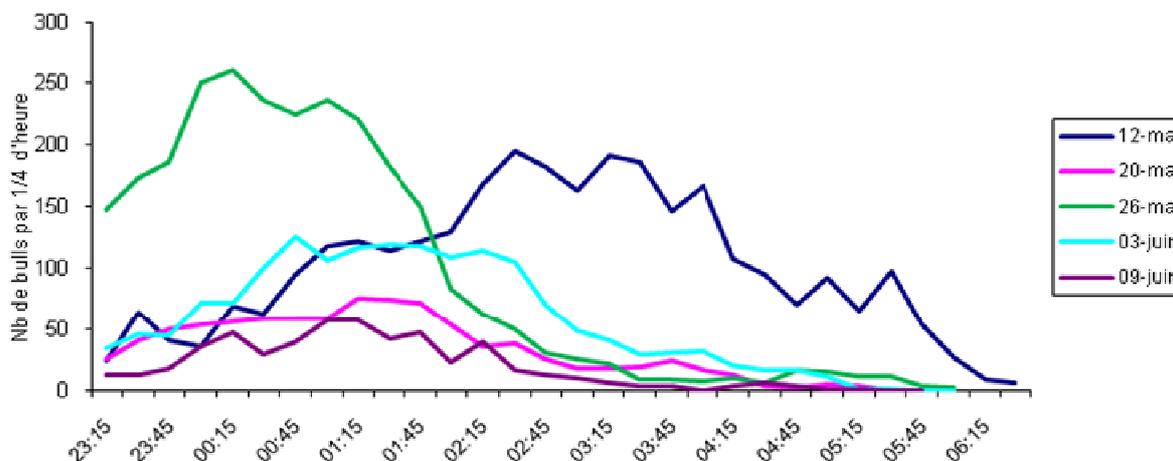
**Figure 16 : Localisation du point d'écoute pour les nuits complètes sur Chateauf-neuf-sur-Charente**

► **Le point d'écoute** se situe face à la pointe de l'île, en rive gauche sur le chemin de promenade le long de la Charente. Les bulls sont principalement observés à la rencontre entre le bras de l'écluse et celui du barrage comme indiqué sur la carte ci-dessus.

1.3.3.3.2. Nombre de bulls par ¼ d'heure par nuit pour chaque site

Les résultats présentés ci-dessous sont les évolutions de bulls comptabilisés par quart d'heure tout au long de la nuit par nuit et par site.

## ⇨ Activité de reproduction à Taillebourg



**Figure 17 : Nombre de bulls par ¼ d'heure à Taillebourg de 23h à 6h30 les 12, 20 et 26 mai et les 3 et 9 juin 2010**

Les 12 et 26 mai, les nombre de bulls par ¼ d'heure et par nuit sont les plus élevés. Il faut noter que la nuit du 12 mai, il y a eu une averse. Ce 12 mai, le pic est décalé dans le temps par rapport à ceux des autres nuits (de 2h30 à 4h au lieu de 0h30 à 2h). L'averse a probablement joué un rôle. Le pic du 26 mai semble aussi différent de la moyenne (plus tôt : 0h – 1h).

A partir du 3 juin, les nombres de bulls totaux diminuent. La plus forte activité a été observée au cours des nuits du 12 et 26 mai.

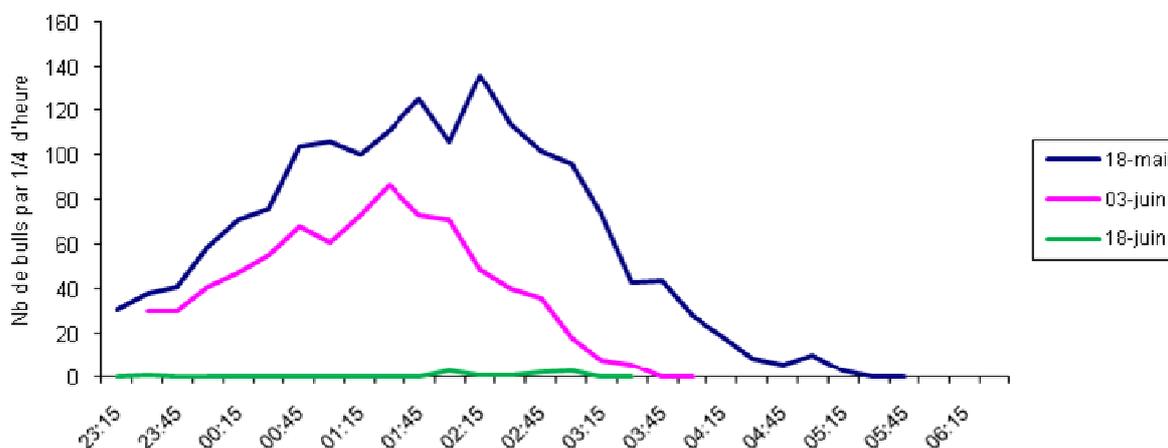
L'activité de reproduction dépend des conditions environnementales et aussi du degré de maturations des aloses. En 2003, le CSP avait réalisé deux suivis en nuit complète les 13 et 20 juin avec respectivement environ 75 et 50 bulls par quart d'heure entre 1h30 et 2h, signifiant que les reproductions étaient encore importantes à ces dates.

Etant donné que le nombre de bulls observé le 12 mai 2010 est déjà important, il est fort possible que le début des reproductions ait eu lieu plus tôt. Il serait donc judicieux de commencer le suivi exhaustif plus tôt dans la saison les années à venir.

Les 12 et 26 mai, lors des forts comptages de bulls, la pleine mer (heure à La Rochelle + 1h) est dans les deux cas autour de 5h30 avec des coefficients assez élevés respectifs de 72 et 80. Le faible nombre de bulls du 20 mai peut être expliqué par le coefficient plus faible (66) mais aussi par l'heure de la pleine mer (23h). Durant ce comptage, de 23h à 6h, la marée diminuait au cours de l'écoute.

Il est connu qu'une trop forte luminosité défavorise les reproductions. L'éclairage public des quais de Taillebourg s'arrête à minuit. On constate une augmentation du nombre de bulls par quart d'heure juste après minuit le 26 mai et les 3 et 9 juin. Cependant, étant donné qu'habituellement le nombre de bulls augmentent de 23h à 1-2h, on ne peut pas être sûr que l'éclairage soit déterminant dans l'augmentation du nombre de bulls.

## ⇒ Activité de reproduction à Crouin

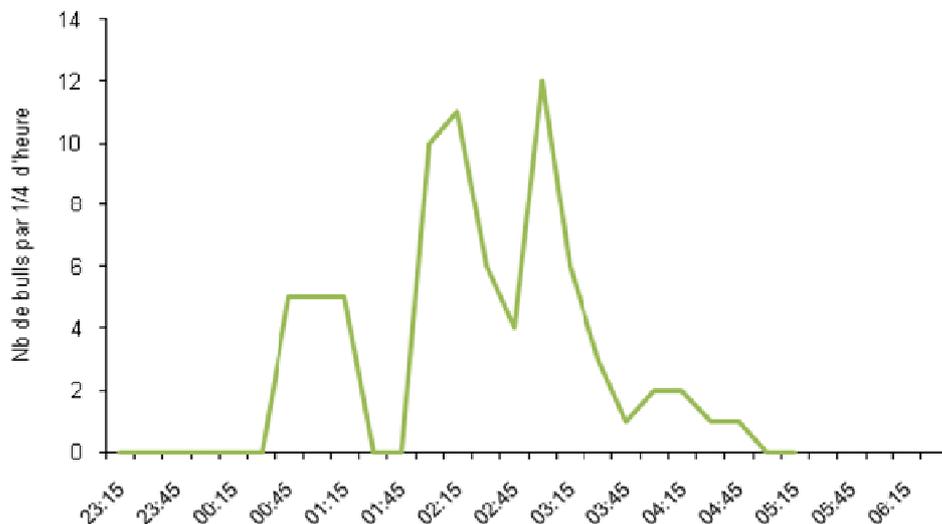


**Figure 18 : Nombre de bulls par ¼ d’heure à Crouin de 23h à 6h30 les 18 mai et 3 et 18 juin 2010**

A partir du 3 juin, les nombres de bulls totaux diminuent ce qui semble marquer le début de la fin de la saison de reproduction. Les pics de bulls sont entre 1h et 2h30.

Remarquons que l’activité de reproduction à l’aval de Crouin reste importante malgré la mise en service de la passe-à-poissons. Une explication serait que les aloses se reproduisant en aval de Crouin seraient principalement des aloses feintes, qui n’ont pas le besoin de migrer plus en amont. Cela reste à vérifier. De nombreuses grandes aloses ont déjà été pêchées en aval direct du barrage, ces aloses pouvant être présentes à cet endroit pour se reproduire ou être juste de passage. En 1997, le CSP lors d’échantillonnages en mai et juin par pêches au filet tramail a comptabilisé 65 grandes aloses et 7 aloses feintes).

⇒ **Activité de reproduction à Châteauneuf-sur-Charente**



**Figure 19 : Nombre de bulls par ¼ d'heure à Châteauneuf le 3 juin de 23h à 6h30**

Pour Châteauneuf, seule 2 nuits d'écoute ont été effectuées. Le temps d'écoute prévu à St Simon en début de saison a finalement été consacré à ce nouveau site au regard de l'absence d'activité. Une seule des deux nuits prospectées a montré une activité des aloses en reproduction.

Il est à noter que lors de la nuit du 18 juin aucun bull n'a été entendu à Châteauneuf et seulement 11 à Crouin ce qui laisse à penser que la mi-juin marque la fin de la saison de reproduction.

1.3.3.3. Comparaison entre les 3 sites

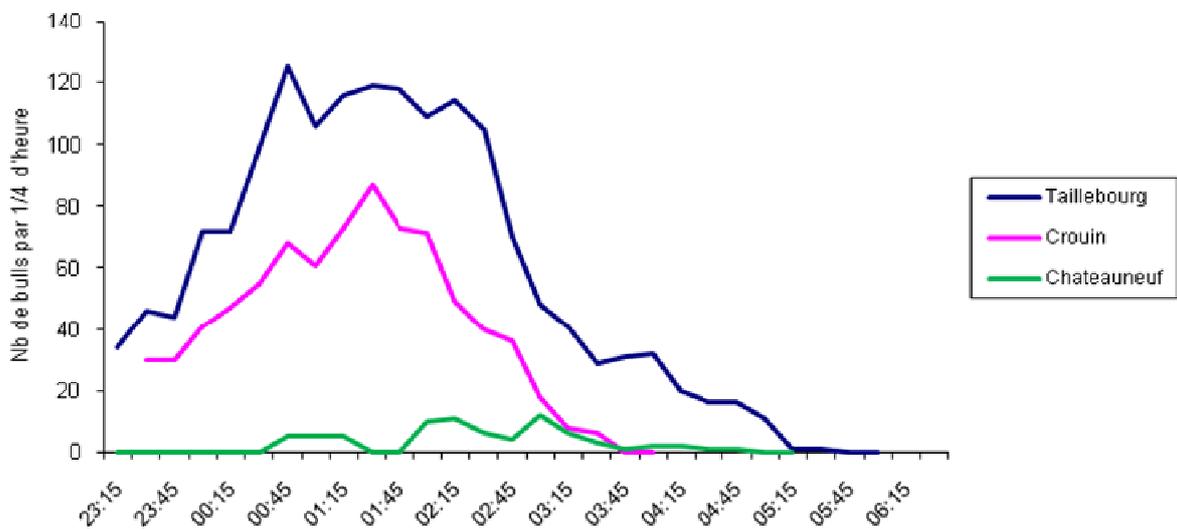
Le nombre total de bulls par nuit sur les 3 sites sont rassemblés dans le tableau 8 ci-dessous.

Date	Taillebourg	Crouin	St Simon	Châteauneuf
12-mai	3007			
18-mai		1652	0	
20-mai	892			
26-mai	2630			
03-juin	1595	793		74
09-juin	526			
18-juin		11		0

**Tableau 8 : Nombre total de bulls par nuit et par site en 2010**

Le 18 mai, Crouin et St Simon ont été suivis en même temps avec aucun bull à St Simon et 1652 à Crouin. Le 18 juin, Crouin et Châteauneuf ont été suivis en même temps avec aucun bull à Châteauneuf et 11 à Crouin.

Seule la nuit du 3 juin a fait l'objet d'écoute sur les 3 sites en même temps. Pour comparer le nombre de bulls cette nuit là, on a rassemblé les écoutes sur le même graphique (figure 20). On note que le nombre de bulls par quart d'heure le plus important concerne Taillebourg où deux fois plus de bulls sont observés (1595) qu'à Crouin (793) et très peu à Châteauneuf (74). La période horaire de pics est similaire à Taillebourg et Crouin : 0h45 – 3h. A Châteauneuf, on ne constate pas nettement de pics, mais que l'activité de reproduction débute légèrement plus tard, soit 00h30 au lieu de 23h00.



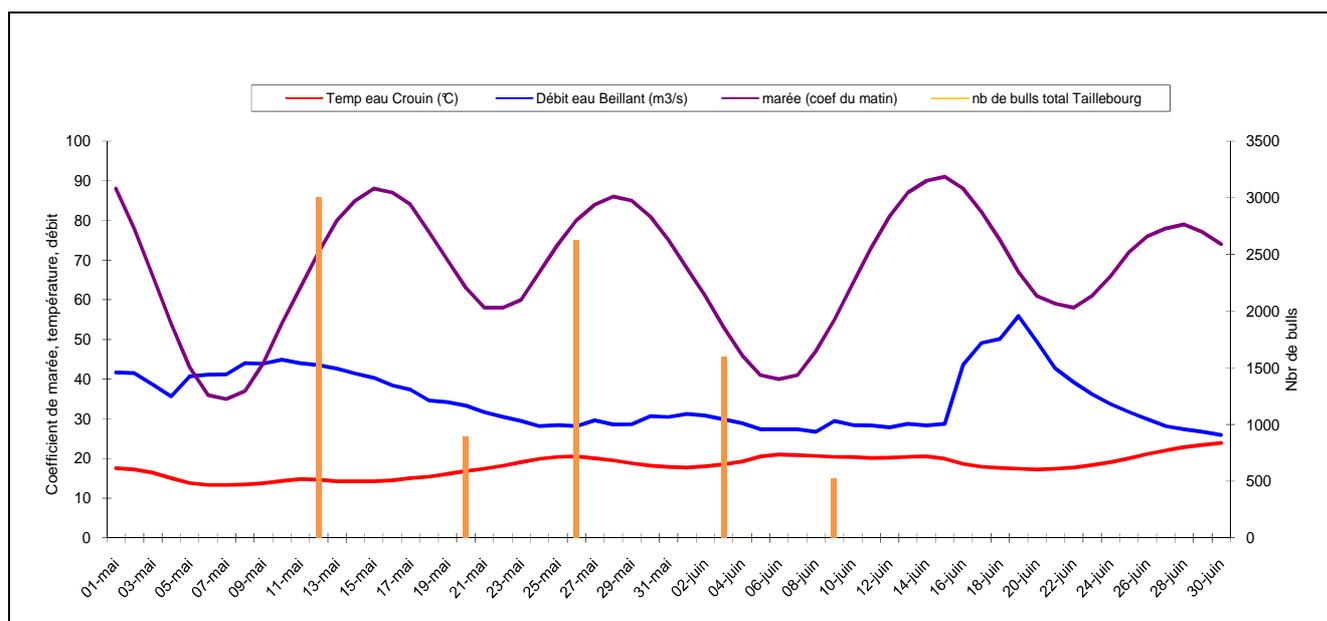
**Figure 20 : Nombre de bulls par ¼ d'heure à Taillebourg, Crouin et Châteauneuf le 3 juin de 23h à 6h30**

#### 1.3.3.3.4. Variables environnementales

Il s'agit de tenter d'expliquer la variation du nombre de bulls total en fonction des paramètres extérieurs (variables environnementales).

Ces analyses ont été effectuées sur la station de Taillebourg et sur Crouin car le nombre de données (comptages exhaustifs) à St Simon et Châteauneuf n'est pas suffisant.

Le site de Taillebourg étant soumis à marée, nous avons superposé les variations des coefficients de marée sur les nombres de bull, ainsi que la température de l'eau journalière (moyenne prise à Crouin) et le débit (station de Beillant) (figure 21).



**Figure 21 : Nombre de bulls à Taillebourg et coefficient de marée (La Rochelle), température moyenne de l'eau (Crouin) et débit (Beillant)**

On constate que les pics avec forts comptages de bulls (12 et 20 mai) correspondent à la période d'augmentation des coefficients (proches des coefficients maximums) et que les comptages sont faibles (sauf le 9 juin) lorsque les coefficients de marée diminuent et sont proches des minimums. Le barrage de St Savinien n'est franchissable par les aloses qu'à partir des coefficients supérieurs à 70.

Pour déterminer les paramètres environnementaux liés à l'accroissement du nombre de bulls par comptage exhaustif, plusieurs Analyses en Composantes Principales ont été réalisées.

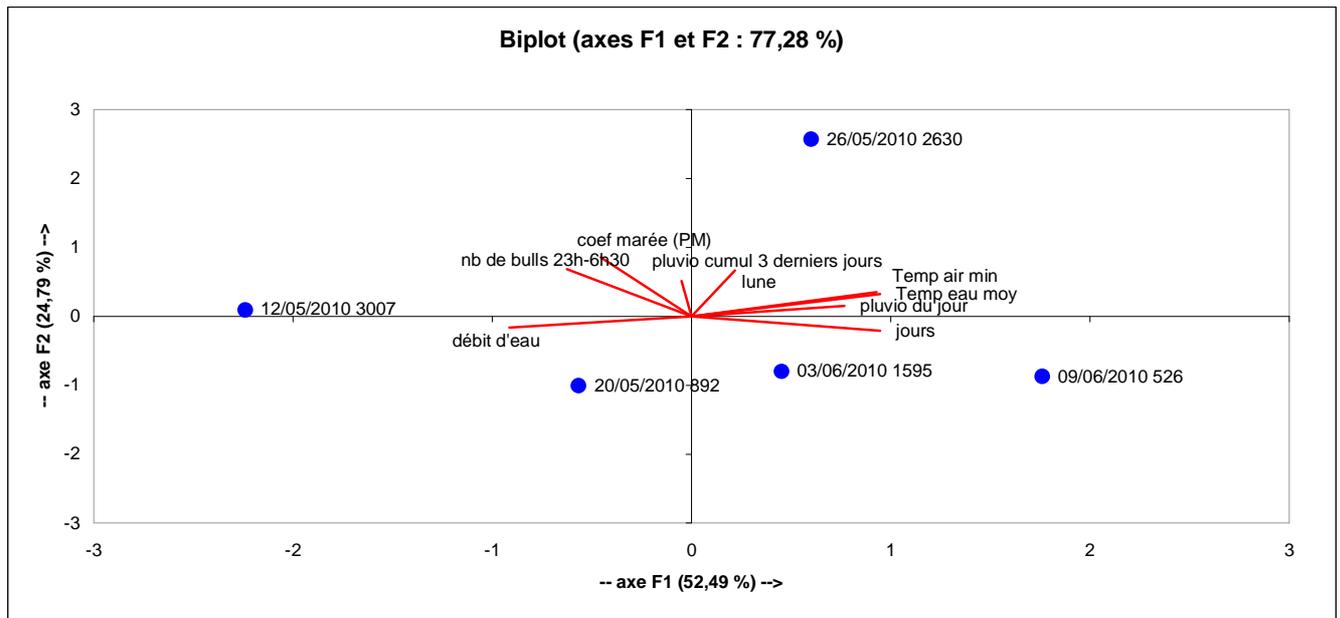
**Ce travail constitue une première approche testée sur les sites de Taillebourg et de Crouin. Il permettra de faire le lien avec les données de l'année 2011 afin d'avoir des éléments d'analyses supplémentaires.**

Les paramètres suivants ont été pris en compte :

- Nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2010
- Pluviométrie de chaque jour précédent la nuit de comptage
  - A Saintes pour Taillebourg
  - A Cognac pour Crouin
- Cumul de la pluviométrie des 3 derniers jours avant chaque comptage
  - A Saintes pour Taillebourg
  - A Cognac pour Crouin
- Débit
  - A Beillant pour Taillebourg et Crouin
- Température moyenne de l'eau (sonde placée dans la passe à poissons de Crouin)
  - A Crouin pour Taillebourg et Crouin
- Température minimale de l'air (source Météo France)
  - A Saintes pour Taillebourg
  - A Cognac pour Crouin
- Coefficient de marée pour Taillebourg (choix du coefficient de pleine mer le plus proche du comptage, soit au début ou à la fin de la nuit) (source SHOM)

- Lune (choix d'une équivalence numérique : pleine=1, demi=0,5 et noire=0) (SHOM)
- D'autres paramètres, sont susceptibles d'intervenir dans l'intensité de l'activité de reproduction mais ils n'ont pas été pris en compte dans cette analyse : couverture nuageuse, pression atmosphérique, conductivité, oxygène de l'eau, hauteur d'eau (liée au débit), force du vent...

### ⇒ Analyses en Composantes Principales à Taillebourg



**Figure 22 : Analyse en Composantes Principales du nombre de bulls à Taillebourg**

On constate que le nombre de bulls total est corrélé :

- au coefficient de marée : plus le coefficient est élevé et plus le nombre de bulls augmente (régression linéaire  $R^2=0,602$ ).
- au nombre de jours après le 1<sup>er</sup> janvier 2010 (inversement proportionnel) : pour la période de mai à juin, plus on avance dans la saison et plus le nombre de bulls diminue (régression linéaire  $R^2=0,418$ )

et dans une moindre mesure :

- au débit : plus le débit augmente et plus le nombre de bulls est important (régression linéaire  $R^2=0,251$ )
- à la température moyenne de l'eau : plus la température de l'eau est importante et plus le nombre de bulls diminue (régression linéaire  $R^2=0,141$ )

On constate d'après l'ACP que les paramètres les mieux corrélés aux nombre de bulls à Taillebourg sont le coefficient de marée, le débit et la température moyenne de l'eau. La lune ainsi que la pluviométrie cumulée des 3 derniers jours ne semblent pas corrélés.

## ⇒ Analyses en Composantes Principales à Crouin

Les mêmes paramètres qu'à Taillebourg ont été utilisés pour Crouin excepté le coefficient de marée étant donné que le site n'est pas sous l'influence de la marée.

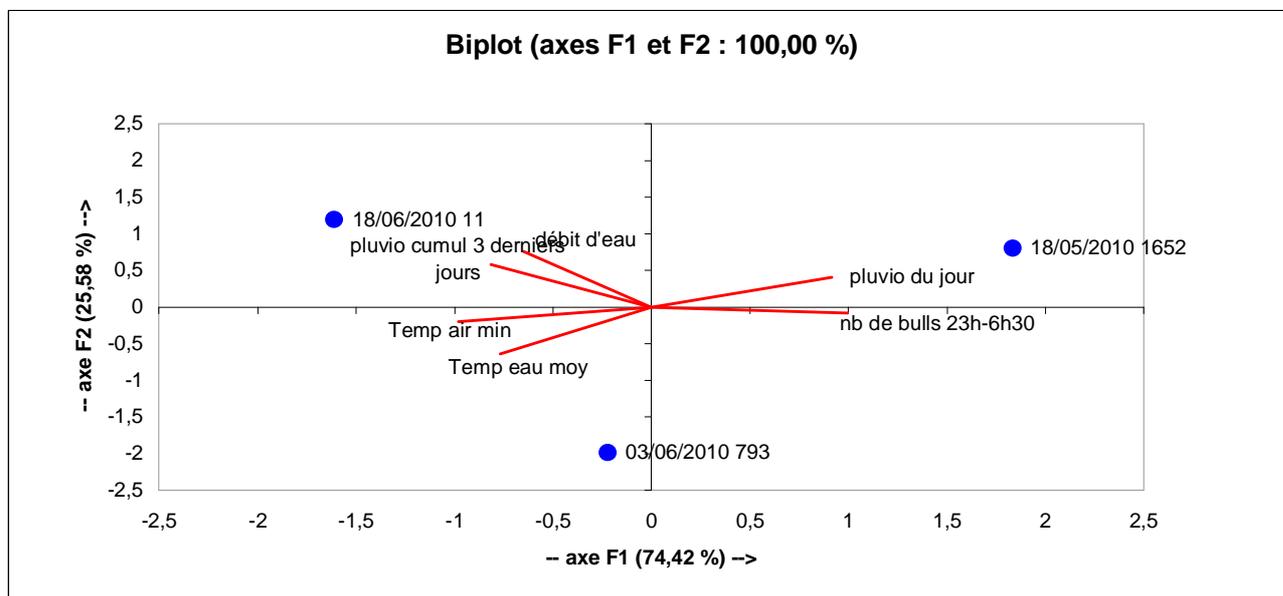


Figure 23 : Analyse en Composantes Principales du nombre de bulls à Crouin

On constate que le nombre de bulls total est corrélé :

- au nombre de jours après le 1<sup>er</sup> janvier 2010 (inversement proportionnel) : pour la période de mai à juin, plus on avance dans la saison et plus le nombre de bulls diminue (régression linéaire  $R^2=0,999$ )
- au débit (inversement proportionnel) : plus le débit augmente et moins le nombre de bulls est important (régression linéaire  $R^2=0,506$ )
- à la température de l'eau moyenne (inversement proportionnel) : plus la température de l'eau est importante et plus le nombre de bulls diminue (régression linéaire  $R^2=0,503$ )
- En ce qui concerne la pluviométrie, l'opposition de la pluviométrie du jour avec celle cumulée des 3 derniers jours montre que le paramètre global de la pluviométrie est peu corrélé avec le nombre de bulls total.

On constate que pour Crouin les paramètres les mieux corrélés au nombre de bulls sont le nombre de jours après le 1<sup>er</sup> janvier, le débit et la température moyenne de l'eau. La lune ainsi que la pluviométrie ne semblent pas corrélés.

### Conclusion :

Concernant le débit, on observe l'inverse à Crouin et à Taillebourg. A Crouin, c'est l'augmentation du débit qui est corrélé avec la baisse du nombre de bulls alors qu'à Taillebourg c'est la baisse du débit qui est corrélé avec la baisse du nombre de bulls. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'à Taillebourg la marée se fait ressentir et peut moduler les variations de débit.

Pour Taillebourg, le facteur principal de variation de l'activité de reproduction semble être le coefficient de marée. Pour le site de Crouin, nous ne disposons pas de suffisamment de comptages complets pour apporter des explications sur les raisons des variations

Les suivis permettent de déduire que le début de la reproduction des aloses a commencé avant le 12 mai sur Taillebourg et Crouin et qu'il sera nécessaire de débiter les suivis plutôt dans les années à venir.

#### 1.3.3.3.5. Evaluation du stock de géniteurs

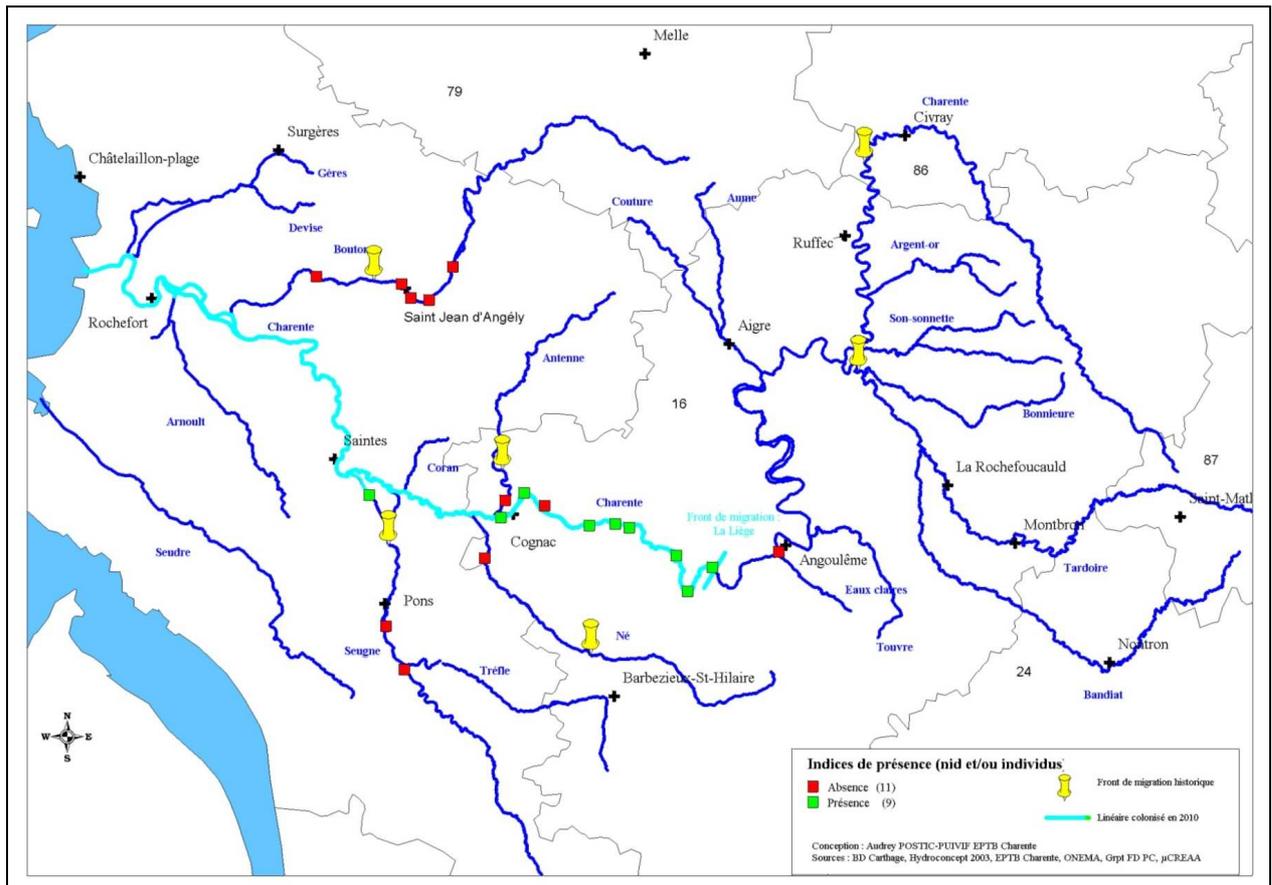
Pour l'instant il n'est pas possible d'évaluer les stocks de géniteurs de grande alose et d'alose feinte selon la méthode développée par Cassous-Leins *et al.* (2000) et utilisée par MIGADO sur le bassin de la Dordogne. En effet, sur la Charente, cette évaluation devrait s'appuyer sur les effectifs estimés aux frayères en aval de Crouin et les effectifs d'aloses en montaison comptabilisés à la passe à poissons de Crouin. Or, les deux espèces d'aloses sont présentes en aval de Crouin et empruntent la passe à poissons. Cette particularité du système va demander un travail d'adaptation (et de recherche bibliographique) de la méthode dès 2011. Il faudra déterminer le pourcentage d'alose en reproduction de chaque espèce en aval de Crouin et le pourcentage de chaque espèce montant au-dessus de Crouin. Ceci pourrait être accessible grâce à des échantillonnages au niveau de la passe à poissons.

Connaissant ces valeurs et par estimation des reproductions sur les différentes frayères, il devrait être possible d'estimer le stock de géniteurs de chaque espèce.

### 1.3.4. Les lamproies marines

#### 1.3.4.1. Mise en évidence du front de migration

La carte 5 présente les résultats des suivis réalisés en 2010 pour la lamproie marine.



**Carte 5 : Front de migration et sites de reproduction des lamproies marines en 2010**

Comme en 2009, le front de migration de la lamproie marine s'établit pour 2010 au barrage de la Liège (140km de l'océan).

#### 1.3.4.2. Activité de reproduction

D'une façon générale, les conditions hydrologiques n'ont pas permis d'effectuer des observations visuelles dans de bonnes conditions (eau teintée, niveau d'eau fluctuant) malgré un effort supplémentaire de prospection (canoë). Sur les 20 sites prospectés, 9 se sont révélés actifs (carte 5). Des indices de présence ont été notés sur la Seugne aval.



**Figure 24 : lamproies marines sur nid et fraie (photo : F.ALBERT)**

#### **1.4. Conclusion**

La grande Alose est une espèce dont les effectifs sont en régression sur les bassins hydrographiques voisins de la Charente et qui fait l'objet d'un moratoire sur la pêche depuis 2009 sur le territoire du COGEPOMI Garonne-Dordogne-Charente-Seudre-Leyre. Il est indispensable de rendre franchissable les obstacles à la migration quelques soient les débits de la Charente, afin de permettre l'accès à la plus grande superficie d'habitat possible. En 2010, le front de migration de la grande alose a pu être déterminé à Châteauneuf. Il était situé à Basseau, plus en amont, l'année précédente.

Le front de migration de l'aloise feinte n'est, à ce jour, pas connu précisément.

Le bilan de l'année 2010 pour la reproduction des aloses montre globalement des perspectives de réussite similaire à 2009 (26 frayères actives en 2009 et 2010). Cependant, la progression de l'activité de reproduction des aloses n'a pas été observée cette année (début le 12 mai), il serait judicieux de commencer les suivis de bulls plus tôt dans la saison (fin avril) des prochaines années pour mieux cerner l'ampleur de la période d'activité de migration.

Les observations faites en aval du bassin et notamment dans les zones soumises à marée correspondent tout à fait aux caractéristiques de la reproduction des aloses feintes. un facteur déterminant de la variation de l'activité de reproduction à Taillebourg en amont du barrage de St Savinien semble être le coefficient de marée.

Pour conclure, la caractérisation des frayères à aloses est complexe. Leur fonctionnement est directement lié à l'hydrologie du moment. D'un jour à l'autre, avec les variations de débit, les limites d'une frayère peuvent être modifiées. Ainsi, la meilleure stratégie de reconquête d'un bassin pour les poissons migrateurs est de leur permettre d'accéder à leur zone de reproduction et de croissance en rendant transparent à la migration les ouvrages qui jalonnent les axes migratoires.

## 2. Les stations de contrôle des migrations : Crouin et Saujon

### 2.1. La station de comptage de Crouin sur la Charente

#### **2.1.1. Présentation de la passe et de la station de vidéo-comptage**

Sur le bassin de la Charente, le premier obstacle d'importance rencontré par les poissons migrateurs lors de leur remontée est l'ouvrage de Crouin sur la commune de Cognac/Merpins (ouvrage identifié comme premier verrou dans l'étude des potentialités piscicole en 2003). Cet ouvrage a été aménagé d'une passe à poissons (maîtrise d'ouvrage : Conseil Général de la Charente) mise en service en janvier 2010. Elle est équipée d'une station de contrôle permettant de comptabiliser les passages des différentes espèces de poissons empruntant le dispositif.

Le principe d'une passe à bassins (figure 25) consiste à diviser la hauteur du barrage à franchir en plusieurs chutes de faibles hauteurs par une série de bassins successifs. Le passage de l'eau d'un bassin à l'autre s'effectue au niveau de fentes verticales associées à des orifices noyés, contrôlant à la fois le débit d'alimentation du dispositif et le niveau d'eau dans chaque bassin. Ce dispositif s'adapte à toutes les espèces migratrices, à des chutes conséquentes (plusieurs mètres) et à des variations importantes du niveau d'eau amont.

Le contrôle des migrations s'effectue par comptage vidéo via l'installation d'une chambre étanche aménagée en amont de la passe (figure 26) afin d'enregistrer et de visionner les passages de poissons (installation spéciale de deux vitres et d'un système de rétro-éclairage). Cette station de comptage représente un outil essentiel pour évaluer et caractériser les stocks de poissons migrants sur le bassin de la Charente et estimer les résultats des mesures mises en place pour le retour des poissons grands migrateurs.



**Figure 25 : Passe à poissons sur le barrage de Crouin (photos : F. ALBERT, A. POSTIC-PUIVIF)**



**Figure 26 : Le local de comptage de la passe de Crouin  
(photo : F. ALBERT)**

Depuis le 21 janvier 2010, la Cellule Migrateurs assure le suivi de la station de contrôle (convention avec le Département de la Charente) et tient régulièrement informés les partenaires et les acteurs du bassin des migrations en cours *via* différents outils de communication (tableau bilan, tableau de bord, site Internet de l'EPTB Charente...).

Les principaux objectifs du suivi de la station de comptage sont :

- le suivi et la caractérisation des populations piscicoles migratrices (grande alose et alose feinte, anguille, lamproie marine et fluviatile, grands salmonidés) franchissant le barrage : effectifs, dates et heures de passage, tailles, sens de migration,
- l'analyse des données collectées pour caractériser la migration (effectifs, pic de migration, passages journaliers et horaires...) en fonction des conditions environnementales (débits, températures, mesures des hauteurs de chutes),
- la participation à l'optimisation du fonctionnement du dispositif de franchissement du barrage de Crouin par le suivi des paramètres physiques.

### **2.1.2.Méthodologie et temps passé**

Un incident survenu autour du 28 décembre 2010 a interrompu le fonctionnement de la station de comptage. En effet, l'ensemble des locaux abritant la station de comptage a été inondé suite à un dysfonctionnement technique mettant hors d'usage le matériel informatique et vidéo. L'enregistrement des passages a donc fonctionné 330 jours (du 21/01/2010 au 16/12/2010). 21 1130 fichiers ont été enregistrés et dépouillés. Le dépouillement des fichiers a été réalisé en 220,5 heures (Tableau 9).

<b>Date début fonctionnement caméra</b>	21/01/2010	<b>330 jours</b>
<b>Date fin fonctionnement caméra</b>	16/12/2010	
<b>Nombre de fichiers enregistrés</b>	<b>21130</b>	
<b>Temps de dépouillement</b>	13 229 min	
	soit 220,5 heures	
	soit 27,5 jours	
<b>Temps par fichier</b>	0,63 min par fichier	
	1,60 fichier par min	
	96 fichier par heure	
	767 fichier par jour	

**Tableau 9 : Fonctionnement de la station et dépouillement des fichiers vidéo**

### **2.1.3.Stacomi : STAtion de COntôle des MIgrateurs**

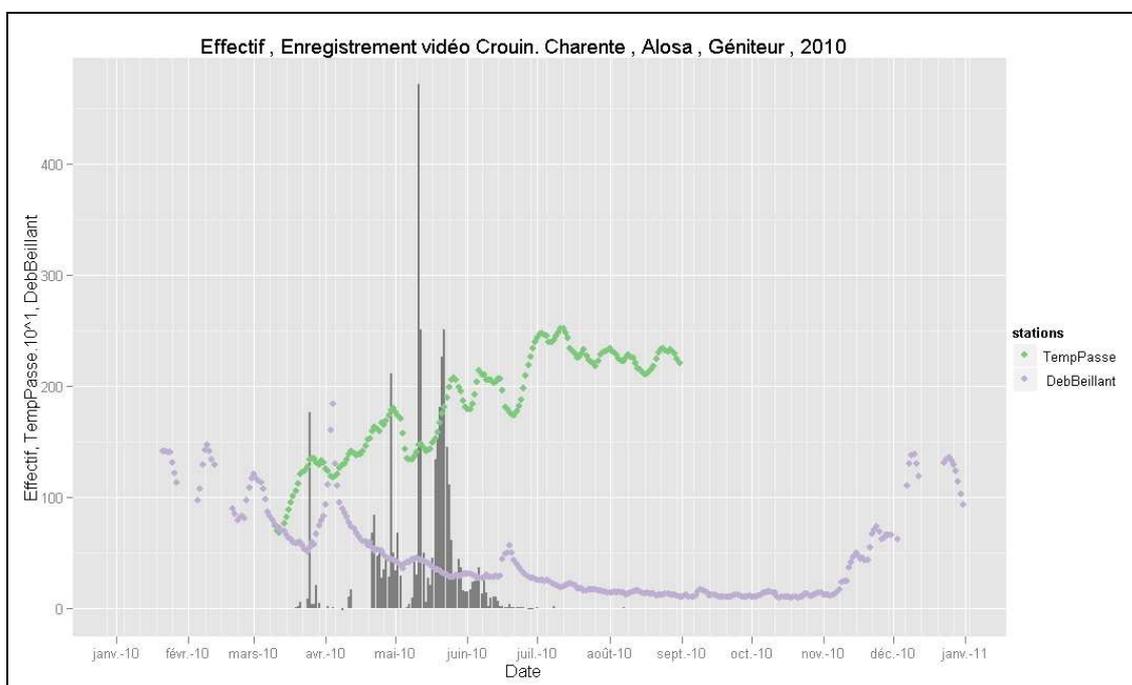
Dans les années 1990, le Conseil Supérieur de la Pêche a lancé le projet « Contrôle migrateurs ». L'objectif de ce projet était d'apporter une homogénéisation des données et des méthodes de travail pour le suivi des poissons migrateurs. La mise en commun des informations provenant des stations de contrôle, sur un standard de base de données devait permettre d'en garantir la qualité, l'intégrité, l'échange et le traitement. Elle devait surtout permettre d'ajouter aux effectifs en migration des informations permettant de qualifier le type de suivi effectué, les fréquences de relevé, les périodes de suivi et les informations relatives à l'efficacité des dispositifs et à l'échappement aux dispositifs de contrôle.

Un cahier des charges conforme aux spécifications du SANDRE (Schéma National des Données Relatives à l'Eau) a été élaboré par le Conseil Supérieur de la Pêche en 1998 pour identifier le format des données, les besoins de stockage, les formats d'échanges et les spécifications concernant le logiciel d'interface.

L'Institution d'aménagement de la Vilaine a entrepris en 2003 avec une collaboration du CSP DR de Rennes, le développement d'une base de données et d'une interface logicielle répondant aux spécifications du cahier des charges. L'idée était d'initier le développement pour un projet nécessaire en interne mais qui pourrait être utile à beaucoup d'opérateurs locaux.

Il est nécessaire de disposer au niveau national d'un format d'échange valide pour les données concernant les stocks de poissons migrateurs. En effet, les stocks s'étendent au-delà du territoire du bassin et nécessitent de considérer leur gestion, au moins au niveau national, voir pour certains (comme l'anguille et le saumon) au niveau international. L'EPTB Vilaine, dans le cadre d'une convention avec l'ONEMA, a embauché un ingénieur en développement pour l'assister dans la finalisation de l'interface. L'outil qui résulte de ce travail, STACOMI, a pour vocation d'être utilisé par les gestionnaires des stations de contrôle et les scientifiques impliqués dans le suivi des stocks de poissons migrateurs. Il apporte, via un module de saisie et des traitements automatisés, un moyen efficace de stockage des données, un gain de temps et un meilleur confort pour le traitement des données. Il apporte également des garanties et une facilité de sauvegarde essentielles. Les fonctions liées à la reconstitution des données manquantes et à l'analyse des migrations permettent une meilleure expertise des migrations.

Les animateurs de la Cellule Migrateurs ont été formés sur l'utilisation du logiciel STACOMI en fin d'année 2010 par les concepteurs (EPTB Vilaine). Aujourd'hui, la Cellule Migrateurs contribue à alimenter l'outil STACOMI avec les données de la station de comptage de Crouin et utilise le logiciel pour éditer les graphiques (exemple figure 27).



**Figure 27 : Exemple de graphique obtenu par STACOMI, passages des aloses à Crouin en 2010.**

## **2.1.4. Bilan des migrations 2010**

### **2.1.4.1. Nombre d'individus par espèce en 2010**

Le nombre d'individus (tableau 10) correspond au nombre total de poissons en migration, donc en montaison sauf pour les anguilles argentées qui sont en dévalaison.

<b>Espèces migratrices</b>	<b>Nombre d'individus</b>
Anguilles argentées dévalantes	250 *
Anguilles jaunes montantes	50 **
Aloses (grandes et feintes)	3 663
Lamproies marines	2 277
Lamproies fluviatiles	14
Saumon atlantique	1
Truites de mer	21
Mulets	2 037

\*Effectifs non représentatifs car échappement possible en déverse par le barrage

\*\* Effectifs minimum non représentatifs car détection difficile sur les petits individus

**Tableau 10 : Nombre d'individus ayant emprunté la passe de Crouin en 2010 (espèces migratrices)**

Le nombre d'anguilles dévalantes correspond à un minimum dans la mesure où elles peuvent dévaler sur toute la largeur du barrage, sur le seuil et au niveau des 2 clapets. Les anguilles en montaison, petites, ne sont pas systématiquement enregistrées par la caméra du fait de leurs petites tailles et de la zone de passage dans la passe (sur le fond). C'est donc un chiffre minimum.

Quelques espèces autochtones et acclimatées ont aussi été comptabilisées (tableau 11). Néanmoins, d'autres espèces ont été observées mais non comptabilisées : chevesne, gardon, carassin, ablette, vandoise, barbeau, brème.

<b>Espèces</b>	<b>Nombre d'individus</b>
Black bass	14
Brochets	11
Carpes	12
Perches	342
Sandres	13
Silures	1
Truites	51

**Tableau 11 : Nombre d'individus ayant emprunté la passe de Crouin en 2010 (espèces non migratrices)**

### 2.1.4.2. Caractéristiques de la saison migratoire des aloses et lamproies marines

Le tableau 12 présente les caractéristiques de la saison migratoire des aloses et lamproies marines.

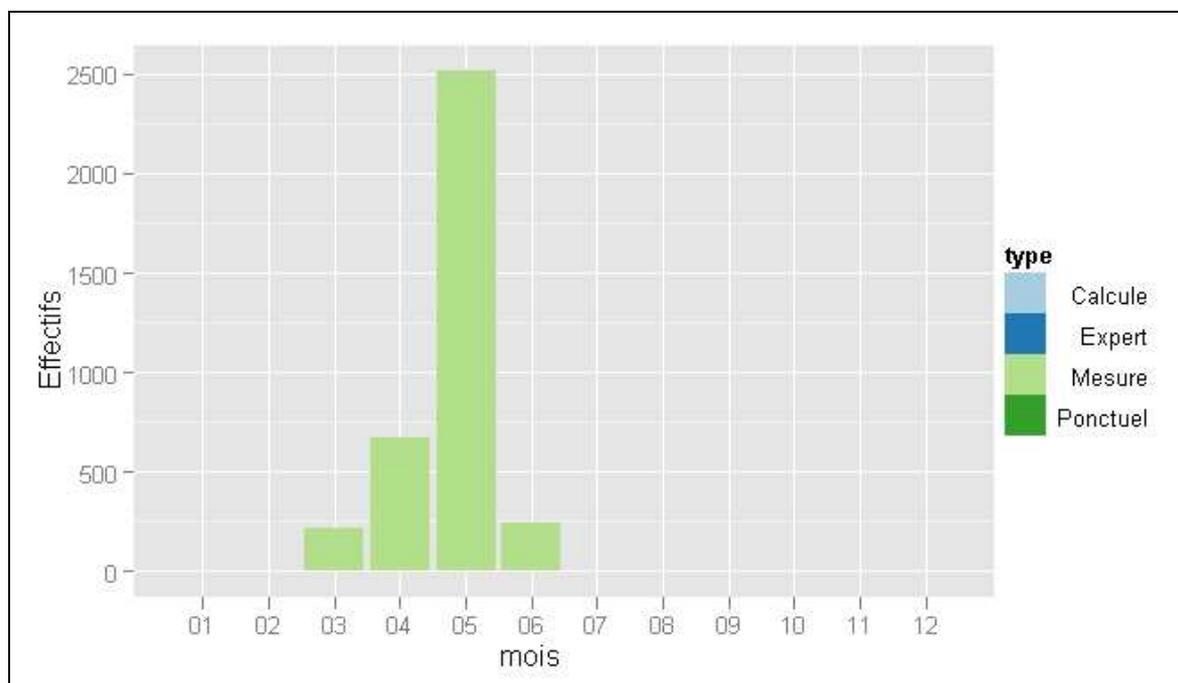
	Aloses	Lamproies marines
Nombre d'individus	3 663	2 277
Première observation	19 mars	21 février
Dernière observation	8 juillet	2 juillet
Durée de la migration	111 jours	131 jours
Pic de passage	11/05/2010 471 aloses	21/05/10 159 lamproies marines
Nombre de dévalants	39	82

**Tableau 12 : Caractéristiques des passages d'alooses et de lamproies marines à Crouin en 2010**

### 2.1.4.3. Passages mensuels des aloses, lamproies, anguilles et truites de mer

#### ↳ Alose

Concernant l'Alose, la période de migration à Crouin s'étale de mars à juin avec un pic en en mai.

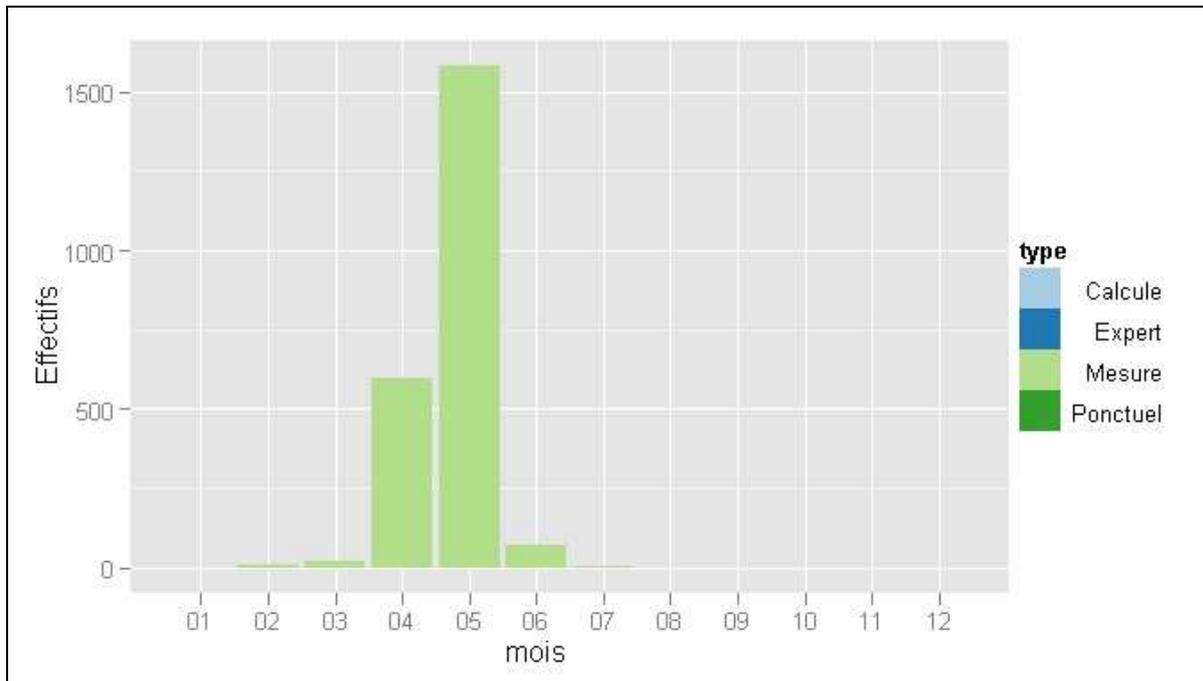


**Figure 28 : Effectifs mensuels des aloses passant à Crouin en 2010**

Les juvéniles dévalant sont difficiles à identifier sur les vidéos et n'ont donc pas été comptabilisés cette année. De plus, ils passent préférentiellement par les clapets. Néanmoins il serait intéressant d'essayer d'en évaluer les effectifs à l'avenir.

⇒ **Lamproie marine**

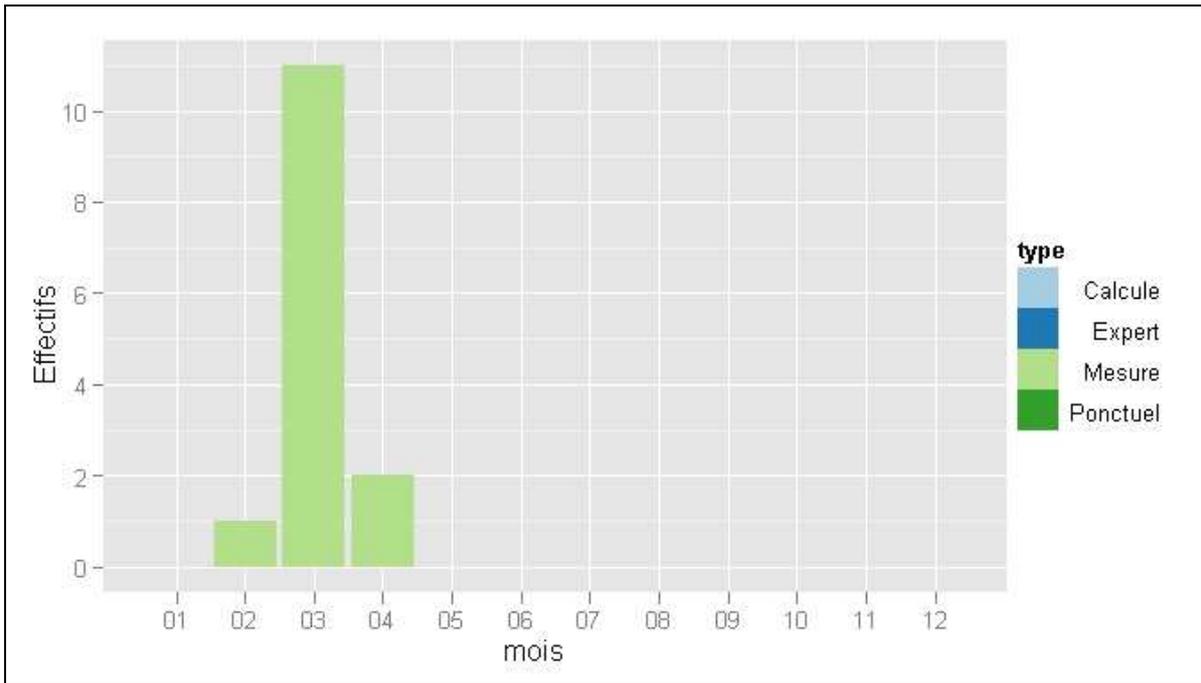
La Lamproie marine migre principalement sur Crouin en avril et mai.



**Figure 29 : Effectifs mensuels des lamproies marines passant à Crouin en 2010**

⇒ **Lamproie fluviatile**

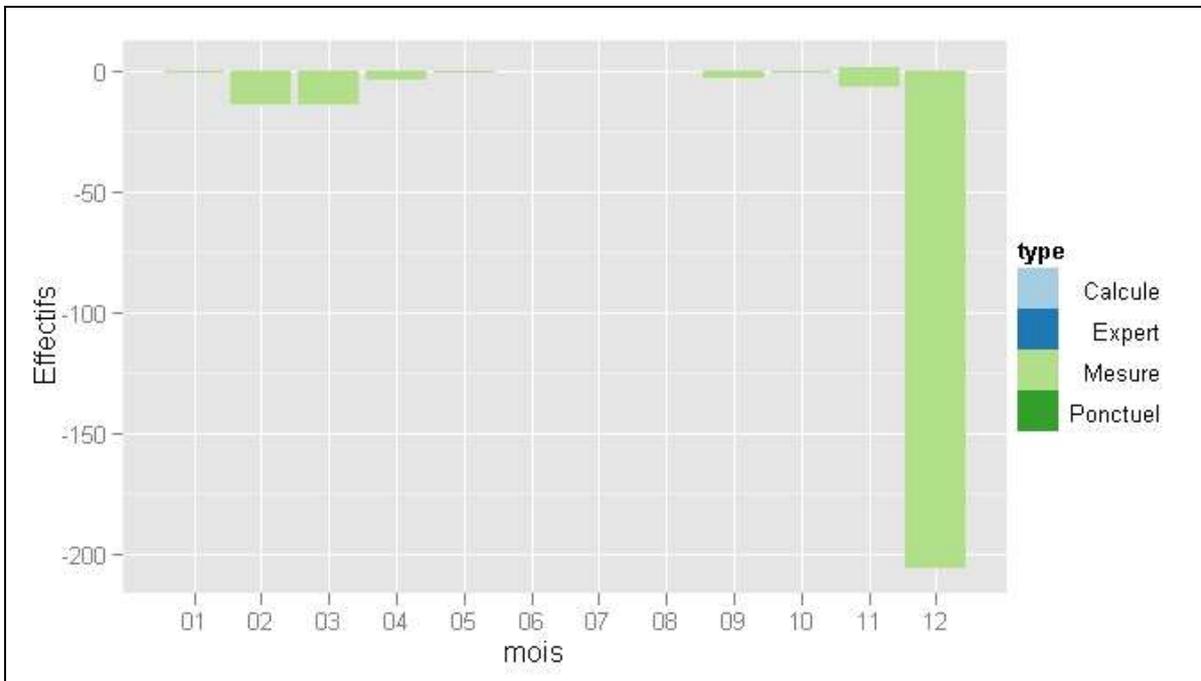
Pour la Lamproie fluviatile les passages en montaison sont surtout concentrés sur le mois de mars mais les effectifs enregistrés sont faibles et donc pas forcément représentatifs du comportement de l'ensemble de la population.



**Figure 30 : Effectifs mensuels des lamproies fluviatiles passant à Crouin en 2010**

⇒ **Anguilles dévalantes et juvéniles en montaison**

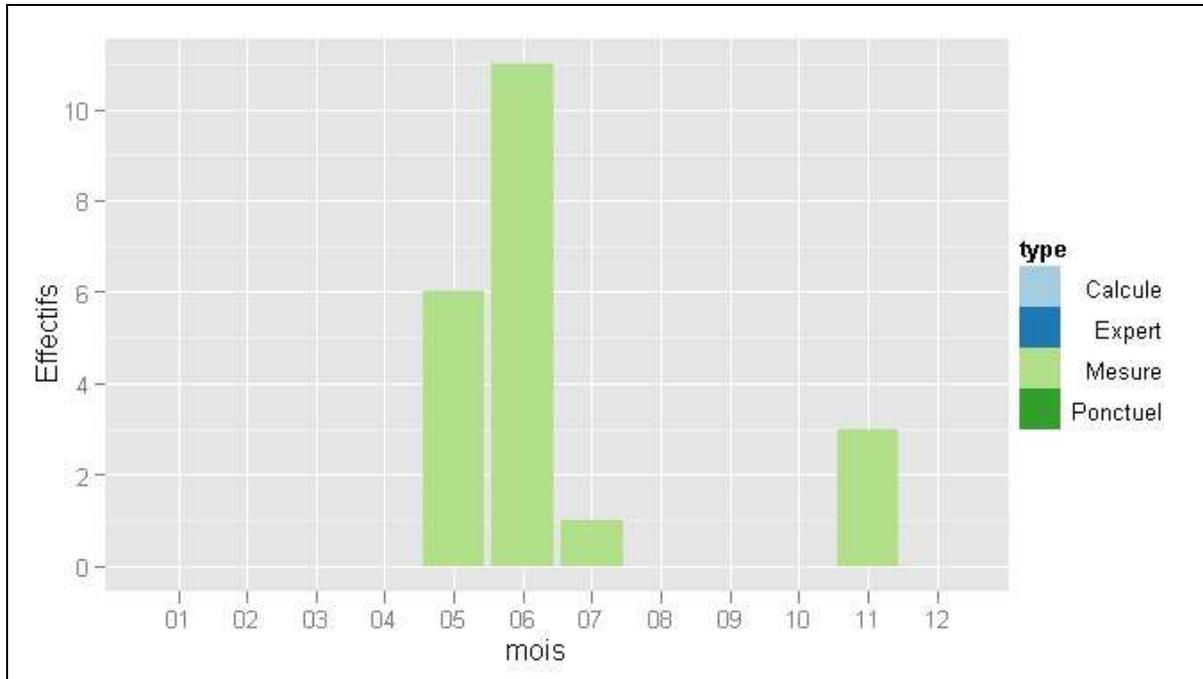
A Crouin, les anguilles dévalantes sont principalement enregistrées en décembre mais il faut noter que les enregistrements vidéo n'ont démarré que le 21 janvier. Les montaisons d'anguilles sont peu exhaustives et non significatives en raison des problèmes de visionnage. Elles ne peuvent donc pas être prises en compte cette année.



**Figure 31 : Effectifs mensuels des anguilles dévalantes passant à Crouin en 2010**

### ⇒ Truite de mer

Les passages de Truite de mer sur Crouin sont principalement enregistrés en mai et juin avec un sursaut en novembre ce qui est assez cohérent avec ce que l'on sait des périodes de migration de la truite de mer (Baglinière et Maisse, 1991).



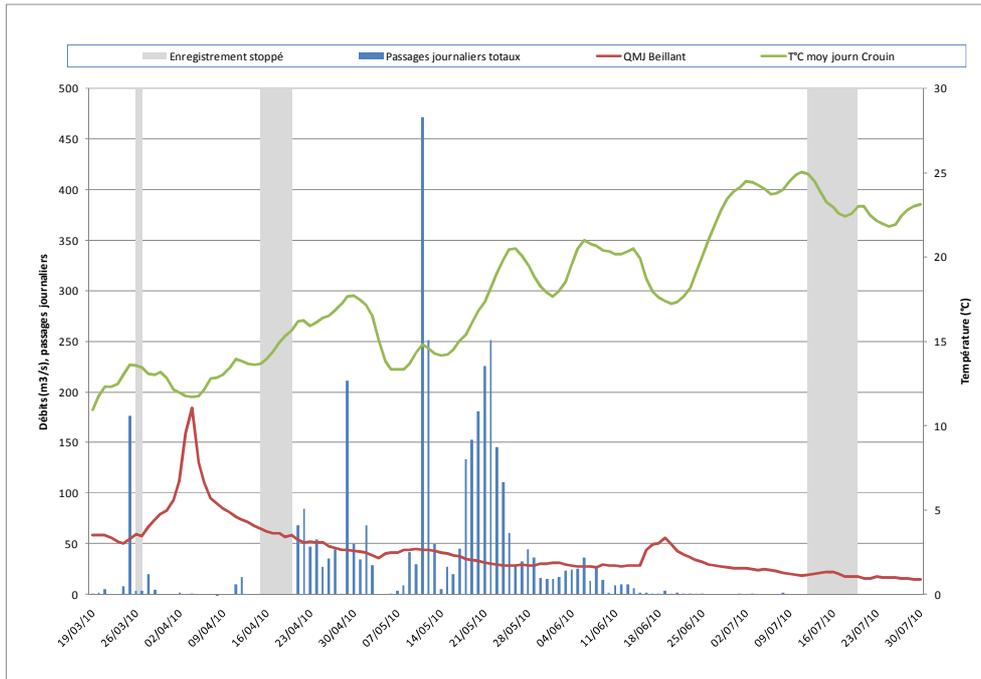
**Figure 32 : Effectifs mensuels de truite de mer passant à Crouin en 2010**

#### 2.1.4.4. Passages journaliers des aloses, lamproies, mulets et truites de mer

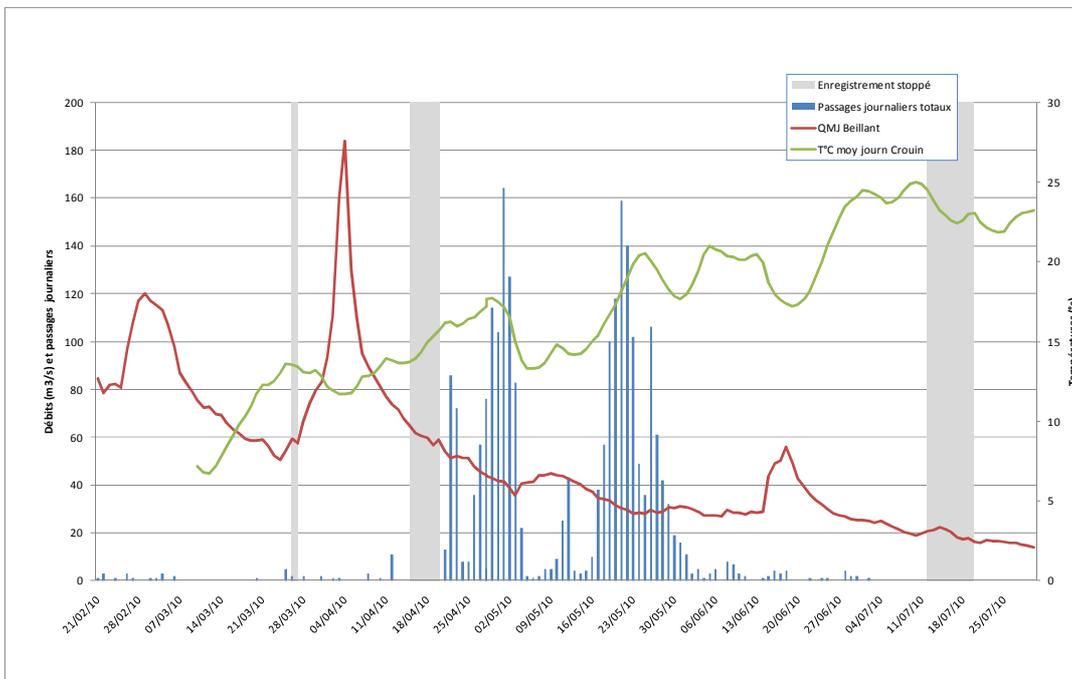
Les graphiques ci-dessous présentent pour plusieurs espèces migratrices le nombre d'individus observés par jour à la station de Crouin et les débits et températures de l'eau.

### ⇒ Alose et Lamproie marine

Pour l'aloise et la lamproie, les passages s'effectuent par vagues successives et semblent être corrélés avec des augmentations de température.



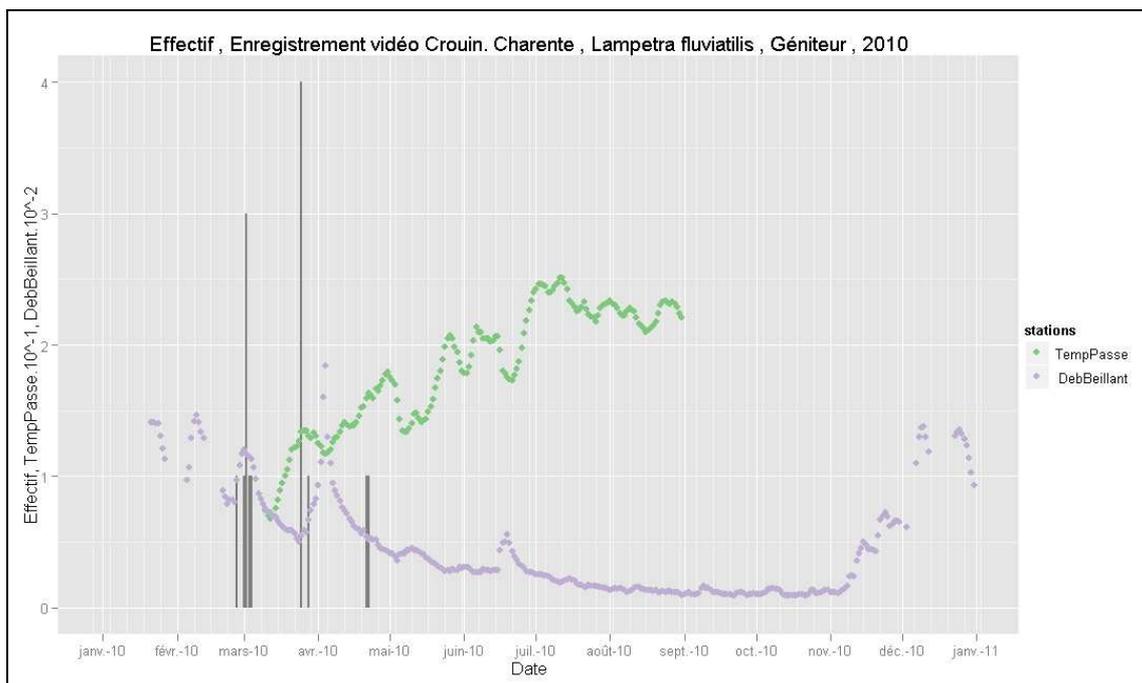
**Figure 33 : Effectifs journaliers des aloses passant à Croin en fonction de la température de l'eau à Croin et des débits à Beillant du 19/03/2010 au 30/07/2010**



**Figure 34 : Effectifs journaliers des lamproies marines passant à Croin en fonction de la température de l'eau à Croin et des débits à Beillant du 21/02/2010 au 30/07/2010**

⇩ **Lamproie fluviatile**

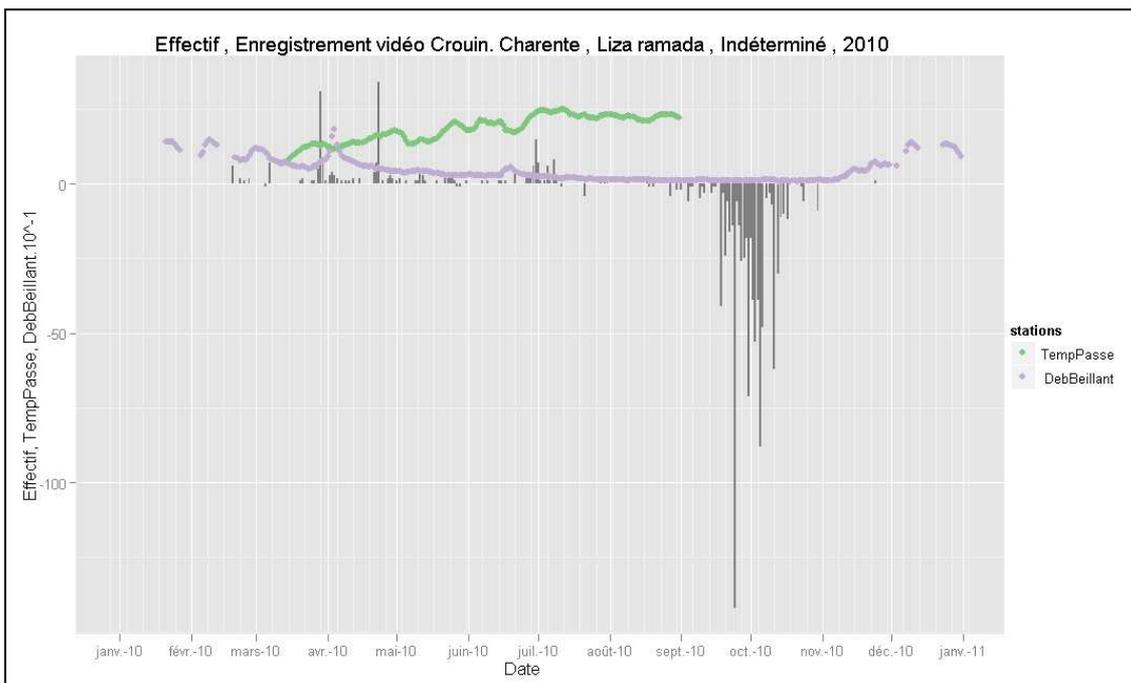
Les effectifs en lamproie fluviatiles comptabilisés à Crouin sont très faibles. Cela ne nous permet pas d'interpréter leur évolution.



**Figure 35 : Effectifs journaliers des lamproies fluviatiles passant à Crouin en fonction de la température de l'eau à Crouin et des débits à Beillant**

⇒ **Mulet**

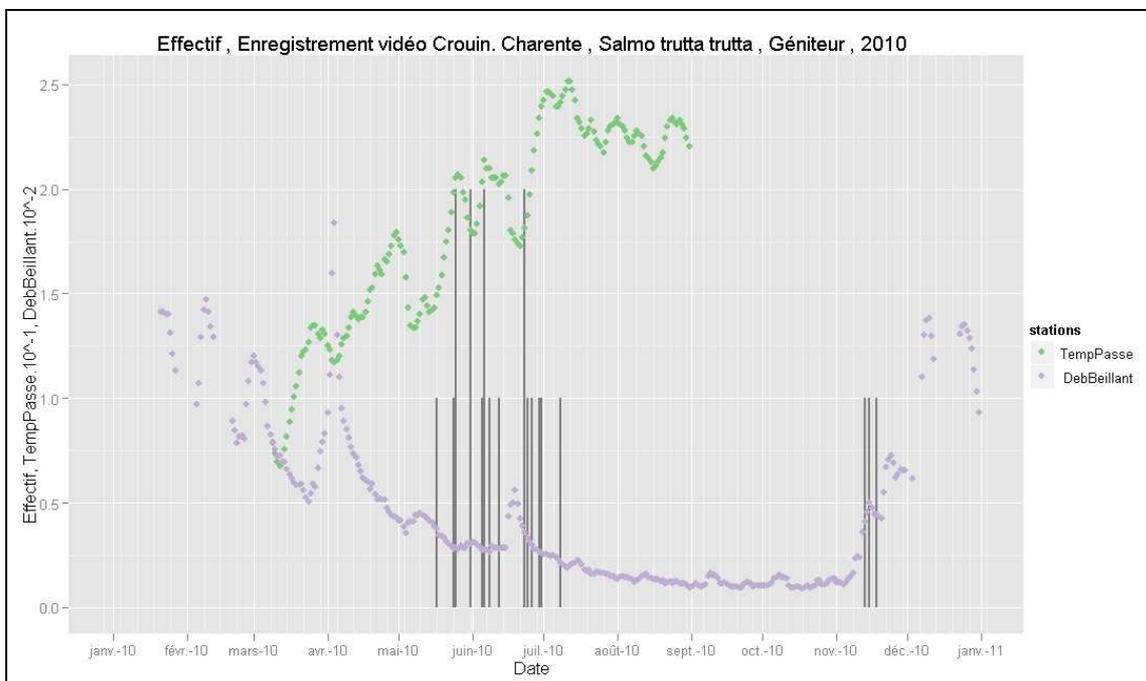
Pour les passages de mulets, on note deux pics principaux les (29/03 et 23/04) sans réelle corrélation avec la température ou le débit. De même pour la dévalaison, aucune corrélation ne peut être établie.



**Figure 36 : Effectifs journaliers des muets passant à Crouin en fonction de la température de l'eau à Crouin et des débits à Beillant**

⇨ **Truite de mer**

Le graphique des effectifs de truite de mer en passage à Crouin se distingue des autres car il présente plusieurs pics distincts qui se répartissent en deux vagues de passages (printemps et hiver).

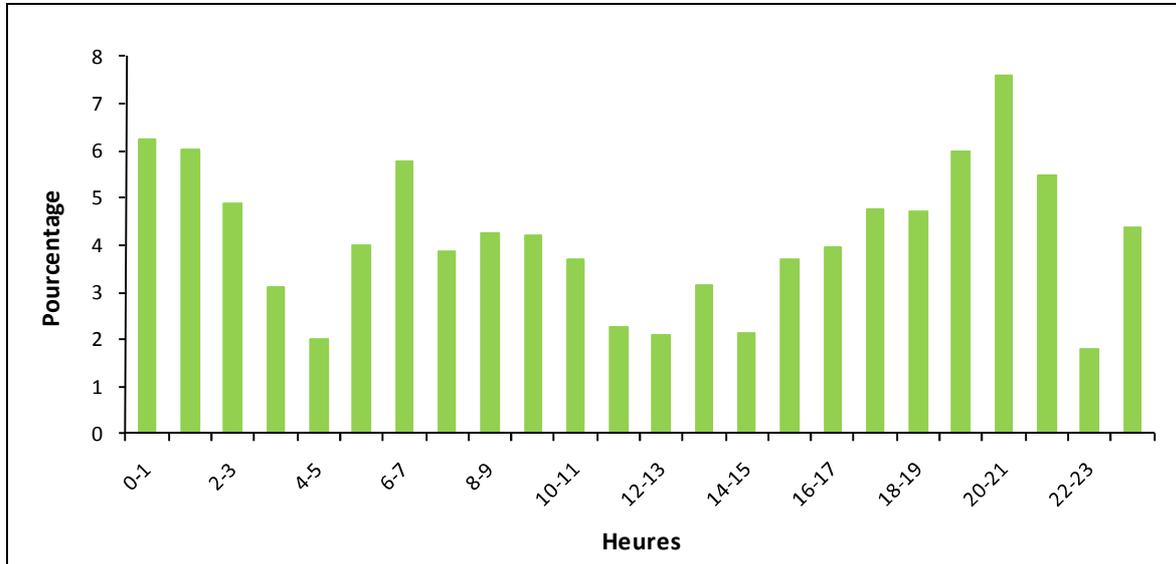


**Figure 37 : Effectifs journaliers des truites de mer passant à Crouin en fonction de la température de l'eau à Crouin et des débits à Beillant**

#### 2.1.4.5. Passages horaires pour les aloses et les lamproies marines

##### ⇨ Les aloses

Le passage horaire moyen des aloses en montaison a été analysé entre le 19 mars et le 29 juin.



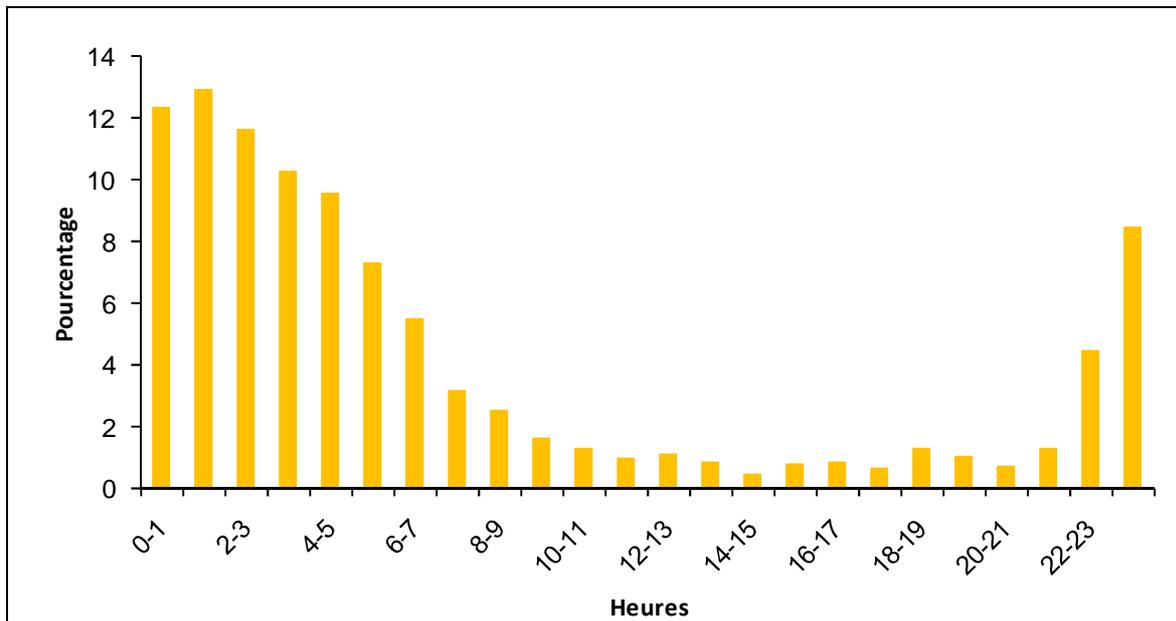
**Figure 38 : Passage horaire des aloses en montaison du 19 mars au 29 juin 2010 à Crouin (% par heure sur 4325 individus)**

Les aloses ont une migration diurne qui se concentre en fin de journée (Mennesson-Boisneau *et al.* 2000 ; Anonyme, 2006). Le graphique obtenu sur Crouin en 2010 est atypique avec une activité quasiment constante toute la journée avec des « pics » entre minuit et 1h et 6-7h et 20-21h. Différentes hypothèses doivent être vérifiées et analysées :

- présence des 2 espèces sur le site (alose feinte et grande alose)
- influence de la gestion des clapets/vanne wagon qui pourraient selon leur position retarder la recherche de l'entrée de la passe à poissons...).

La seconde année de suivi devrait permettre de mieux comprendre ce rythme particulier.

↳ **Les lamproies marines**

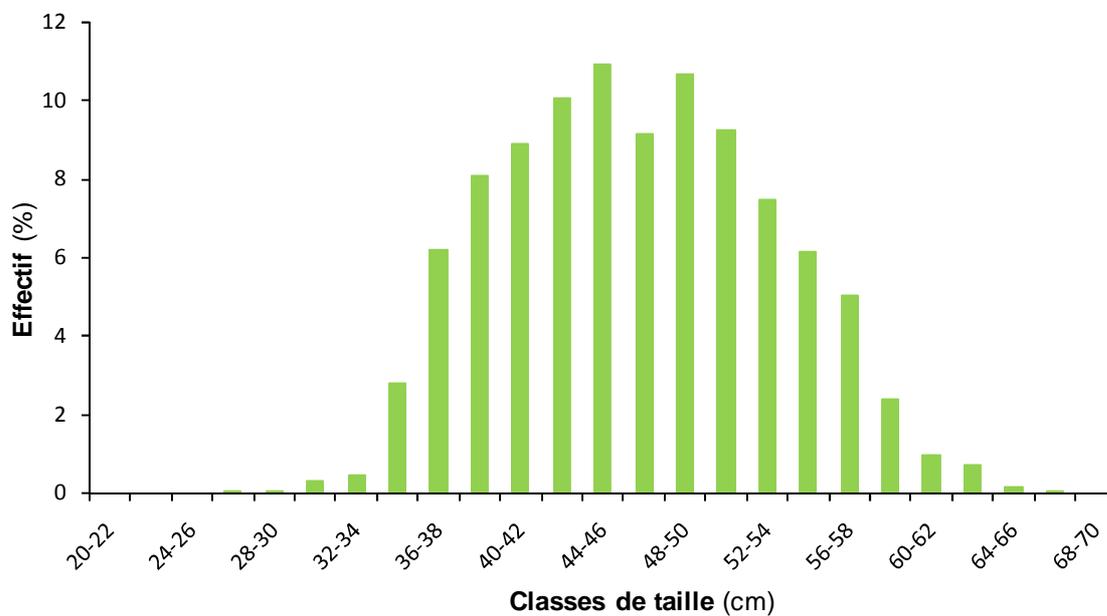


**Figure 39 : Passage horaire des lamproies marines en montaison du 21 février au 29 juin 2010 à Crouin (% par heure sur 2584 individus)**

Les lamproies marines ont une migration nocturne qui débute vers 22 heures et se termine vers 7-8 heures du matin. Ceci correspond aux horaires de migration fréquemment observées de la lamproie marine (anonyme, 2006).

2.1.4.6. Répartition en classe de taille pour les aloses et les lamproies marines

⇒ **Les Aloses**



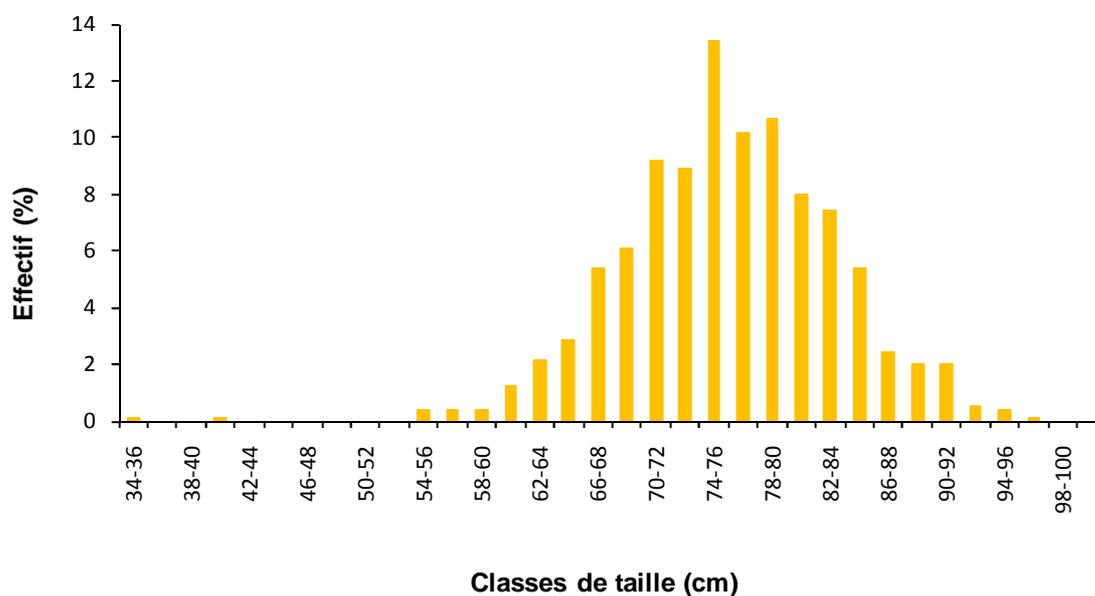
**Figure 40 : Répartition par classe de taille des aloses comptabilisées à Crouin en 2010**

1 964 individus ont été mesurés soit 40 % des aloses comptabilisées :

- Taille moyenne = 46,7 cm ( $\pm 6,6$ )
- Taille mini = 27,4 cm
- Taille maxi = 67,3 cm

Le léger affaissement de la courbe au niveau de la classe de taille 46-48cm peut indiquer que l'on est en présence de deux courbes de population : grande alose et alose feinte.

## ↳ Les Lamproies marines



**Figure 41 : Répartition par classe de taille des lamproies marines comptabilisées à Croin en 2010**

739 individus ont été mesurés soit 25 % des lamproies marines observées :

- Taille moyenne = 76 cm ( $\pm 7,4$ )
- Taille mini = 35,5 cm
- Taille maxi = 96,8 cm

### 2.1.4.7. Les Salmonidés à Croin

Les salmonidés sont peu présents sur le bassin de la Charente. Ils sont représentés par le saumon atlantique (*Salmo salar*) et la truite de mer (*Salmo trutta trutta*). A Croin nous avons observé le passage d'un saumon le 7 mai à 14h19. Il mesurait 73 cm. Vingt-et-une truite de mer ont été également identifiées. Cependant, lors de l'analyse des fichiers vidéo, la distinction entre truite de mer et truite de rivière s'est avérée parfois délicate. Par ailleurs, des déversements de truite (arc-en-ciel) sont régulièrement réalisés par l'AAPPMA locale et notamment sur le Charenton, bras en rive gauche de la Charente à Croin. Ces déversements peuvent se traduire par des pics artificiels de passage sur Croin.

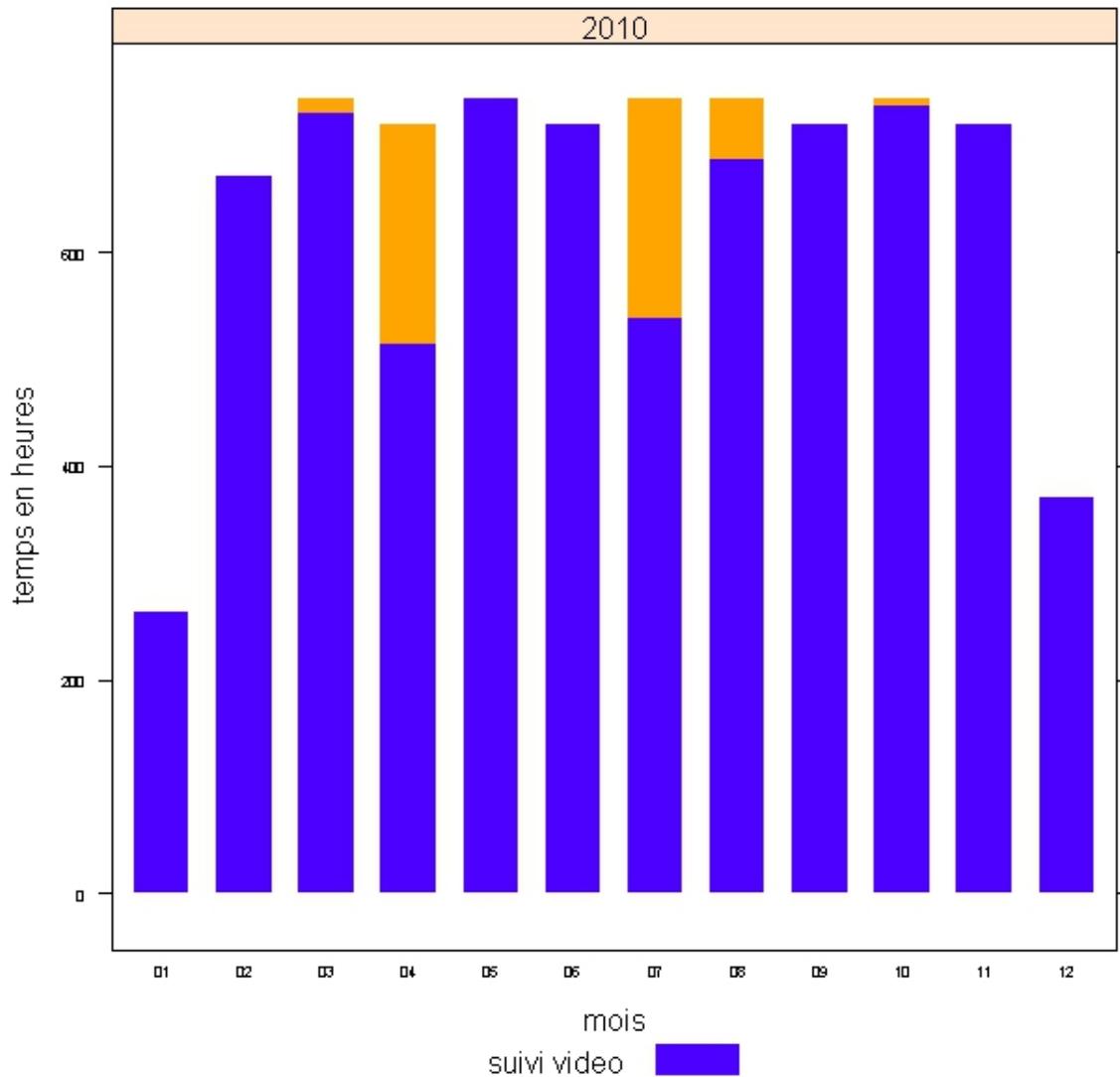
### **2.1.5. Bilan de la première année de fonctionnement du dispositif et optimisations 2011**

L'utilisation de STACOMI permet la compilation des données mais aussi la création de graphiques permettant de visualiser le fonctionnement du dispositif de comptage (système d'enregistrement vidéo).

Dans la figure 42 ci-dessous sont représentées les durées durant lesquelles le système de capture vidéo est opérationnel (bleu) et non opérationnel (orange). Les périodes de non activité

correspondent à des arrêts ou des bugs de l'enregistrement dus à la caméra ou à des coupures électriques non prises en charge par l'onduleur.

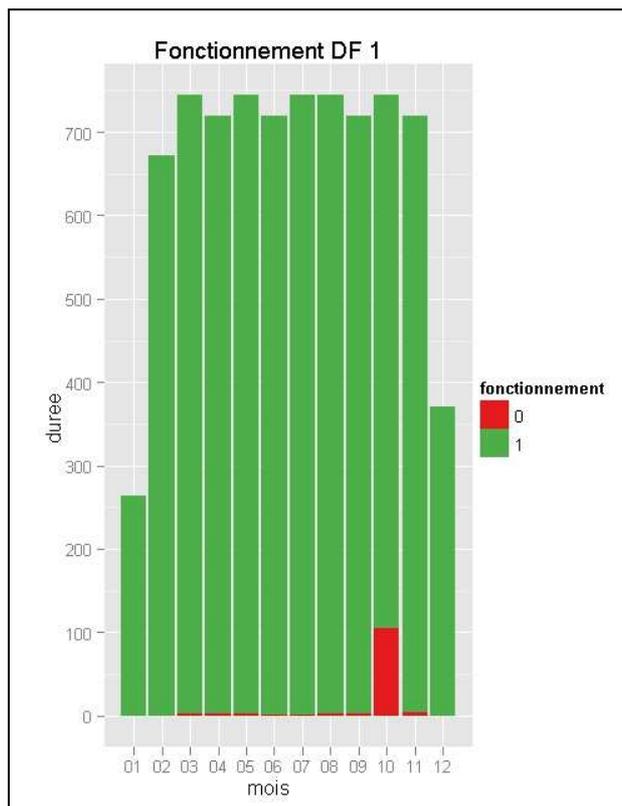
## Fonctionnement du dispositif de comptage 2



**Figure 42 : période de fonctionnement du dispositif de comptage**

On constate que l'enregistrement n'a pas été optimum durant près d'un quart du mois d'avril et un tiers du mois de juillet.

Le fonctionnement de la passe à poissons peut aussi être représenté (figure 43). Il peut être opérationnel (passe en eau) ou non opérationnel si par exemple la passe est fermée pour maintenance et donc qu'il n'y a plus d'eau dans la passe.



**Figure 43 : Représentation du fonctionnement de la passe de Crouin (en rouge moments où la passe n'est pas opérationnelle)**

Une réunion avec le Conseil Général de Charente a eu lieu le 5 novembre 2010 afin de dresser le bilan de la première année de fonctionnement du dispositif de Crouin (passe-à-poissons et station de comptage). Le partenariat entre le CG de Charente et la Cellule Migrateur fonctionne bien. Concernant le dispositif en lui-même plusieurs points d'amélioration ont été abordés en 2010 :

- la hauteur de la chute d'eau au niveau de la vanne aval asservie
- la gestion des niveaux d'eau
- la gestion du barrage
- l'entretien de la passe à poissons
- le dépouillement : enregistrements parasites liés à la présence de bulles en surface, surbrillance par le soleil en fond de passe...

Des solutions techniques sur la structure ont été envisagées afin d'améliorer les conditions de suivi pour les années à venir.

#### **Incident à Crouin :**

Au mois de décembre 2010, les locaux de la station de comptage ont été totalement inondés des suites de plusieurs dysfonctionnements.

Au moment de la rédaction de ce rapport, la remise en état de la station de comptage n'a toujours pas pu être réalisée du fait de la lenteur des procédures d'assurance.

Le suivi du comptage des migrations est donc partiellement compromis pour la saison 2011. Cependant, la passe fonctionne et ne compromet pas le bon déroulement des migrations.

## 2.2. Le suivi de la passe piège de Ribérou (maitrise d'ouvrage FDAAPPMA Charente-Maritime)

Sur le bassin de la Seudre, le premier barrage est un ouvrage hydraulique situé au niveau du port de Ribérou sur la commune de Saujon. Cet ouvrage permet notamment d'éviter les entrées d'eau salée de l'estuaire vers l'amont du bassin. En 2008, l'ouvrage a été réhabilité avec en complément l'installation d'une passe-piège à anguilles au regard des enjeux biologiques pour cette espèce sur le bassin (maîtrise d'ouvrage : commune de Saujon).

Les travaux de construction de la passe se sont terminés en février 2009. Le dispositif installé permet la montaison des civelles, anguillettes et jeunes anguilles jaunes par une rampe en pente douce couplée avec un substrat de type brosse adapté à l'espèce et maintenu humide. Les anguilles utilisent leur capacité de reptation pour franchir l'ouvrage. L'amont de la passe dispose d'un piège permettant d'évaluer et de caractériser les stocks d'anguilles migrantes (figure 44).



**Figure 44 : Passe extérieure avec substrat de reptation et piège**

L'année 2009 a permis de tester l'installation et le protocole avec 3 expérimentations. En 2010, un suivi de la migration de montaison des civelles et anguillettes sur la passe a été réalisé par la FDAAPPMA de Charente-Maritime du 15 avril au 15 juillet. Les principaux objectifs du suivi de 2010 sont d'améliorer les connaissances sur le comportement migratoire des anguilles, de caractériser les anguilles migrantes et d'évaluer l'efficacité de cette passe.

Le suivi journalier consiste en premier lieu à séparer les anguilles en trois classes de taille (civelles, anguillettes et anguilles). Puis, après la pesée de l'ensemble des anguilles de chaque stade, 30 individus sont échantillonnés et anesthésiés afin de les mesurer, les peser et de vérifier leur état sanitaire.

D'autre part, des paramètres environnementaux tels que la température de l'eau et de l'air, le débit, et les coefficients de marée sont relevés dans le but de déterminer les facteurs pouvant influencer l'intensité de migration.

Cette année, lors des 72 jours de suivi, près de 71 500 individus ont emprunté la passe pour un poids total dépassant 23 kg. L'analyse de la montaison en fonction des variables environnementales met en évidence une influence combinée des valeurs élevées de coefficients de marée, de températures et de débit de surverse du barrage qui semblent agir de manière favorable sur la remontée des civelles. Le suivi de la passe est reconduit en 2011, ainsi ces premières tendances pourront être vérifiées.

L'ensemble des résultats et des analyses ont fait l'objet d'un rapport par la FDAAPPMA de Charente-Maritime.



Rapport 2010 sur le suivi de la passe-pège de Saujon (Fédération de pêche de Charente-Maritime)

<http://www.fleuve-charente.net/bibliotheque/poissons-migrateurs/>

### **3. Analyse des indicateurs de colonisation de l'anguille : réseau d'inventaires « jeunes » anguilles**

#### **3.1. La Charente et le suivi des jeunes stades d'anguilles : poursuite du réseau d'inventaire de 2009**

Un réseau de pêches électriques ciblé sur la recherche des petites anguilles en phase de colonisation a été mis en place en 2009 par la Cellule Migrateurs avec l'appui technique des FDAAPPMA de Poitou-Charentes et du CEMAGREF (définition et assistance sur la mise en place du protocole). Ce suivi s'intéresse principalement aux anguilles de moins de 30 cm, car ce sont des individus considérés en phase de colonisation. Les individus dont la taille est supérieure sont généralement sédentaires. Ce réseau d'inventaires, réalisé annuellement, permettra de suivre et d'analyser la répartition des anguilles de moins de 30 cm le long de l'axe Charente et ainsi d'identifier les fluctuations de la colonisation du bassin selon le principe de migration densité-dépendant : plus la densité d'anguilles recrutées en aval du bassin augmente, plus le front de migration se déplace vers l'amont. Dans ce cas, le suivi annuel de cette limite amont de répartition des « jeunes » stades d'anguilles pourrait constituer un bon indicateur de la tendance du recrutement fluvial en relation avec la mise en place de solutions de gestion adaptées pour l'espèce. Ce suivi nous permettra ainsi d'avoir un véritable outil d'anticipation du redressement éventuel de la population.

Ce suivi est complémentaire des réseaux RHP et DCE de l'ONEMA ou des inventaires piscicoles réalisés par les FDAAPPMA pour répondre à la diversité des protocoles, des saisons d'intervention et à la sélectivité des pêches électriques dont l'efficacité est souvent limitée pour les très jeunes anguilles.

Ce protocole est d'ores et déjà appliqué sur les bassins Garonne et Dordogne depuis 2005 par MIGADO et le CEMAGREF. Ainsi, nous pourrons, après plusieurs années de suivi, effectuer des comparaisons entre bassins du territoire COGEPOMI. De plus, ce réseau fait partie des outils de suivi développés dans le cadre de la mise en place d'indicateurs pour l'anguille du programme européen INDICANG (LAFAILLE P., RIGAUD C. 2008 Indicateurs de colonisation et de sédentarisation in ADAM G et al., 2008).

Le suivi 2009 a permis de constituer un état zéro de la situation. La campagne d'inventaires de l'année 2010 va nous permettre de vérifier les limites de répartition identifiées en 2009, d'affiner le protocole et l'analyse des résultats.

#### **3.1.1. La méthodologie : le réseau d'inventaires et la méthode d'échantillonnage**

##### **3.1.1.1. Le principe général : une prospection des affluents de la Charente**

L'objectif principal est d'identifier l'évolution de la répartition des différentes classes de tailles d'anguilles dont principalement les individus inférieurs à 30 cm le long de la Charente. Mais face à la difficulté technique de collecter cette information directement sur l'axe principal au regard des dimensions de la Charente, la méthode retenue consiste à aller surveiller l'évolution de l'indice d'abondance de la population, par 100 m<sup>2</sup> de faciès favorable (radier, plat courant), en pied de premier obstacle, sur de petits affluents directs à la Charente. Les stations échantillonnées en 2010 sont celles qui avaient été sélectionnées en 2009 suite à des visites de terrain visant à identifier les cours d'eau particulièrement intéressants à prospecter et les secteurs de pêche les plus appropriés.

Ces inventaires sont réalisés en aval du premier obstacle posant un problème de franchissement pour l'anguille lors de la migration de montaison sur les affluents sélectionnés. Les prospections sont réalisées sur les mêmes modalités et mêmes protocoles qu'en 2009 afin de pouvoir comparer les résultats entre eux.

### 3.1.1.2. Les stations d'inventaires : une alternance des stations d'échantillonnage une année sur deux

En 2009, 20 cours d'eau affluents directs de la Charente avaient été sélectionnés. Ils se répartissent de l'aval à l'amont du bassin, car l'intégralité de la Charente se trouve en « zone active pour l'anguille » (dominance des individus de moins de 30 cm). Cette zone active constitue une zone prioritaire pour la mise en place de mesures de gestion pour la restauration de la population d'anguilles.

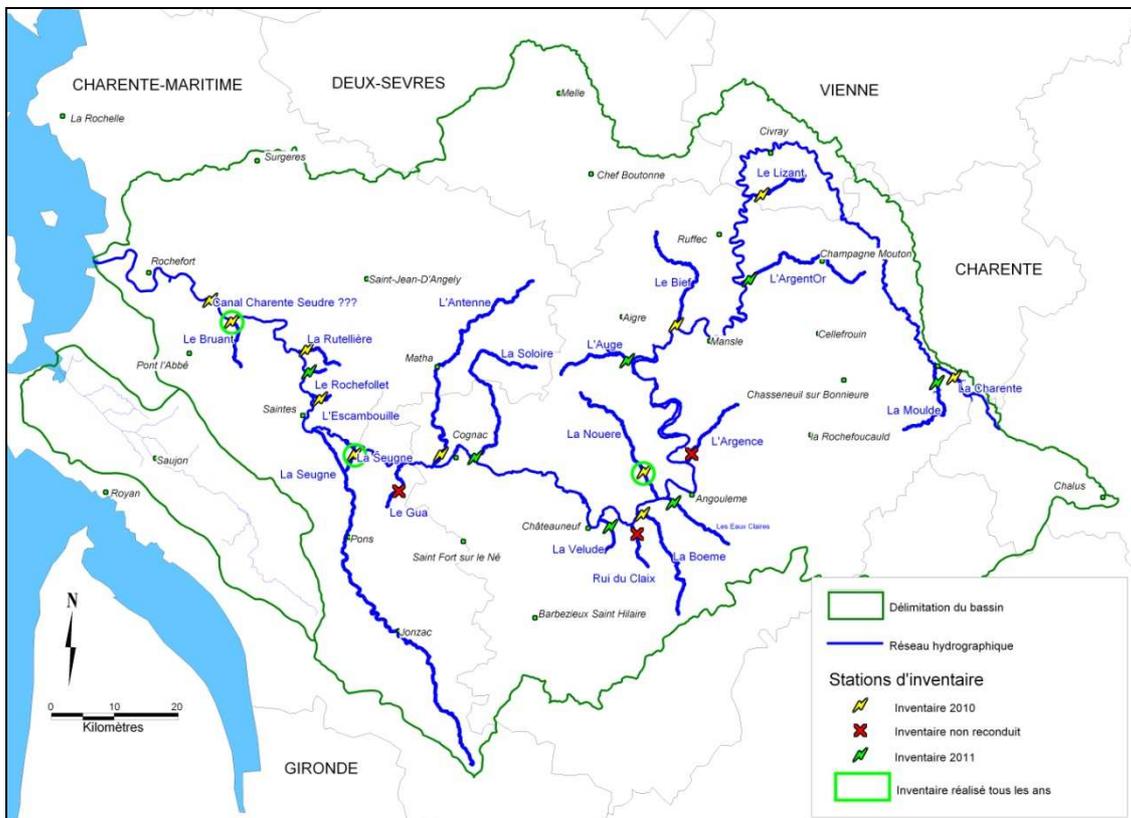
Suite à cette première année de référence, nous avons choisi de fonctionner sur une alternance de 2 « pools » de stations à prospector une année sur deux (tableau 13). Ce choix a été fait au regard de l'évolution relativement lente de la population d'anguilles.

Id	Cours d'eau	Dpt	Stations	Dist à la mer (km)	2009	2010	2011
1'	Fossé de la Voine	17	Clapet à la mer	38		X	?
1	Le Bruant	17	Moulin Besson	39	X	X	X
2	La Rutellière	17	Pont Château Péré	58	X	X	
3	Le Rochefollet	17	Moulin de Rochefollet	61	X		X
4	L'Escambouille	17	Buse de Bougrand	68	X	X	
5	Seugne	17	Moulin de Chantemerle	84	X	X	X
6	Le Gua	17	Pont D269	100	Assec	<i>non reconduit</i>	
7	Antenne	16	Distillerie de Javrezac	103	X	X	
8	Soloire	16	Pont de la Furme	109	X		X
9	La Velude	16	Moulin de Gallée	140	X		?
10	Rui du Claix	16	Moulin Chardet	147	X	<i>non reconduit</i>	
11	La Boeme	16	Le Ponthuillier	149	X	X	
12	Les Eaux Claires	16	Moulin Chantoiseau	151	X		X
13	La Nouere	16	Maine Brun	158	X	X	X
14	Argence	16	Les Labbés	169	Assec	<i>non reconduit</i>	
15	Auge	16	Pont D19	203	X		X
16	Bief	16	Vanne de la Saulaie	215	X	X	
17	Argent or	16	Moulin de Poursac	243	X		X
18	Le Lizant	86	Moulin du Lizant	269	X	X	
19	La Moulde	16	Moulin de Mas Chaban	357	X		X
20	Charente	16	Moulin de Sansac (pont D162)	358	X	X	

**Tableau 13 : le réseau d'inventaires anguilles sur la Charente d'année en année**

Nous avons également adapté et sélectionné nos stations d'échantillonnage en fonction du retour de la campagne 2009 et des résultats obtenus (tableau 13). Ainsi, 3 stations seront reconduites annuellement afin d'avoir une référence « fixe » (Bruant, Seugne et Nouère) par rapport aux pools de stations échantillonnés tous les deux ans et réparties de façon homogène tout au long de l'axe Charente. Trois stations ont été supprimées : le Gua et l'Argence (pas de prospection possible en 2009 par manque d'eau voire assec de la zone à échantillonner) et le ruisseau du Claix (problème de

franchissement en aval). Par contre, une station en aval de Saint-Savinien, le fossé de la Voine, a été ajoutée afin de vérifier les densités importantes observées sur le Bruant.



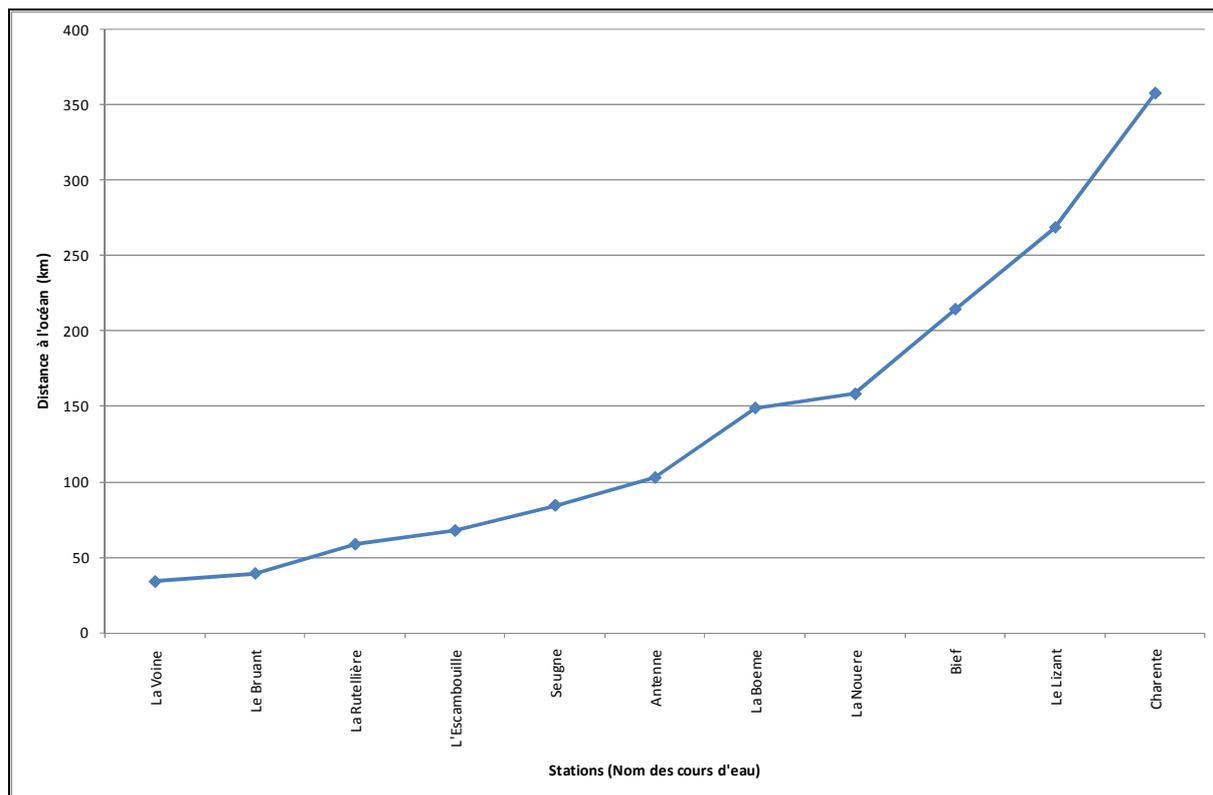
**Carte 6 : Localisation des stations de pêches électriques**

Finalement, en 2010, 11 stations ont été prospectées (carte 6 et tableau 14). La station la plus aval se situe dans la zone soumise à la marée dynamique (fossé de la Voine) et la station la plus amont est en aval du barrage de Lavaud directement sur la Charente (Moulin de Sansac). Cinq stations d'inventaire ont été prospectées dans le département de la Charente-Maritime, 5 dans le département de la Charente et 1 dans le département de la Vienne. Il faut noter la présence d'obstacles à la migration de l'anguille sur le cours principal de la Charente à partir de la commune de Saint-Savinien et jusqu'en amont du bassin.

Cours d'eau	Dpt	Stations	Commune	Dist. à la confluence (km)	Dist. à la mer (km) (station)	Obstacle identifié	Photo de l'ouvrage
La Voine	17	Clapet de la Voine	LA VALLEE	0,4	33,69	Clapet	
Le Bruant	17	Moulin Besson	ROMEGOUX	0,3	39,1	Moulin (chute d'eau et vannages)	
La Rutelière	17	Pont Château Péré	TAILLEBOURG	1,5	58,5	2 seuils successifs au niveau du pont (chute totale env. 0,5m)	
L'Escambouille	17	Buse de Bougrand	SAINT-VAIZE	1,8	67,5	2 buses avec chute 0,3m	
Seugne	17	Moulin de Chantemerle	COURCOURY SAINT-SEVER-DE-SAINTONGE	2,1	84,3	Deversoir avec 2 chutes plus vannage fermés	
Antenne	16	Distillerie de Javrezac	COGNAC JAVREZAC	2,8	102,8	Seuil et vannage	
La Boeme	16	Le Ponthuillier	NERSAC	1,0	148,9	Clapet et vanne	
La Nouere	16	Maine Brun	ASNIERES-SUR-NOUERE SAINT-SATURNIN	5,6	158,2	Moulin (chute d'eau et vannages) Dev : vannage fermé PE : assec	
Bief	16	Le pont D739 vanne de la Saulaie	LUXE	0,5	214,5	Vannes avec surverse (env. 0,5m de chute)	
Le Lizant	86	Moulin du Lizant	LIZANT	2,2	268,7	Prise d'eau avec 1,2m de chute	
Charente	16	Moulin de Sansac (pont D16)	SAINT-QUENTIN-SUR-CHARENTE	0	357,9	Seuil en métal 0,4m de chute vertical + barrage de Lavaud en amont	

**Tableau 14 : Descriptif des stations échantillonnées en 2010**

La répartition des stations par rapport à leurs distances à la mer est relativement bien homogène tout au long de l'axe principal (figure 45).



**Figure 45 : Répartition des stations d'inventaires par rapport à leur distance à l'océan**

### 3.1.1.3. Les pêches électriques : méthode de prospection et biométrie

La période d'intervention, fin juin / début juillet, correspond à la période migratoire (phase de colonisation) ce qui permet d'avoir en quelque sorte un bilan de « l'année de migration ».

Les pêches électriques se font avec un appareil de pêche portable adapté à la dimension des cours d'eau, en 2 passages sur les faciès courant, plat courant et plat, en aval des premiers obstacles (figure 46). Au cours de la pêche le nombre de posées et le temps effectif de pêche ont été relevés.

Les faciès ont été isolés et décrits (dimensions, profondeur, vitesse d'écoulement, granulométrie, présence de cache...).

Toutes les anguilles pêchées ont été mesurées et pesées sauf sur certaines stations pour lesquelles le nombre d'anguilles était très important et où les mesures ont été réalisées sur un échantillon. L'état sanitaire des anguilles a été relevé. Pour les anguilles de plus de 25 cm, le diamètre oculaire et la longueur de la pectorale ont été mesurés afin d'avoir des indications en terme d'état d'avancement d'argenteure des individus.



Figure 46 : Photos des pêches (photos : A.POSTIC-PUIVIF)

### 3.1.2. Description générale de la population échantillonnée

#### 3.1.2.1. Données générales

Les pêches électriques ont été réalisées du 22 juin au 7 juillet 2010. Au total, 1 452 anguilles ont été capturées sur les 11 stations prospectées.

Le tableau 15 ci-dessous présente le récapitulatif des captures effectuées lors des inventaires.

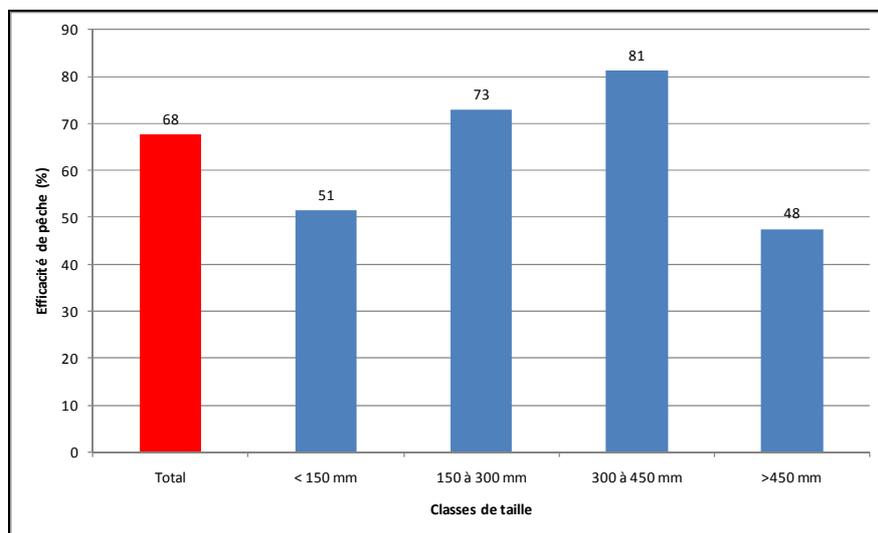
Cours d'eau affluent Charente	Nom de la station	Dist à la mer (km)	Superficie station zone courante (radier et plat C)	Nombre d'anguilles Total						
				Total	< 100 mm	< 150 mm	150 à 300 mm	< 300mm	300 à 450 mm	>450 mm
La Voine	Clapet de la Voine	38	100%	121	71	90	26	116	4	1
Le Bruant	Moulin Besson	39	100%	660	571	620	40	660	0	0
La Rutelière	Pont Château Péré	58	17%	82	9	38	35	73	9	0
L'Escambouille	Buse de Bougrand	68	0%	13	0	0	9	9	4	0
Seugne	Moulin de Chantemerle	84	100%	209	6	95	109	204	5	0
Antenne	Distillerie de Javrezac	103	95%	193	1	46	131	177	13	3
La Boeme	Le Ponthuillier	149	100%	45	0	1	37	38	7	0
La Nouere	Maine Brun	158	100%	53	0	1	35	36	11	6
Bief	La Saulaie	215	0%	3	0	0	1	1	2	0
Le Lizant	Moulin du Lizant	269	100%	21	0	0	1	1	12	8
Charente	Moulin de Sansac (pont D162)	358	100%	52	0	0	33	33	18	1
<b>TOTAL</b>				<b>1452</b>	<b>658</b>	<b>891</b>	<b>457</b>	<b>1348</b>	<b>85</b>	<b>19</b>

Tableau 15 : Récapitulatif des anguilles capturées en fonction des classes de taille

Sur les petites classes de taille, 891 anguilles inférieures à 15 cm et 457 entre 15 et 30 cm ont été capturées. Cela représente 92% d'anguilles inférieures à 30 cm sur les 1 452 individus au total. Ces résultats montrent bien la forte prédominance des « petites » classes de taille par rapport aux autres. La méthodologie mise en place correspond bien à l'objectif d'échantillonnage visant à capturer les « jeunes » individus d'anguilles.

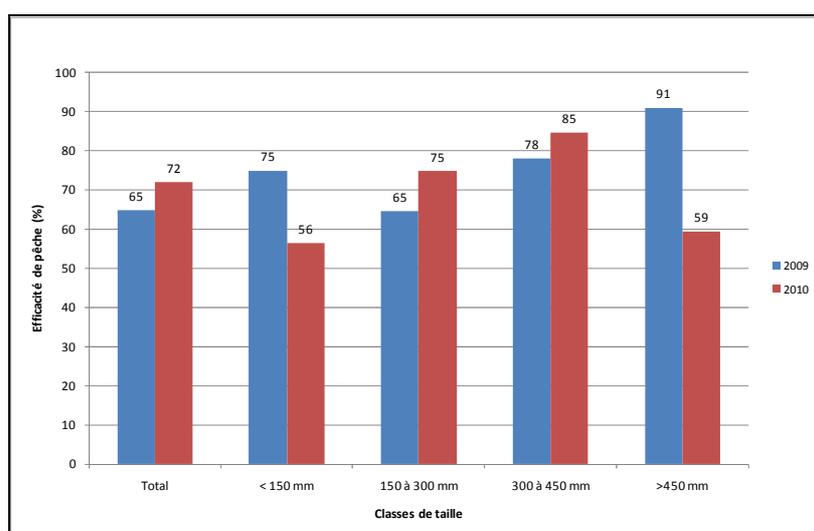
### 3.1.2.2. L'efficacité des pêches électriques et la comparaison 2009/2010

L'efficacité des pêches électriques correspond à la probabilité de capture. L'efficacité moyenne est de 68 %. Elle varie en fonction des classes de taille (figure 47) de 51% pour les individus de moins de 150 mm à 81% pour les anguilles entre 300 et 450 mm. L'efficacité de pêche pour les individus supérieurs à 450 mm n'est pas représentative car les faciès pêchés ne sont pas les habitats préférés de ces individus vivant plutôt dans les fonds, non prospectés.



**Figure 47 : Efficacités des inventaires en fonction des classes de taille**

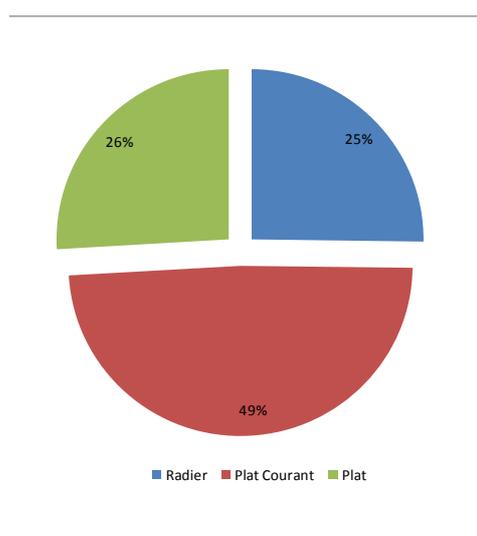
Si l'on compare uniquement les mêmes stations échantillonnées en 2009 et 2010, nous avons été plus efficaces en 2010 avec 72% d'efficacité en moyenne sur toutes les stations contre 65% en 2009 (figure 48). On notera, cependant, une efficacité nettement plus faible en 2010 sur les individus de moins de 100 mm (56% contre 75% en 2009). Ceci peut être expliqué notamment par l'ajout d'une station en 2010 dans la zone soumise à marée (Fossé de la Voine) où l'échantillonnage des petits individus reste complexe : eaux très turbides et substrat vaseux et donc des anguilles de très petites tailles difficilement repérables...



**Figure 48 : Comparaison entre 2009 et 2010 des efficacités des inventaires en fonction des classes de taille**

### 3.1.2.3. Les faciès échantillonnés : les courants

Comme nous l'avons présenté en méthodologie, les faciès échantillonnés sont des faciès de type radier et plat courant (74 %), et plat (26 %) (figure 49). En effet, les individus de moins de 30 cm se trouvent préférentiellement dans les faciès peu profonds et courants, alors que les plus « gros » sujets seraient plutôt sur des faciès profonds. Or, les secteurs profonds n'ont pas pu être échantillonnés car l'appareil utilisé possède une efficacité limitée lorsque les profondeurs augmentent. En 2009, les faciès courant (radier et plat courant) échantillonnés représentaient 66% des habitats prospectés.



**Figure 49 : Les faciès inventoriés en 2010**

### **3.1.3. Répartition de la population dans le bassin Charente**

#### **3.1.3.1. Les petits individus, témoins d'une colonisation récente**

Comme en 2009, et de façon à avoir une meilleure lisibilité des résultats, l'axe Charente a été divisé en 4 tronçons :

- l'aval de Saintes (zone soumise à la marée dynamique)
- entre Saintes et Chateauneuf-sur-Charente,
- entre Chateauneuf-sur-Charente et Angoulême
- et en amont d'Angoulême

#### **Rappel**

*La limite de marée dynamique est particulière sur le bassin Charente. Pour les coefficients inférieurs à 70, la limite est constituée par le barrage de Saint-Savinien (environ 45 km de l'océan). Au-delà des coefficients de 70, la marée dynamique se fait ressentir jusqu'au moulin de Chaniers sur la commune de Chaniers (environ 80 km de l'océan) et par condition exceptionnelle de marée et de débit de la Charente, elle peut se faire ressentir jusqu'en aval du barrage de Crouin sur les communes*

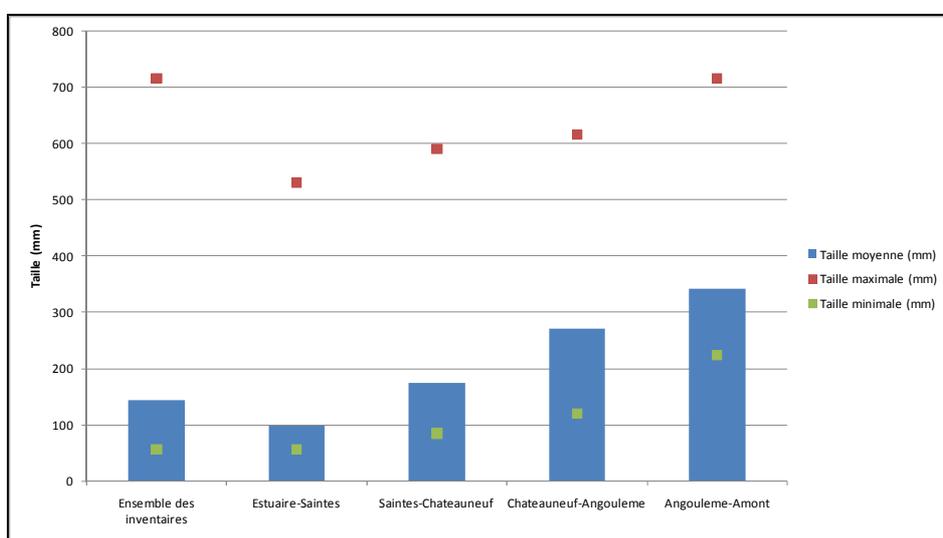
de Cognac/Merpins (environ 100 km de l'océan). Dans la suite de notre analyse, nous prendrons la commune de Chaniers comme limite amont de marée dynamique. En effet, c'est lors du flot et notamment lors de coefficients supérieurs à 70 que les civelles colonisent les eaux continentales par migration portée, généralement de novembre à avril-mai (pas de comportement de nage active). Elles utilisent les courants de la marée dynamique en progressant vers l'amont avec le flot (marée montante) et s'abritent ou s'enfouissent dans les sédiments au jusant (marée descendante).

La ci-dessous présente les tailles moyennes, minimales et maximales observées sur l'ensemble du bassin et par station.

	Ensemble des stations	La Voine	Le Bruant	La Rutelière	L'Escambouille	Seugne	Antenne	La Boeme	La Nouere	Bief	Le Lizant	Charente
Taille moyenne (mm)	143	118	81	172	260	158	193	240	295	345	466	290
Taille maximale (mm)	715	530	299	413	356	334	590	422	615	413	715	455
Taille minimale (mm)	57	57	61	87	183	85	87	141	120	236	278	224

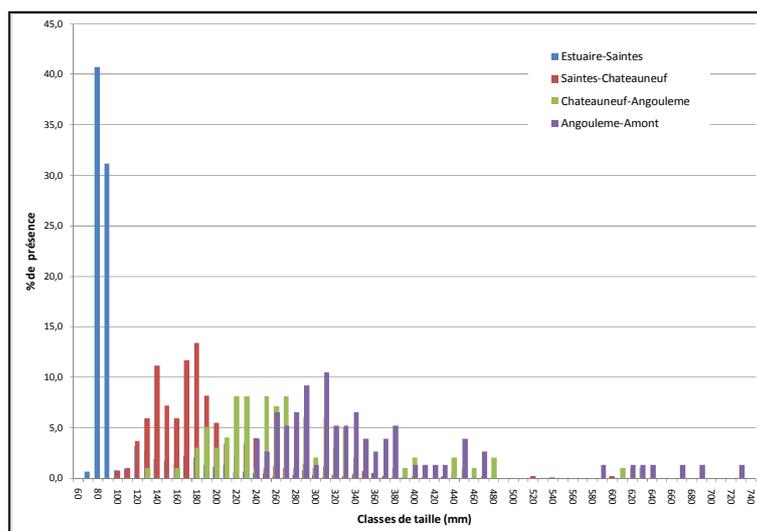
**Tableau 16 : Tailles moyenne, minimale et maximale des individus capturés sur l'ensemble des inventaires et par station**

La taille moyenne des individus capturés est de 143 mm sur l'ensemble des stations. Comme en 2009 (taille moyenne de 194 mm), cette taille inférieure à 30 cm correspond à l'objectif visé de recherche des « petits » individus. La plus petite anguille mesure 57 mm et la plus grande mesure 715 mm. L'analyse des tailles montrent qu'elles augmentent de l'aval vers l'amont du bassin. En effet, la taille moyenne est de 98 mm en aval de Saintes, c'est-à-dire dans la zone soumise à la marée dynamique, et de 341 mm sur l'amont du bassin. La figure 50, avec les tailles par tronçon de la Charente de l'aval vers l'amont, montre cette tendance.



**Figure 50 : Histogramme avec taille moyenne, minimale et maximale des individus capturés sur l'ensemble des inventaires et par tronçon de l'aval vers l'amont**

De même, l'historgramme de fréquence de taille par tronçon de l'aval vers l'amont confirme cette tendance (figure 51).



**Figure 51 : Histogramme de fréquence de taille en fonction des tronçons de l'aval vers l'amont**

Ces résultats montrent bien que les tailles des anguilles augmentent en s'éloignant de l'océan. Dans la zone soumise à marée dynamique, en aval de Saintes, les individus ont une taille très majoritairement inférieure à 100 mm, ensuite entre Saintes et Châteauneuf-sur-Charente, on retrouve plutôt des anguilles d'une taille comprise entre 160 à 200 mm, puis sur les tronçons amont, au-dessus de Châteauneuf-sur-Charente, on retrouve plutôt des anguilles de taille comprise entre 260 et 360 mm.

Au regard du cycle biologique de l'anguille, les petits individus (civelles puis anguillettes) colonisent les estuaires puis migrent vers l'amont et deviennent anguilles jaunes pour accomplir leurs phases de croissance, il est donc logique de retrouver les « petits » individus en phase de colonisation en aval du bassin. Ainsi, le suivi « jeunes » anguilles mis en place est donc synonyme, en « temps réel », de l'état du recrutement fluvial et donc de l'état de colonisation de la population sur le bassin. Le suivi de cette colonisation nous permettra de définir des indicateurs de l'état du renouvellement du stock d'anguilles et donc de l'efficacité des mesures de gestion mises en place pour l'espèce.

### **3.1.4. Les densités : une analyse par classes de taille**

#### **3.1.4.1. Ensemble de la population échantillonnée**

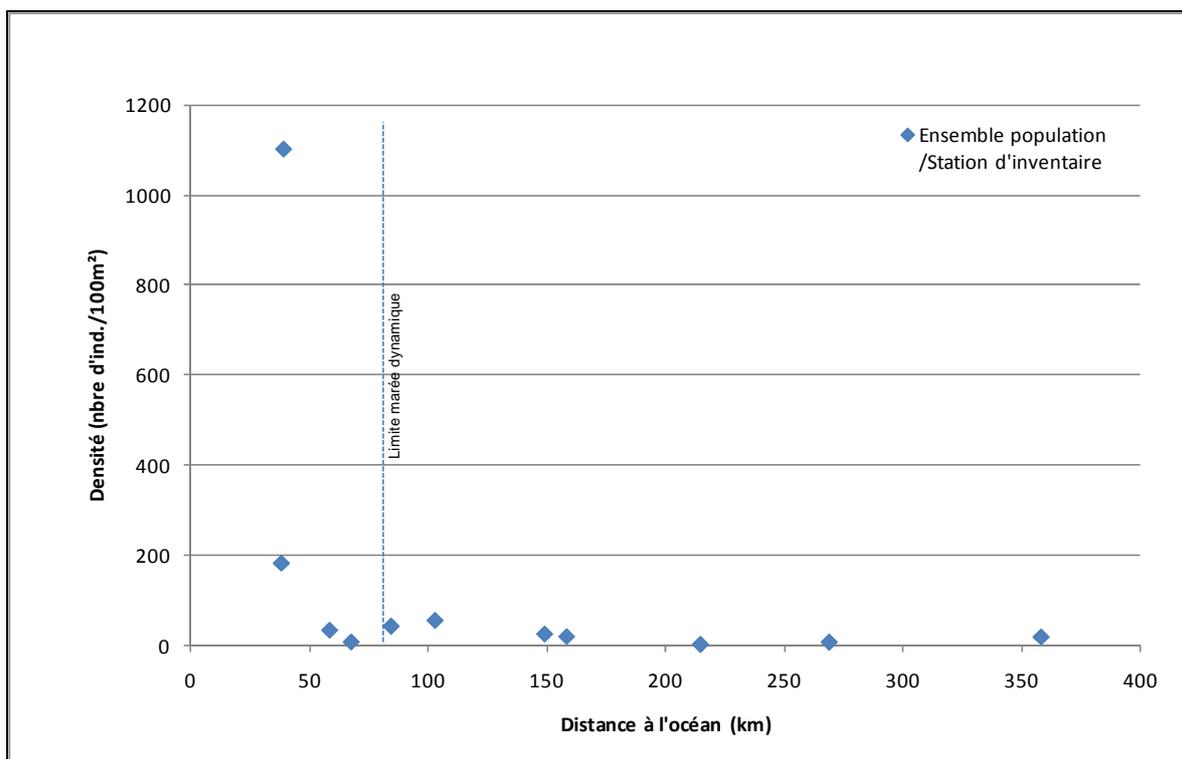
Grâce à la méthode Carle et Strub (1972) et le logiciel Aquafauna pop., il est possible d'estimer les densités d'anguilles présentes sur chaque station pour l'ensemble de la population mais également par classes de taille. Les densités obtenues sont en nombre d'individus pour 100 m<sup>2</sup>. Le tableau 17 montre les densités d'anguille obtenues par station.

Cours d'eau	Nom de la station	Dist à la mer (km)	Densités d'anguilles (ind/100m <sup>2</sup> )					
			Ensemble population	< 150 mm	< 300 mm	150 à 300 mm	300 à 450 mm	>450 mm
La Voine	Clapet de la Voine	38	181,21	148,32	165,10	20,81	2,68	0,67
Le Bruant	Moulin Besson	39	1101,83	1066,19	1101,83	81,47	0,00	0,00
La Rutelière	Pont Château Péré	58	32,29	20,86	29,72	10,86	2,77	0,00
L'Escambouille	Buse de Bougrand	68	6,10		4,22	4,22	1,88	0,00
Seugne	Moulin de Chantemerle	84	41,18	23,82	40,69	19,35	0,83	0,00
Antenne	Distillerie de Javrezac	103	53,93	13,25	49,13	35,19	3,20	0,69
La Boeme	Le Ponthuillier	149	23,87	0,52	20,24	19,72	3,63	0,00
La Nouere	Maine Brun	158	18,14	0,34	12,32	11,98	3,77	2,05
Bief	La Saulaie	215	0,89		0,30	0,30	0,59	0,00
Le Lizant	Moulin du Lizant	269	5,79		0,28	0,28	3,31	2,20
Charente	Moulin de Sansac (pont D162)	358	17,26		10,96	10,96	5,98	0,33

**Tableau 17 : Récapitulatif des densités d'anguilles par station de pêche (sur l'ensemble de la population et par classes de taille)**

Au regard des densités pour l'ensemble de la population, on remarque une grande hétérogénéité des résultats entre les stations allant de 0,89 individus à 1101,83 individus pour 100 m<sup>2</sup>. Ces grandes différences de densités peuvent être expliquées notamment par les configurations différentes des affluents échantillonnés (attractivité des cours d'eau, types de confluence...), mais également par la position des affluents sur le bassin (zone soumise à marée dynamique avec arrivée des civelles, transparence des barrages sur le cours principal de la Charente...).

Si l'on considère les densités de l'ensemble de la population par station en fonction de l'éloignement de ces dernières avec l'océan, on remarque une diminution des densités de l'aval vers l'amont du bassin. Le graphique ci-dessous met en évidence ce phénomène (figure 52).



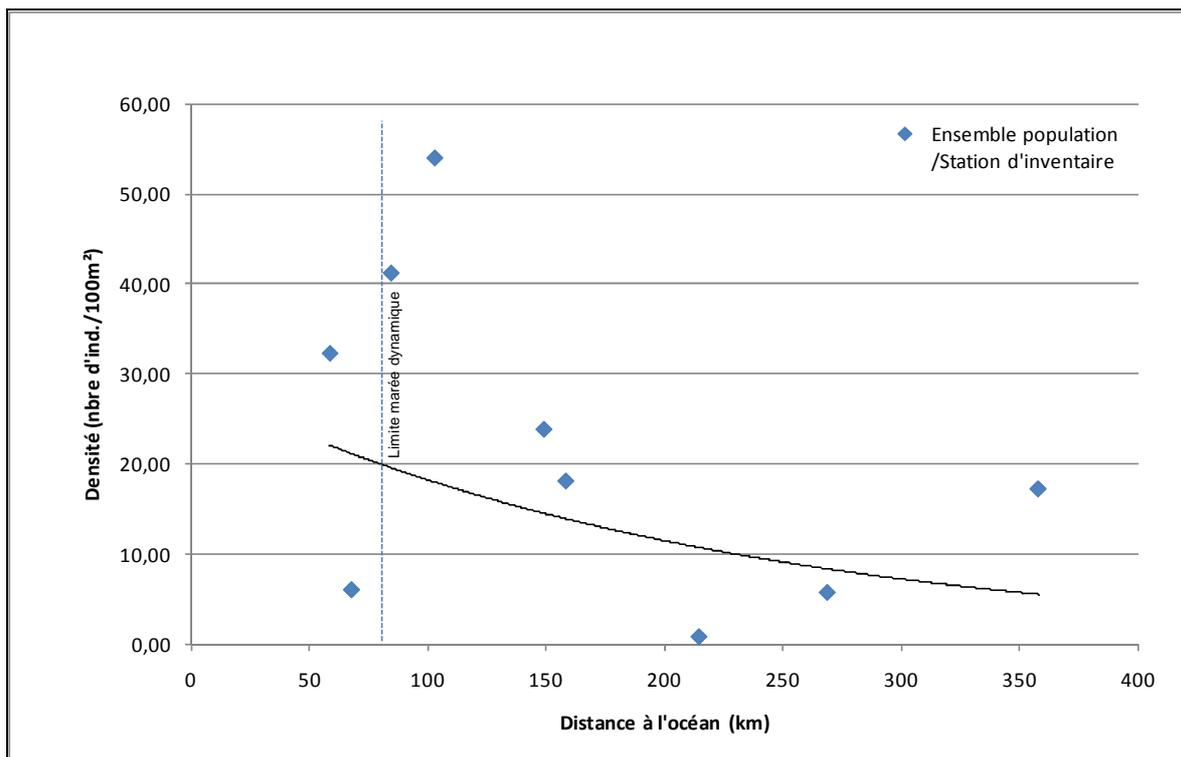
**Figure 52 : Densités de la population d'anguille par station d'inventaire en fonction de la distance à l'océan**

Ce graphique confirme le constat d'une diminution globale des densités d'anguilles en s'éloignant de l'océan. Il faut noter, cependant, les densités très élevées des stations les plus en aval

qui correspondent aux inventaires réalisés sur le fossé de la Voine en aval du clapet à la mer (181 ind/100m<sup>2</sup>) et sur le Bruant au niveau du Moulin de Besson (1 101 ind/100m<sup>2</sup>) (d'après la méthode Carle et Strub sous-évaluée au regard de la quantité d'anguilles prélevées et des conditions de pêches difficiles : système vaseux et soumis à marée).

En 2009, l'inventaire sur le Bruant était le seul que nous avons pu effectuer en aval du barrage de Saint-Savinien, dans la zone soumise à la marée dynamique. Cette année, nous avons ajouté un deuxième point correspondant au fossé de la Voine. Cependant, même si les densités sont très importantes sur cette station au regard des autres plus en amont, elles sont quand même inférieures aux densités retrouvées sur le Bruant. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la station sur le fossé de la Voine est très difficile à échantillonner : substrat vaseux avec difficultés pour pêcher (impossibilité de poser les épuisettes au fond, difficulté de déplacement...), eau très turbide posant des problèmes de visibilité, très peu de débit de surverse au niveau du clapet à la mer donc peu d'attrait pour les anguilles... La station sur le Bruant, quant à elle, est située directement en amont de la confluence avec la Charente, sur un bassin avec un débit important permettant un attrait des anguilles et une confluence en bout de méandre de la Charente facilement détectable pour les poissons. Ces particularités peuvent expliquer les densités très importantes observées et leur variabilité. Cependant, lorsque l'on regarde les densités des stations plus en amont (amont de Saint-Savinien), nous avons des densités plus faibles : 32 ind/100m<sup>2</sup> sur la Ruttelière, 6 ind/100m<sup>2</sup> sur l'Escambouille, et 41 ind/100m<sup>2</sup> sur la Seugne. On observe donc un effondrement des densités entre l'aval et l'amont du barrage de Saint-Savinien. Les conditions de franchissement pour les « jeunes » stades au niveau de ce barrage sembleraient poser problème et limiteraient les possibilités de colonisation des anguilles sur l'amont. Ce phénomène avait déjà été observé en 2009. Il est donc probable que le barrage de Saint-Savinien puisse avoir un impact négatif sur la migration des civelles et anguilletes notamment de par sa localisation dans la zone soumise à la marée dynamique. Il faut rappeler ici, que les civelles colonisant l'estuaire sont dites « non-nageantes », c'est-à-dire qu'elles utilisent les courants de la marée montante pour coloniser les bassins et s'enfouissent dans les sédiments lors de la marée descendante. Le barrage de Saint-savinien est actuellement en cours de renouvellement de concession avec prise en compte de la franchissabilité piscicole. Il faudra donc tenir compte de ces éléments pour trouver la gestion la plus adaptée pour favoriser les migrations des anguilles mais aussi des autres espèces aquatiques.

Afin d'avoir une meilleure visibilité des autres densités par rapport à la distance à la mer nous avons enlevé les stations de la Voine et du Bruant. Les résultats sont représentés par la figure 53.



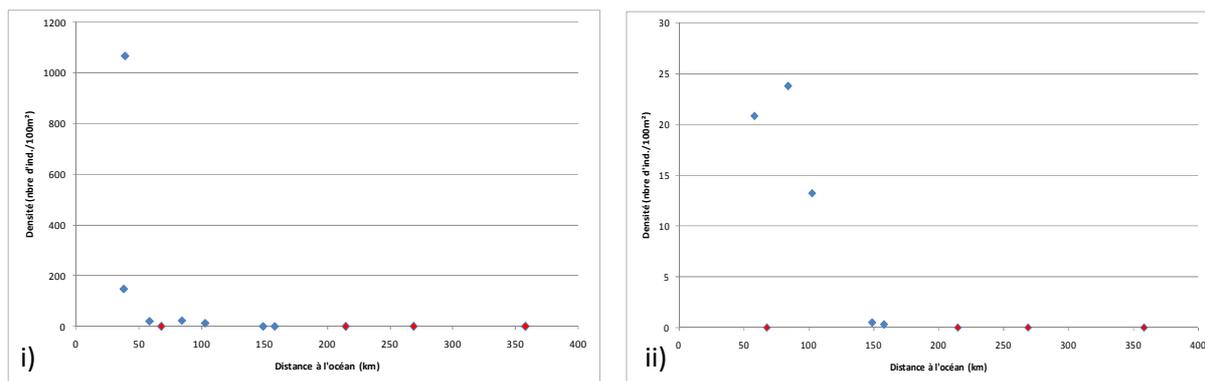
**Figure 53 : Densités de la population par station (exclut station du Bruant) en fonction de la distance à l'océan**

L'analyse de la figure 53 permet de mettre en évidence des densités relativement importantes aux alentours de la limite de marée dynamique. Les densités sont très fortes pour la Ruttelière, la Seugne et l'Antenne avec des abondances allant de 32 à 54 individus pour 100 m<sup>2</sup> et fortes pour la Boème et la Nouère avec des densités aux alentours des 20 individus pour 100 m<sup>2</sup>.

Nous pouvons rappeler que les anguilles d'une taille inférieure à 150 mm sont des individus qui ont passé de 1 à 3 ans en eau douce et les anguilles inférieures à 300 mm sont des individus ayant passé au maximum 7 ans en eau douce. La suite de l'analyse se concentrera sur ces deux classes de tailles : les anguilles inférieures à 150 mm dans un premier temps puis celles inférieures à 300 mm.

#### 3.1.4.2. Les anguilles inférieures à 150mm

La figure 54 représente les densités des anguilles inférieures à 150 mm en fonction de l'éloignement des stations avec l'océan.



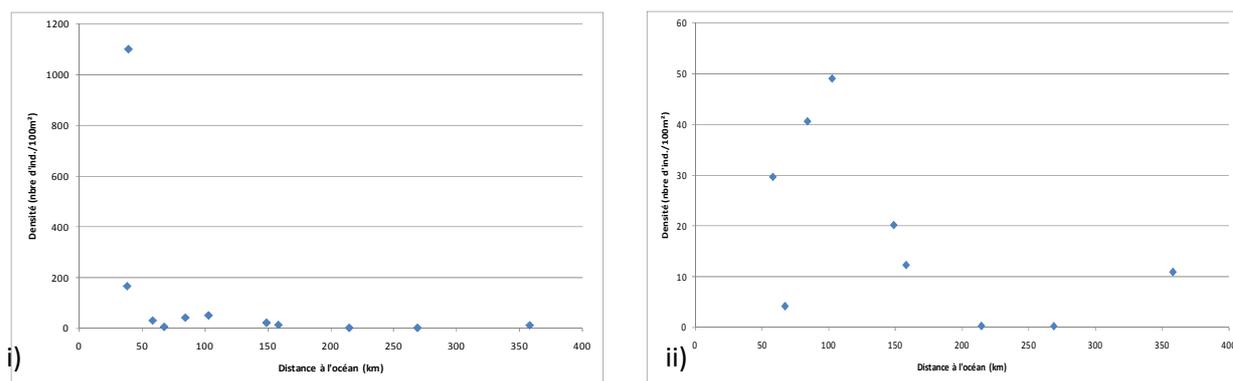
**Figure 54 : Densités des anguilles inférieures à 150 mm en fonction de la distance à l’océan pour toutes les stations (i) et sans La Voine et Le Bruant (ii) (marques rouge = absence d’anguilles <150 mm)**

Comme pour l’ensemble de la population, une diminution des densités par rapport à la limite de l’océan est identifiée avec des densités plus importantes aux alentours de la limite de marée dynamique. Il est observé une chute marquée des abondances après la station de l’Antenne (13,25 ind/100 m<sup>2</sup>) à environ 100 km de l’océan soit 20 km en amont de la limite de la marée dynamique, avec des densités faibles sur La Boëme et la Nouère (avec respectivement 0,52 et 0,34 ind/100 m<sup>2</sup>) et aucune anguille inférieure à 150 mm sur les autres stations plus en amont.

On remarquera donc une disparition totale des individus de moins de 15 cm à environ 220 km de l’océan (commune d’Angoulême).

### 3.1.4.3. Les anguilles inférieures à 300 mm

La figure 55 représente les densités des anguilles inférieures à 300 mm en fonction de l’éloignement des stations avec l’océan.



**Figure 55 : Densités des anguilles inférieures à 300 mm en fonction de la distance à l’océan pour toutes les stations (i) et sans La Voine et Le Bruant (ii)**

Comme précédemment, une diminution des densités avec la distance à l’océan est observée avec des densités plus importantes aux alentours de la limite de marée dynamique. Cependant, par rapport aux anguilles de moins de 150 mm, les anguilles inférieures à 300 mm sont présentes mêmes aux stations les plus en amont avec des densités faibles sur le Bief et le Lizant (respectivement 0,30

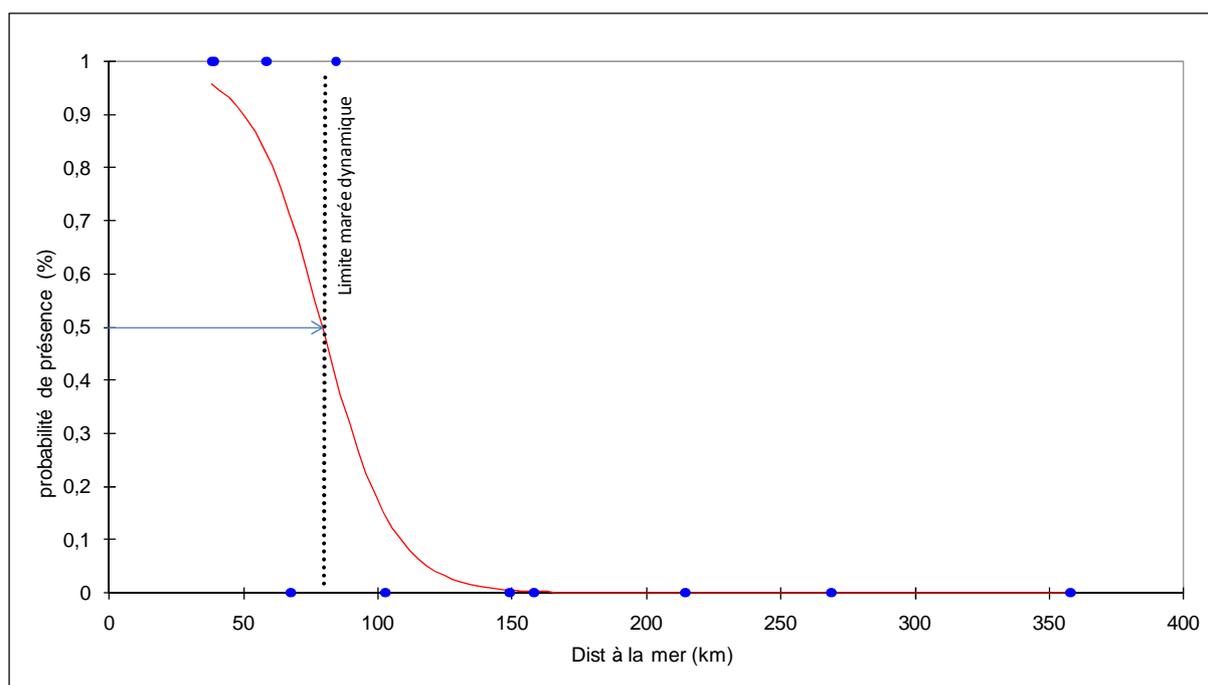
et 0,28 ind/100 m<sup>2</sup>) et assez élevées sur la station la plus amont, directement sur la Charente en aval de Lavaud (10,96 ind/100 m<sup>2</sup>).

Ainsi, les anguilles de moins de 30 cm sont présentes tout au long de l'axe Charente et on en retrouve jusqu'en amont du bassin. Il ne peut donc pas être déterminé de front de colonisation des individus de moins de 30 cm (distance de disparition).

### **3.1.5. Analyse de la présence ou de l'absence des anguilles par classes de taille : les moins de 100 mm et moins de 150 mm**

Dans cette partie, nous nous intéressons à la présence-absence de certaines tailles d'anguilles en fonction de la distance à l'océan pour chacune des stations échantillonnées. Les graphiques ci-dessous représentent la régression logistique de présence-absence de classes de taille d'anguille en fonction de l'éloignement des stations avec l'océan, c'est-à-dire la probabilité de présence (le pourcentage de chance) de trouver une anguille d'une certaine taille en fonction de la distance avec l'océan. Nous nous concentrerons ici, sur les anguilles d'une taille inférieure à 100 mm et celles d'une taille inférieure à 150 mm.

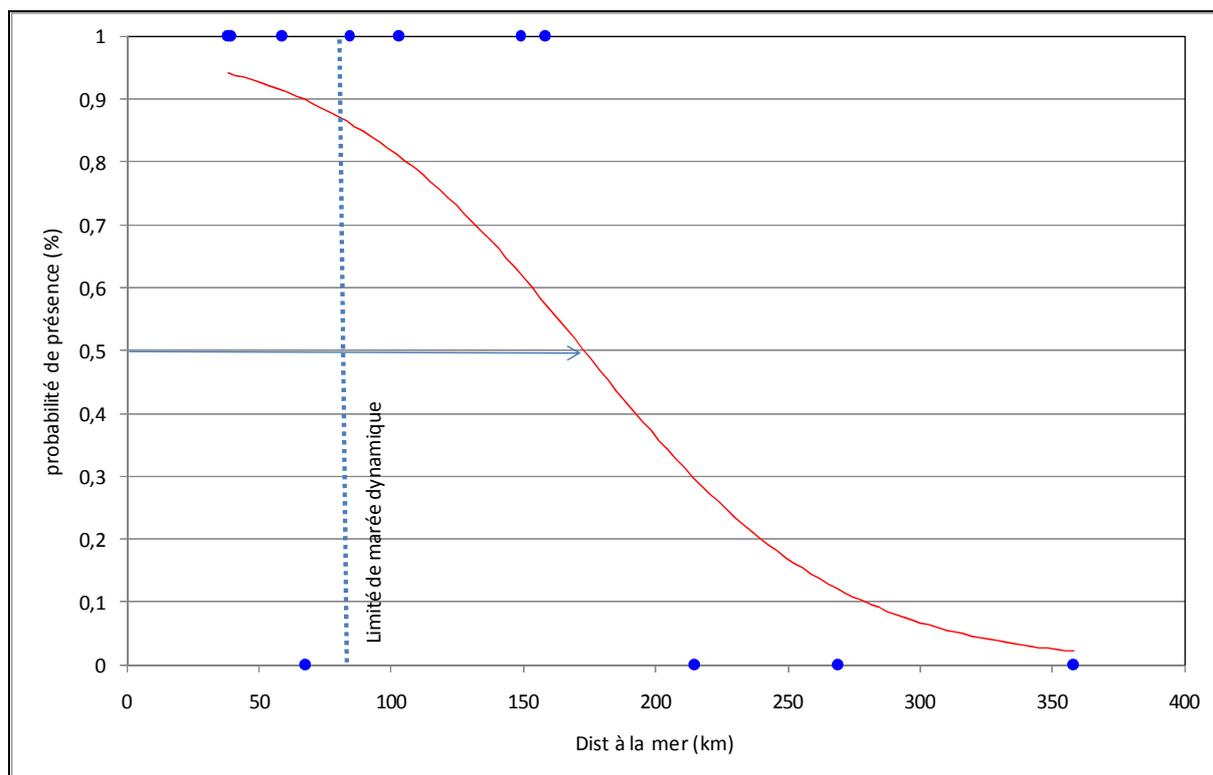
Ainsi, pour les anguilles de taille inférieure à 100 mm, nous obtenons la régression logistique suivante (figure 56).



**Figure 56 : Probabilité de présence des individus inférieurs à 100mm en fonction de l'éloignement avec l'océan**

Il y a 50% de chance (D50) de présence d'anguilles inférieures à 100 mm à 80 km de l'océan, c'est-à-dire à la limite de la marée dynamique (commune de Chaniers).

Pour les anguilles de taille inférieure à 150 mm, nous obtenons la régression logistique suivante (figure 57).



**Figure 57 : Probabilité de présence des individus inférieurs à 150 mm en fonction de l'éloignement avec l'océan**

Il y a 50 % de chance (D50) de présence d'anguilles inférieures à 150 mm à 170 km de l'océan, c'est-à-dire 90 km en amont de la limite de la marée dynamique.

### **3.1.6. Bilan des limites de répartition 2010**

Par rapport à l'analyse présentée ci-dessus, nous allons pouvoir suivre chaque année, différentes limites de colonisation. Ces résultats seront affinés et confirmés après plusieurs campagnes de pêches ainsi qu'au regard de l'évolution de la population. Actuellement, les résultats 2010 permettent d'identifier plusieurs fronts de colonisation :

- **Le suivi de la D50**, c'est-à-dire la probabilité de présence de 50 % de trouver une anguille d'une certaine taille en fonction de la distance avec l'océan.
  - Anguille < 100 mm : la D50 correspond à un éloignement de 80 km de l'océan soit la limite de marée dynamique (commune de Chaniers)
  - Anguille < 150 mm : la D50 correspond à un éloignement de 170 km de l'océan soit 90 km en amont de limite de marée dynamique.
- **Le suivi de la distance de disparition d'une certaine classe de taille d'anguille**
  - Anguille < 150 mm : disparition des anguilles de moins de 150 mm à 220 km

- Le suivi des anguilles de moins de 100 mm ou de moins de 300 mm pourra être réalisé en fonction de l'évolution de la population

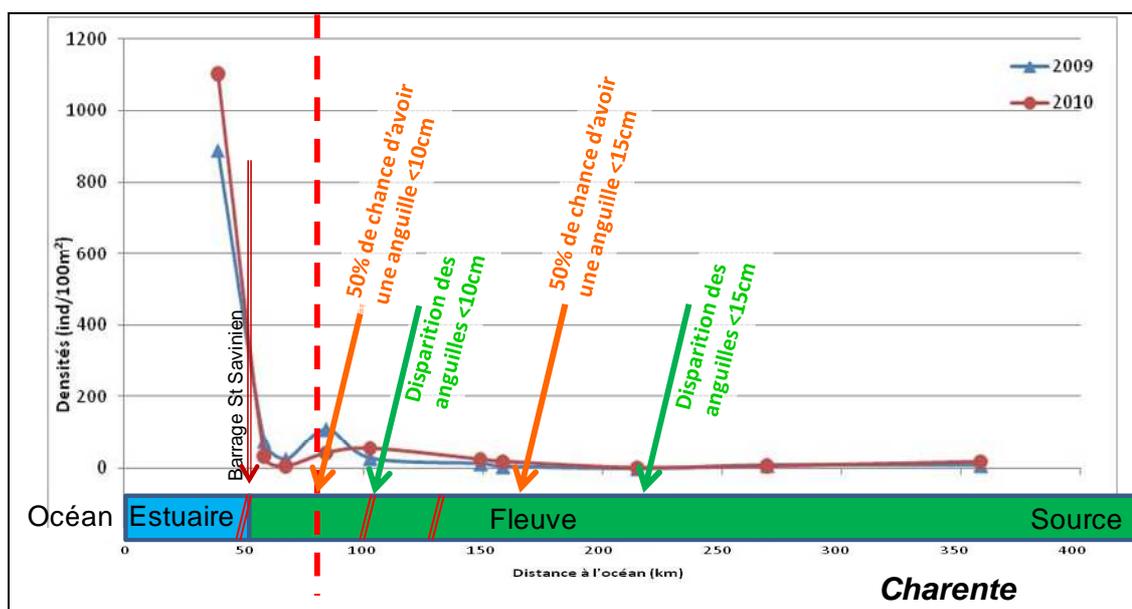


Figure 58 : synthèse des limites de colonisation en 2010

### 3.1.7. L'état sanitaire des anguilles capturées

Les principales lésions et parasites externes des anguilles capturées ont été identifiés suivant une méthodologie utilisée par l'ONEMA (BEAULATON L. et al, 2009) adaptée d'un travail élaboré par le CEMAGREF (GIRARD P et al, 2007). Au total, 12 lésions sont prises en compte.

Station	Lésions												Total général
	ER	PX	HE	PB	AC	AG	AO	NE	SM	AM	PC	US	
	Erosion	Parasite	Hémorragie	Point Blanc	Altération couleur	Kyste	Abs Oragne	Nécrose	Hypersecr Mucus	Maigreux	Crustacés	Anus rouge	
La Voine	4	1	2	17	1						1		26
Le Bruant	3	2	2	13	1	1							22
La Rutelière	20	4	10	2	2	8	2						48
L'Escambouille	4	5	4				1	1	1				16
Seugne	16	28	3	1	1	6	3	3		1			62
Antenne		10	17	4	1		1					1	34
La Nouere	14	6	6	2	6		1	2	3				40
La Boeme	10	5		4			1						20
Bief	1												1
Le Lizant	5		1				1		1				8
Charente	7	2	1	2	9			2					23
Total général	84	63	46	45	21	15	10	8	5	1	1	1	300

Tableau 18 : Etat sanitaire des anguilles capturées

Le tableau 18 présente les principaux résultats de l'état sanitaire des anguilles capturées. Il faut noter que dans ce tableau une anguille peut présenter plusieurs lésions. En effet, 48 anguilles capturées ont présenté au moins deux lésions.

La principale lésion rencontrée est l'érosion (84 cas soit 28% des anguilles atteintes d'au moins une pathologie). L'érosion est une lésion de la peau ou des muqueuses caractérisée par la destruction des tissus superficiels. Les causes principales de l'érosion peuvent être multiples :

infections bactériennes, parasites externes, carences nutritionnelles, facteurs environnementaux défavorables, pollutions chimiques, engins de capture (BEULATON L. et al, 2009). La deuxième lésion la plus fréquemment rencontrée est la présence de parasites (63% des cas soit 21% des anguilles atteintes d'au moins une pathologie). Ces parasites externes concernent essentiellement la présence de points noirs plus ou moins nombreux suivant les anguilles observées.

L'hémorragie est la troisième pathologie la plus fréquemment observée avec 46 individus affectés soit 15% des anguilles atteintes d'au moins une pathologie. L'hémorragie est souvent consécutive à un traumatisme ou à une lésion engendrée par différentes causes comme des maladies infectieuses, du parasitisme, des traumatismes et irritations ou des carences en vitamine (vitamine A). Les hémorragies observées sont principalement de petites taches rouges, souvent localisées au niveau de l'abdomen autour de la nageoire principale.

La maladie des points blancs a concerné 45 individus (15% des anguilles atteintes d'une pathologie). Les points blancs correspondent à la présence de parasites *Ichtyophthirius multifiliis* affectant tous types de poissons. Ils provoquent des lésions cutanées et branchiales pouvant induire des mortalités très fortes sur les jeunes stades.

Le tableau 19 montre le pourcentage d'anguilles présentant une ou plusieurs pathologies en fonction des stations d'échantillonnage. Ce tableau est donné à titre indicatif car sur certaines stations l'effectif d'anguilles capturées n'est pas représentatif.

Stations	Nbre d'ANG concerné par une ou plusieurs pathologies	Nbre ANG Tot cap. / station	% ANG avec Patho / station
La Voine	21	121	17%
* Bruant	21	660	-
Rutellière	36	82	44%
Escambouille	10	13	77%
* Seugne	52	209	-
Antenne	33	193	17%
Boeme	17	45	38%
Nouere	29	53	55%
Bief	1	3	-
Lizant	7	21	33%
Charente Lavaud	20	52	38%
Total général	247	1452	17%
* Stations avec échantillonnage d'individus			

**Tableau 19 : Bilan des lésions rencontrées en 2010 par station**

Sur le Bruant et la Seugne, des échantillonnages ont été réalisés ne permettant pas de connaître précisément le pourcentage d'anguilles atteintes d'une pathologie. Ces résultats donnent cependant une information sur les stations présentant des pourcentages élevés d'anguilles atteintes d'une lésion.

Globalement, 17% des anguilles sont atteintes d'une lésion contre 12% en 2009. Le cours de l'Escambouille présente 77% d'anguilles atteintes d'une pathologie. Cependant, ce chiffre est à considérer avec prudence au regard du faible nombre total d'anguilles capturées (13 individus). En 2009, l'Escambouille présentait 29% d'anguilles atteintes d'une pathologie.

La Nouère et la Ruttelière présentent plus de 40% d'anguilles atteintes de pathologies (principalement érosion, parasites et hémorragies). Cependant il semble difficile de tirer des conclusions sur cet aspect sanitaire. Ce travail sur l'exploitation des résultats de l'état sanitaire des anguilles constitue une première approche très générale. Actuellement, l'ONEMA et le CEMAGREF élaborent des outils de traitement de ces aspects pathologiques (indicateurs éco pathologiques). Dès la publication de ces indicateurs et après plusieurs campagnes de prélèvements nous pourrions probablement avoir une idée plus approfondie de la qualité sanitaire des populations d'anguilles présentes sur le bassin.

Ce suivi permettra aussi l'élaboration d'un indicateur de l'état sanitaire des jeunes anguilles sur le bassin versant de la Charente dans le cadre du tableau de bord anguille de la Charente (voir partie TdB).

### **3.1.8. Comparaison 2009 et 2010**

Le suivi réalisé en 2009 nous a permis de dresser un état zéro des limites de colonisation des différentes classes d'âge d'anguilles. Ces inventaires sont reconduits annuellement comme cette année 2010 avec le premier « pool » de stations échantillonnées. Il est donc possible de suivre au cours du temps (annuellement) les limites de répartition des différentes classes de taille de la population du bassin Charente. Le suivi de la répartition des « petites » classes de taille en fonction des distances à l'océan représentera alors un véritable indicateur du renouvellement du stock.

D'année en année, il sera possible d'observer un redressement éventuel de la colonisation de la population vers l'amont du bassin.

Le tableau 20 fait le bilan des principaux résultats entre 2009 et 2010. Cependant, les comparaisons entre les 2 années de suivis ne sont réalisées que pour les 10 stations échantillonnées chacune des 2 années : Bruant, Ruttelière, Escambouille, Seugne, Antenne, Boême, Nouère, Bief, Lizant et la Charente en aval de Lavaud. Cependant, les comparaisons sont encore difficiles à établir avec seulement 2 années consécutives. Il faut donc prendre ces observations avec précaution.

		2009	2010	Commentaires
Généralités				
Nombre de stations		10	10	Les mêmes stations échantillonnées en 2009 et 2010
Nbre d'anguilles	total	904	1331	Attention, 2009 avec un seul passage sur le Bruant expliquant les différences entre 2009 et 2010 sur le nbre et les tailles
	<15cm	335	801	
	15-30 cm	390	431	
Taille (mm)	moyenne	194	143	
	minimale	58	57	
	maximale	790	715	
Densités				
Ensemble de la population (ind/100m <sup>2</sup> )	Le Bruant	888,98	1101,83	Deuxième passage 2009 simulé à partir des résultats 2010
	La Rutellière	74,95	32,29	
	L'Escambouille	24,95	6,1	
	Seugne	109,24	41,18	
	Antenne	28,44	53,93	
	La Boeme	13,55	23,87	
	La Nouere	6,19	18,14	
	Bief	0,61	0,89	
	Le Lizant	9,25	5,79	
	Charente	9,43	17,26	
Anguilles <15cm (ind/100m <sup>2</sup> )	Le Bruant	882,2	1066,19	Deuxième passage 2009 simulé à partir des résultats 2010
	La Rutellière	20,27	20,86	
	L'Escambouille	1,83	0	
	Seugne	58,52	23,82	
	Antenne	6,8	13,25	
	La Boeme	2,42	0,52	
	La Nouere	0,41	0,34	
	Bief	0	0	
	Le Lizant	0	0	
	Charente	0	0	

**Tableau 20 : comparaison des principaux résultats entre les 10 stations échantillonnées en 2009 et 2010**

Globalement, plus d'anguilles ont été capturées en 2010 (1331 individus en 2010 contre 904 en 2009). Ceci est expliqué par le fait qu'en 2009 nous n'avions pas pu faire de deuxième passage sur le Bruant dans le temps imparti de la basse mer. Cette année, les 2 passages ont eu lieu avec beaucoup de petites anguilles expliquant les différences entre 2009 et 2010. On remarquera également que pour chacune des 2 années, les densités sont très importantes sur la station du Bruant (888 en 2009 et 1066 en 2010) avec un effondrement sur les stations amont.

Pour les limites des fronts de colonisation nous pourrions réaliser des comparaisons une fois l'ensemble des stations pêchées (c'est-à-dire l'année 2010 avec l'année 2011). Ces résultats seront présentés dans le prochain rapport bilan technique 2011.

### **3.1.9. Les autres espèces inventoriées lors du réseau « anguilles »**

Lors des inventaires par pêches électriques l'ensemble des espèces piscicoles ainsi que les écrevisses présentes sur les stations ont été notés. A titre d'information, les tableaux 21 et 22 présentent par station les espèces rencontrées en 2009 et 2010. Les comparaisons avec d'autres résultats de pêche sont toutefois délicates en raison de la méthodologie utilisée ciblant les jeunes stades d'anguilles sans prospecter les fosses ni les profonds.

Les anguilles sont présentes sur tous les cours d'eau échantillonnés (sauf Gua en 2009) et constituent l'une des espèces aux effectifs capturés les plus importants. Parmi les autres migrateurs, des mulets juvéniles ont été capturés en 2010 sur la Voine. En effet, la station de pêche est située à proximité de la Charente dans la zone soumise à marée est donc propice à la colonisation pour les mulets en recherche de zones de protection et d'alimentation. Pour information, les mulets sont observés vers Cognac sur la Charente avec des migrations de montaison et dévalaison remarquées à la station de comptage de Crouin. Des flets ont également été capturés en 2009 sur le Bruant, la Ruttelière et le Rochefolet et en 2010 sur la Voine, le Bruant, la Ruttelière et la Seugne. Les flets capturés sont très majoritairement des juvéniles qui colonisent ces secteurs à des fins alimentaires. Sur les deux années suivies, on les retrouve de l'aval du bassin (la Voine) jusqu'au moulin de Chantemerle (la Seugne). Pour information, des flets ont été observés sur l'aval de l'Antenne et en aval de Crouin sur la Charente.

La composition du peuplement, autres que migrateurs, est principalement mixte et comprend en général un mélange d'espèces spécifiques d'eau fraîche et bien oxygénée (loche franche, vairon...), d'espèce intermédiaires d'eau vive (chevesnes) et d'espèces vivants préférentiellement dans les eaux peu profondes, lenticules et riches en végétation (épinouche ou épinochette). Ceci peut s'expliquer notamment par la technique de pêche avec une recherche de faciès courant de type radier et plat courant. On notera la présence de la truite fario sur quasiment l'ensemble des stations échantillonnées en Charente et Vienne.

Espèces	Bruant	Rutilaire	Roche-folet	Escambouille	Seugne	Gua	Antenne	Soloire	Velude	Clak	Boerne	Eaux Claires	Nouere	Auge	Bief	Agentor	Lizant	Moulde	Charente	
Migratrices amphihalines																				
Filet	X	X	X																	
Mulet sp																				
Lamproje de planer		X																		
Traite fario								X	X											
Brochet							X													
Chabot							X													
Vandoise					X			X												
Chevesne		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Perche commune					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vairon		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ablette																				
Barbeau fluviatile																				
Breme					X		X	X												
Epinoche		X								X										
Epinochette			X																	
Gardon					X		X	X	X		X						X	X		X
Goujon		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Loche franche		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rotengle								X												
Tanche																				
Carrassin									X											
Carpe commune								X	X											
Gambusie		X																		
Poisson chat					X				X											X
Perche soleil				X	X		X		X	X										X
Ecrevisse indéterminée			X																	
Ecrevisse américaine						X	X	X	X	X	X									X
Ecrevisse de Louisiane					X	X	X	X	X	X	X									
Richesse spécifique	1	8	6	4	10	4	12	9	12	9	9	5	1	7	5	8	7	6		8

Tableau 21 : Les espèces présentes lors des inventaires anguilles en 2009

Espèces		Voine	Bruant	Ruttelière	Escambouille	Seugne	Antenne	Boerne	Nouere	Bief	Lizant	Charente
Migratrices amphihalines	Flet	X	X	X		X						
	Mulet sp	X										
Patrimoniales	Lamproie de planer			X								
	Truite fario						X	X	X	X	X	X
	Brochet			X						X		
	Chabot						X		X		X	
	Vandoise										X	
Indigènes	Chevesne			X		X	X	X	X		X	X
	Perche commune	X	X	X		X				X		X
	Vairon			X		X	X		X	X	X	X
	Ablette							X				
	Barbeau fluviatile							X				
	Breme	X					X					
	Epinoche	X	X	X						X		
	Epinocchette			X	X				X			
	Gardon	X	X	X			X			X	X	X
	Goujon	X	X	X			X	X	X	X	X	X
	Loche franche			X	X		X	X	X	X	X	X
	Rotengle											X
	Tanche	X										
Acclimatées	Carassin	X										
	Gambusie	X	X	X								
	Sandre	X										
	Silure		X									
	Poisson chat	X	X	X								X
Indésirables	Perche soleil	X	X				X		X			X
	Ecrevisse indéterminée	X	X		X	X		X				
	Ecrevisse américaine						X			X		
	Ecrevisse de signale											X
	Crevette	X										
Autres	Eperlant		X									
	Gobies sp		X									
Richesse spécifique		15	12	13	3	8	10	7	8	6	7	11

**Tableau 22 : Les espèces présentes lors des inventaires anguilles en 2010**

### 3.2. La Seudre : limites de répartition et impact des ouvrages sur la colonisation des anguilles

Un réseau de pêches électriques ciblé sur la recherche des petites anguilles en phase de colonisation a été mis en place, cette année, sur la Seudre. Le fonctionnement sur la Charente avec un retour sur chaque site tous les 2 ans, nous permet en effet de diminuer le temps de prospection sur l'axe Charente et ainsi de pouvoir étendre le réseau d'inventaire à l'axe Seudre en 2010. Ce suivi sera poursuivi en 2011 sur l'ensemble des stations et probablement les années suivantes.

Ces inventaires se font sur le même principe que le réseau sur l'axe Charente avec l'appui technique de la FDAAPPMA de Charente-Maritime et du CEMAGREF (définition et assistance sur la mise en place du protocole). Comme sur la Charente, ce suivi s'intéresse principalement aux anguilles de moins de 30 cm, car ce sont des individus considérés en phase de colonisation.

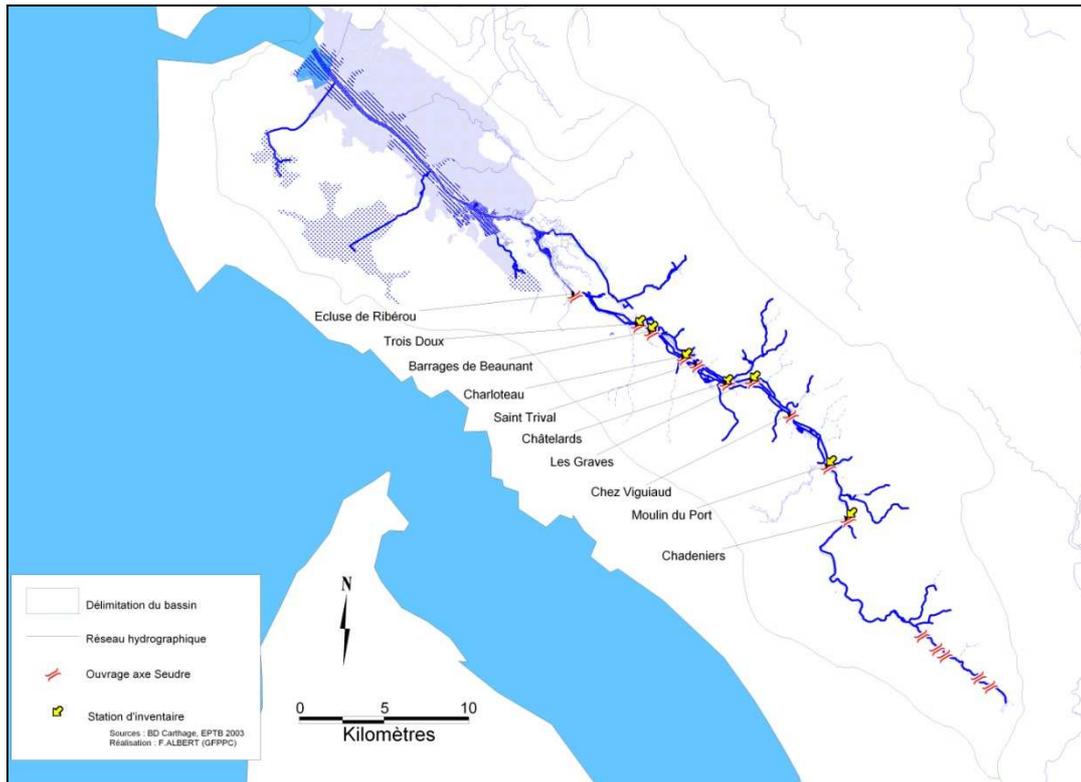
Ce réseau d'inventaires, réalisé annuellement, permettra d'analyser la répartition des anguilles de moins de 30 cm le long de l'axe Seudre et ainsi d'identifier notamment les fluctuations de l'état de la colonisation de la population sur le bassin en relation avec les ouvrages impactant la migration et les migrations suivies à la passe-piège de Ribérou à Saujon.

#### **3.2.1. La méthodologie : principe et stations sélectionnées**

Au regard des dimensions de la Seudre, les pêches électriques se font directement sur l'axe principal et principalement sur la partie canalisée. L'objectif étant principalement d'évaluer l'impact des ouvrages sur la population d'anguilles en fonction de leur franchissabilité, 7 stations ont été choisies en aval des ouvrages successifs (tableau 23).

Id	Cours d'eau	Dpt	Stations	Dist à la mer (km)	2009	2010	2011
1	Seudre	17	Trois doux	27		X	X
2	Seudre	17	Beunant aval	28		X	X
3	Seudre	17	Charloteau	31		X	X
4	Seudre	17	Châtelards	33		X	X
5	Seudre	17	Barrage des Graves	35		X	X
6	Seudre	17	Moulin du Port	42		X	X
7	Seudre	17	Chadeniers	45		X	X

**Tableau 23 : le réseau d'inventaires anguilles sur la Seudre d'année en année**



**Carte 7 : Localisation des stations de pêches électriques sur la Seudre**

La carte 7 localise les 7 stations prospectées en fonction des ouvrages présents sur l'axe Seudre. La station la plus aval se situe en aval de Trois Doux, premier ouvrage en amont de l'ouvrage hydraulique du port de Ribérou à Saujon. La plus amont des stations est située en aval du Clapet de Chadenier. Nous n'avons pas été prospecter plus en amont car la Seudre est un bassin très sensible aux manques d'eau, et l'amont est à sec très régulièrement.

Id	Station	Commune	Dist. à la mer (km) (station)	Obstacle identifié	Franchissabilité (ONEMA)	Commentaire	Photo de l'ouvrage
1	Trois Doux	Saint Romain de Benet	27	Clapet	4	Contournement possible par le bras du moulin (peu d'attrait)	
2	Beunant	Corme Ecluse	27	Seuil fixe avec madriers	4	contournement par Chevret possible	
3	Charloteau	Corme Ecluse	30	clapet	4	contournement possible mais limité avec écoulement d'un affluent	
4	Chatelard	Meursac	33	Clapet	4	Passage unique par le clapet	
5	Les Graves	Meursac	35	Clapet	4	Contournement possible par le moulin	
6	Le Port	St André de Lidon	42	Clapet	4	Passage unique par le clapet	
7	Chadeniers	Gémozac	46	Clapet	4	Passage unique par le clapet	

**Tableau 24 : Descriptif des stations échantillonnées en 2010 sur la Seudre**

Le tableau 24 décrit les stations inventoriées sur la Seudre. Les pêches se font en aval des obstacles. Les ouvrages sont des clapets mobiles sauf pour Beunant qui présente un ouvrage à madriers. Les classes de franchissabilité sont majoritairement de 4 selon l'ONEMA, c'est à dire des ouvrages très difficilement franchissables pour l'anguille. Certains ouvrages peuvent être contournés et voient leur classe de franchissabilité atténuée.

### **3.2.2.Méthode de prospection par pêches électriques et biométrie**

Les pêches électriques se font avec un appareil de pêche portable, en 2 passages sur les faciès courant, plat courant et plat en aval des premiers obstacles. Au cours de la pêche le nombre de posées et le temps effectif de pêche ont été relevés.

Les faciès ont été isolés et décrits.

Toutes les anguilles sont mesurées et pesées. L'état sanitaire est relevé et pour les anguilles de plus de 25 cm, le diamètre oculaire et la longueur de la pectorale sont mesurés afin d'avoir des indications en terme d'état d'avancement d'argenture des individus.

La période d'intervention est fin juin. Elle correspond à la période migratoire (phase de colonisation) et nous permet d'avoir une sorte de bilan de « l'année de migration ».

### **3.2.3. Description générale de la population échantillonnée**

Au total, 202 anguilles ont été capturées sur les 7 stations prospectées. Les pêches électriques ont été réalisées du 22 au 24 juin 2010.

Le tableau 25 présente le récapitulatif des captures effectuées lors des inventaires.

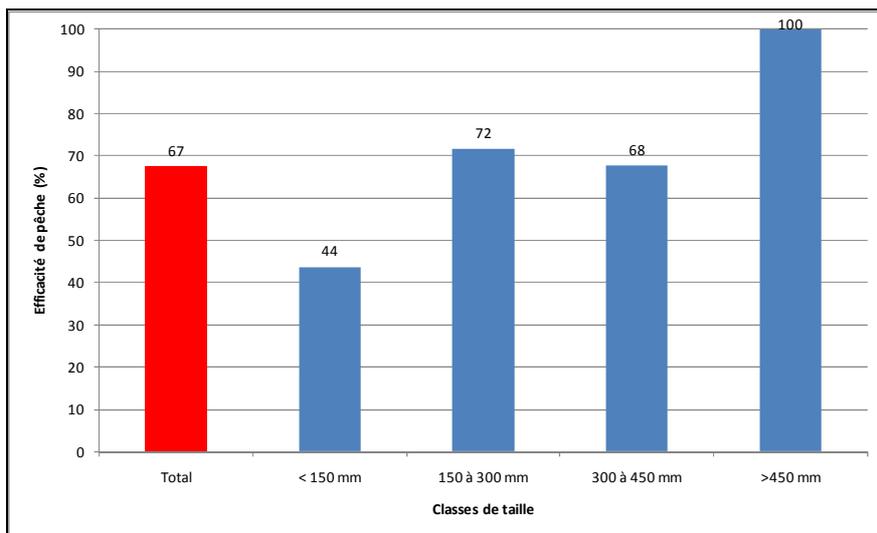
Nom de la station	Dist à la mer (km)	Superficie station zone courante (radier et plat C)	Nombre d'anguilles Total						
			Total	< 100 mm	< 150 mm	150 à 300 mm	< 300mm	300 à 450 mm	>450 mm
Trois Doux	27	75%	81	7	30	44	74	7	0
Beunant	27	42%	22	3	5	12	17	3	2
Charloteau	30	100%	43	2	14	27	41	2	0
Chatelard	33	0%	10	0	0	7	7	3	0
Les Graves	35	100%	32	8	18	13	31	0	1
Le Port	42	0%	8	0	0	8	8	0	0
Chadeniers	46	0%	6	0	0	2	2	3	1
		<b>TOTAL</b>	<b>202</b>	<b>20</b>	<b>67</b>	<b>113</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

**Tableau 25 : Récapitulatif des anguilles capturées en fonction des classes de taille sur la Seudre**

Soixante-sept anguilles inférieures à 150 mm et 113 entre 150 et 300 mm ont été capturées. Cela représente 89% d'anguilles inférieures à 300 mm sur l'ensemble de la population échantillonnée. Ces résultats montrent bien la forte prédominance des « petites » classes de taille.

### **3.2.4. L'efficacité des pêches électriques**

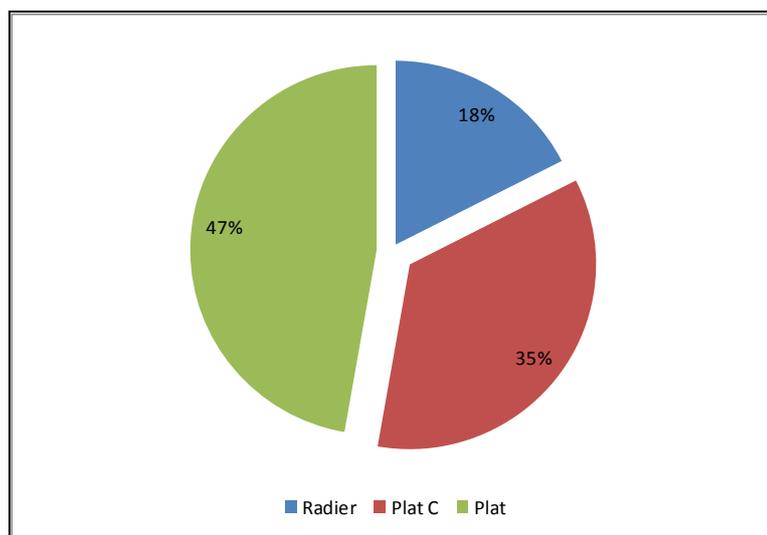
L'efficacité moyenne de pêche des anguilles à l'électricité est de 67 % (figure 59). Cette efficacité est plutôt bonne et comparable avec celle obtenue sur la Charente. Cependant, les inventaires ont souvent été délicats au regard du niveau d'eau relativement importants (plus d'une semaine de pluie consécutive avant les pêches) et donc une eau turbide engendrant des difficultés à voir les individus et une fuite des anguilles des radiers et plats courant vers les zones refuges, où l'appareil de pêche est moins performant.



**Figure 59 : Efficacités des inventaires en fonction des classes de taille sur la Seudre**

### **3.2.5. Les faciès échantillonnés : les courants**

Comme nous l'avons présenté en méthodologie, les faciès échantillonnés sont des faciès radier (18%), plat courant (53%), et plat (47 %) (figure 60). En effet, les individus de moins de 300 mm se trouvent préférentiellement dans les faciès peu profonds et courants, alors que les plus « gros » sujets seraient plutôt sur des faciès profonds. Le pourcentage élevé du faciès « plat » est en partie expliqué par des hauteurs d'eau assez importantes sur certains secteurs au détriment des raders et plats courants.



**Figure 60 : Les faciès inventoriés sur la Seudre**

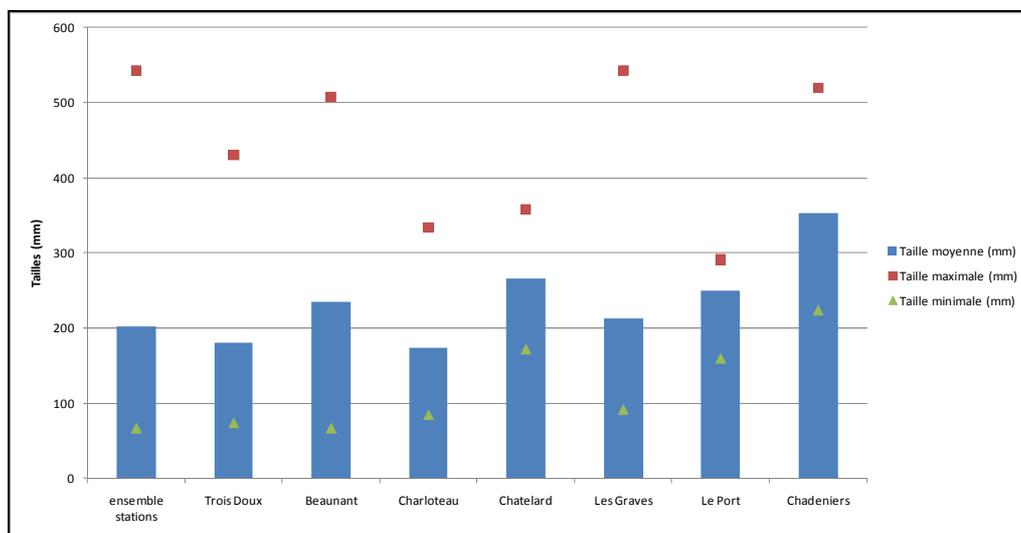
### 3.2.6. Les classes de taille des anguilles inventoriées sur la Seudre

Le tableau 26 présente les tailles moyennes, minimales et maximales observées sur l'ensemble du bassin et par station.

	ensemble stations	Trois Doux	Beaunant	Charloteau	Chatelard	Les Graves	Le Port	Chadeniers
Taille moyenne (mm)	202	180	234	173	266	212	250	352
Taille maximale (mm)	543	430	507	334	358	543	291	520
Taille minimale (mm)	67	74	67	85	172	92	160	224

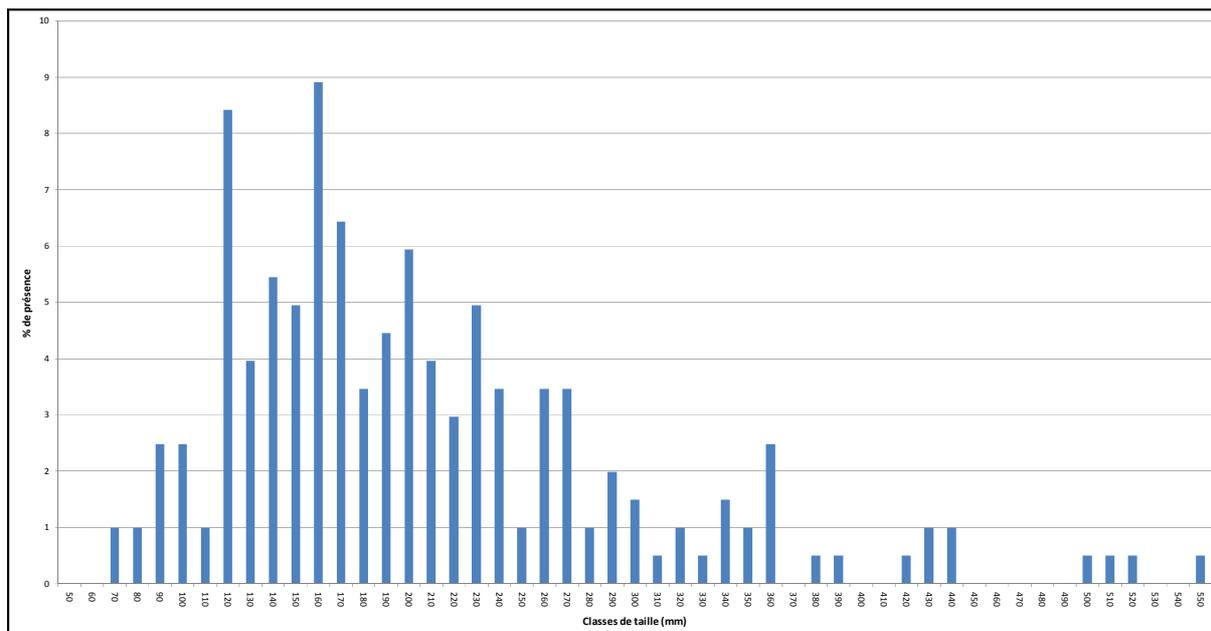
**Tableau 26 : Tailles moyenne, minimale et maximale des individus capturés sur l'ensemble des inventaires et par station sur la Seudre en 2010**

La taille moyenne des individus capturés est de 202 mm sur l'ensemble des stations. La plus petite anguille mesurait 67 mm et la plus grande mesurait 543 mm. L'analyse des tailles montrent qu'elles augmentent légèrement de l'aval vers l'amont du bassin.



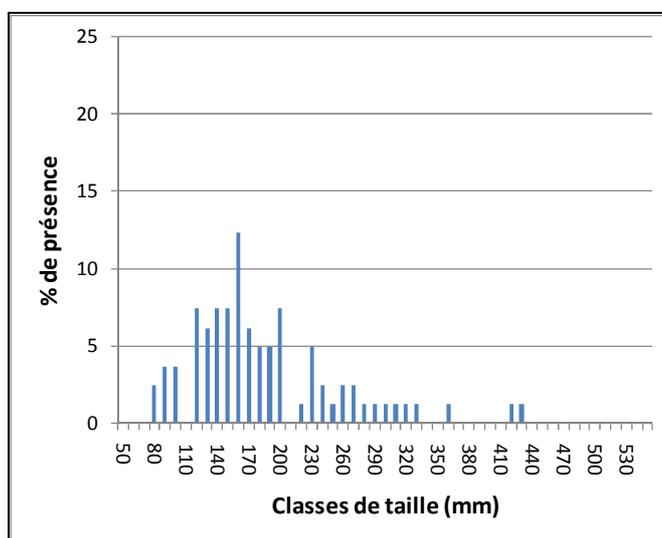
**Figure 61 : Histogramme avec taille moyenne, minimale et maximale des individus capturés sur l'ensemble des inventaires et par tronçon de l'aval vers l'amont**

La figure 61 présente l'histogramme de fréquence de taille des anguilles capturées sur la Seudre pour l'ensemble des stations.

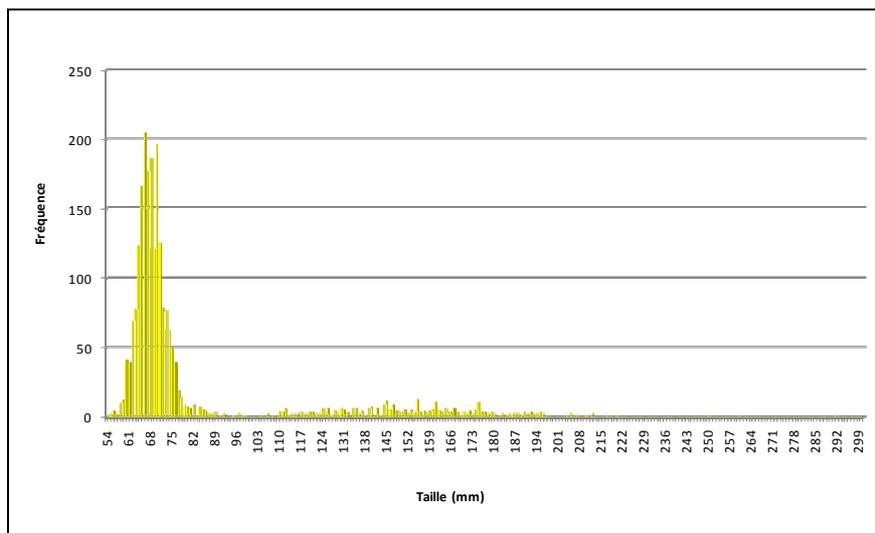


**Figure 62 : Histogramme de fréquence de taille de l'ensemble des stations sur la Seudre en 2010**

Ces résultats montrent que sur l'ensemble des stations échantillonnées nous avons une dominance des anguilles de tailles comprises entre 150 et 200 mm. Nous retrouvons très peu d'anguilles inférieures à 100 mm même sur la station la plus en aval (Trois-Doux) située à environ 5 km en amont de la passe-piège de Ribérou à Saujon (figure 63), ce qui est étonnant dans la mesure où nous sommes censés retrouver les tailles les plus petites (gamme 50-100 mm) en plus grande quantité.



**Figure 63 : Histogramme de fréquence de taille de la station de Trois-Doux sur la Seudre**



**Figure 64 : Histogramme de fréquence de taille des anguilles migrantes par la passe-piège de Saujon en 2010 (source FDAAPPMA Charente-Maritime)**

Cette absence des anguilles inférieures à 100 mm sur les stations de pêches les plus en aval est donc en contradiction avec les classes de taille des anguilles passées à Ribérou où la majorité des individus contrôlés ont été des anguillettes inférieures à 90 mm (figure 64). En première approche, on pourrait supposer que les « petits » individus ayant emprunté la passe sont restés en amont de Ribérou sans venir coloniser le bassin. Ces résultats sont bien sur à vérifier dans le temps et à coupler avec plusieurs années de suivis des passages à la passe de Ribérou.

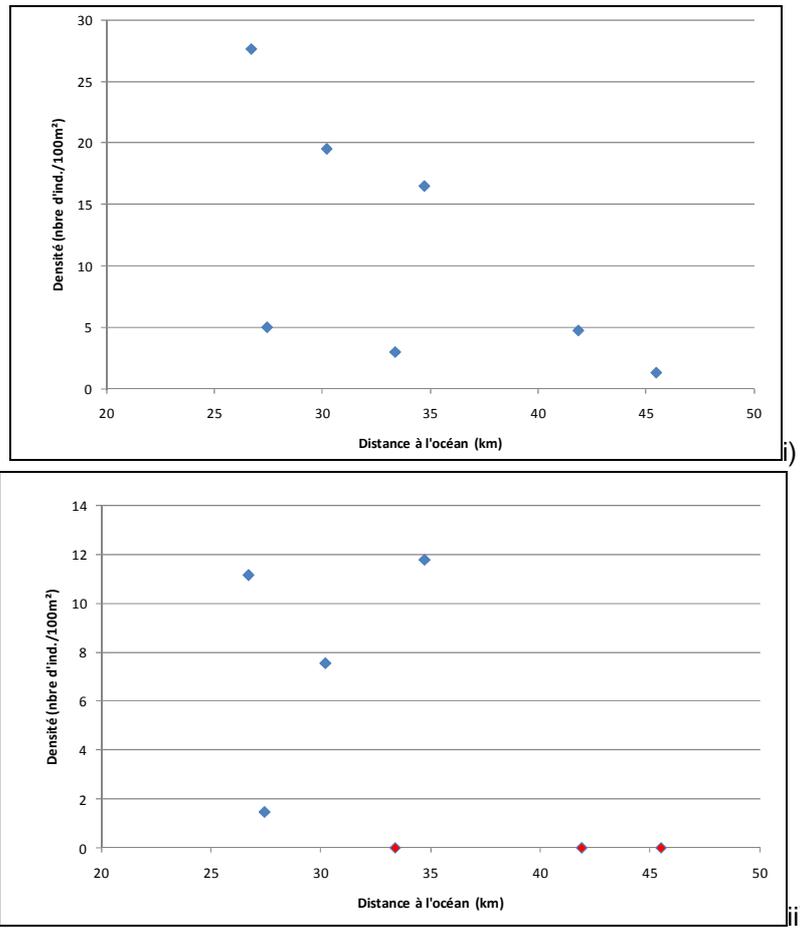
### **3.2.7. Les densités : une analyse par classes de taille**

Grâce à la méthode Carle et Strub (1972) et le logiciel Aquafauna pop, il est possible de déterminer les densités d'anguilles présentes sur chaque station pour l'ensemble de la population mais également par classes de taille. Comme pour l'analyse sur la Charente, les densités obtenues sont en nombre d'individus pour 100 m<sup>2</sup>. Le tableau 27 montre les densités d'anguilles obtenues par station.

Nom de la station	Dist à la mer (km)	Densités d'anguilles (ind/100m <sup>2</sup> )					
		Ensemble population	< 150 mm	< 300 mm	150 à 300 mm	300 à 450 mm	>450 mm
Trois Doux	26,7	30,2	11,2	27,6	15,3	2,1	
Beunant	27,5	6,8	1,5	5,0	3,6	0,9	0,6
Charloteau	30,2	22,6	7,6	19,5	10,1	0,6	
Chatelard	33,4	4,3		3,0	3,0	1,3	
Les Graves	34,8	16,5	11,8	16,5	6,1		0,5
Le Port	41,9	4,8		4,8	4,8		
Chadeniers	45,5	4,1		1,4	1,4	2,0	0,7

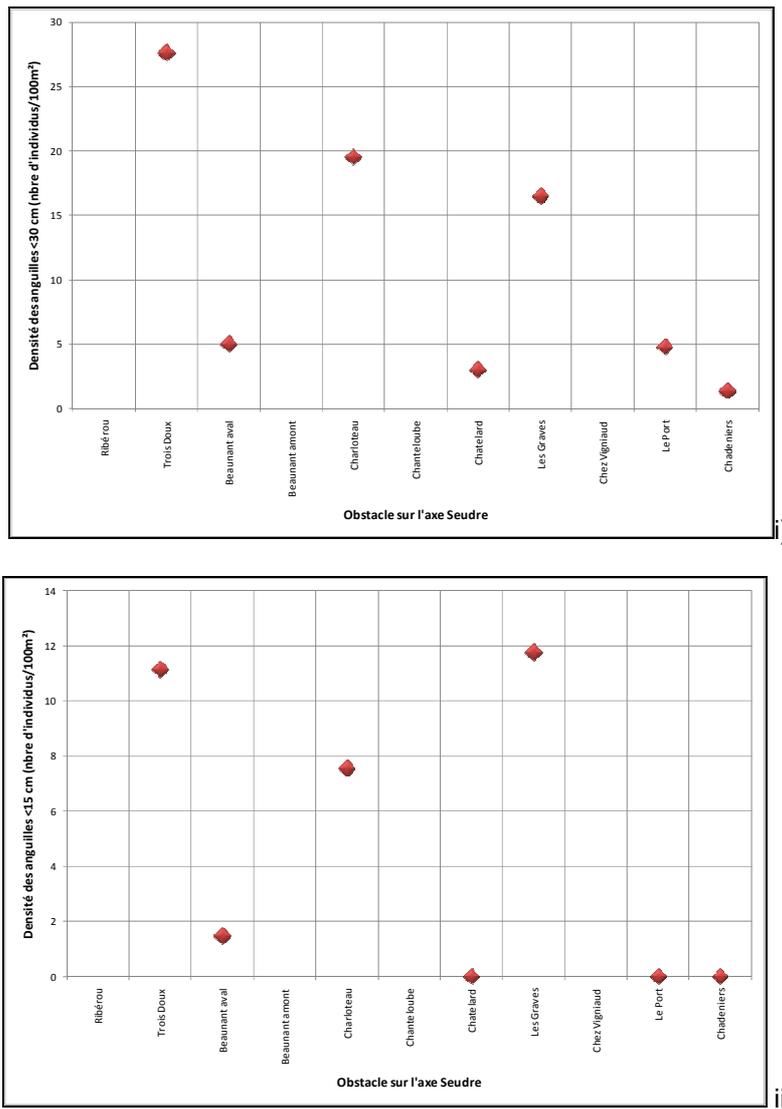
**Tableau 27 : Récapitulatif des densités d'anguilles capturées (ensemble de la population et par classes de taille) sur la Seudre**

L'analyse des densités montre une grande hétérogénéité des résultats entre les stations allant de 4 individus à 30 individus pour 100 m<sup>2</sup>. Les graphiques de la figure 65 montrent les densités pour les anguilles inférieures à 300 mm et inférieures à 150 mm.



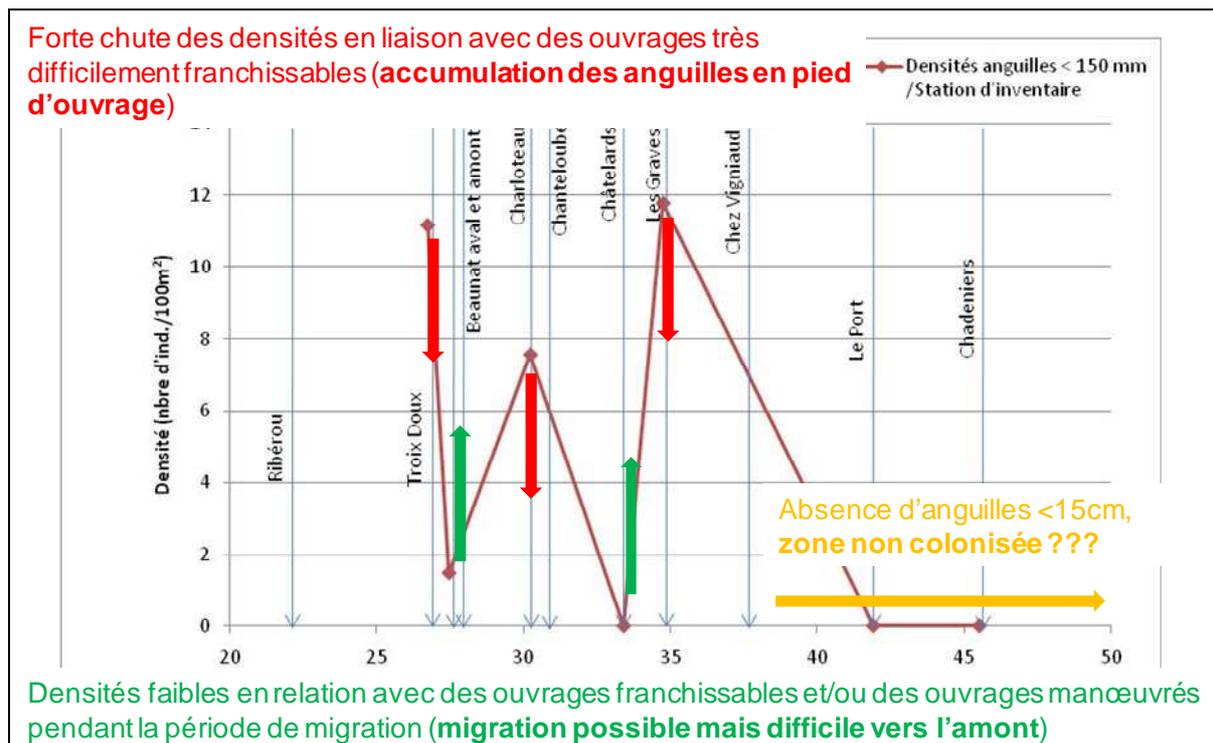
**Figure 65 : Densités des anguilles <300 mm (i) et <150 mm (ii) en fonction de la distance à l'océan**

On remarque, comme sur la Charente, une diminution des densités en allant vers l'amont avec cependant des décrochements significatifs à la deuxième et quatrième station. Nous allons donc analyser ces densités en fonction de la présence des barrages (figure 66)



**Figure 66 : Densités des anguilles <300 mm (i) et <150 mm (ii) en pied d'obstacles successifs sur la Seudre**

L'analyse des graphiques montre des accumulations au pied de certains ouvrages comme Trois Doux, Charlotreau ou les Graves et des densités faibles sur d'autres ouvrages comme Beaumont ou Châtelard. Ces différences peuvent être expliquées par la présence de barrages très difficilement franchissables où les anguilles s'accumulent en aval et des ouvrages franchissables ou difficilement franchissables avec une migration possible des anguilles en amont. On notera également une absence des anguilles inférieures à 150 mm sur l'amont. La synthèse de la figure 67 reprend ces éléments.



**Figure 67 : Synthèse des premières observations de l'impact des barrages sur la franchissabilité des anguilles de la Seudre**

### 3.2.8. L'état sanitaire des anguilles capturées

Les principales lésions et parasites externes des anguilles capturées ont été identifiés suivant une méthodologie utilisée par l'ONEMA (BEAULATON L. et al, 2009) adaptée d'un travail élaboré par le CEMAGREF (GIRARD P et al, 2007).

Stations	Lésions										Total général
	PX	ER	PB	HE	AG	AO	NE	SM	AC	AD	
	Parasite	Erosion	Point Blanc	Hémorragie	Kyste	Abs Organe	Nécrose	Hypersecre Mucus	Altération couleur	Déformation	
Trois Doux	4		4	2	2		3	1		1	17
Beaunant	1	3	2	2		1			1		10
Charloteau	15	6	3	2	3	1	1	1	1		33
Châtelard	2	2	1	1					1		7
Les Graves	15	3	1		1	1		1			22
Le Port	5	3				2					10
Chadeniers	2	3	1	1							7
Total général	44	20	12	8	6	5	4	3	3	1	106

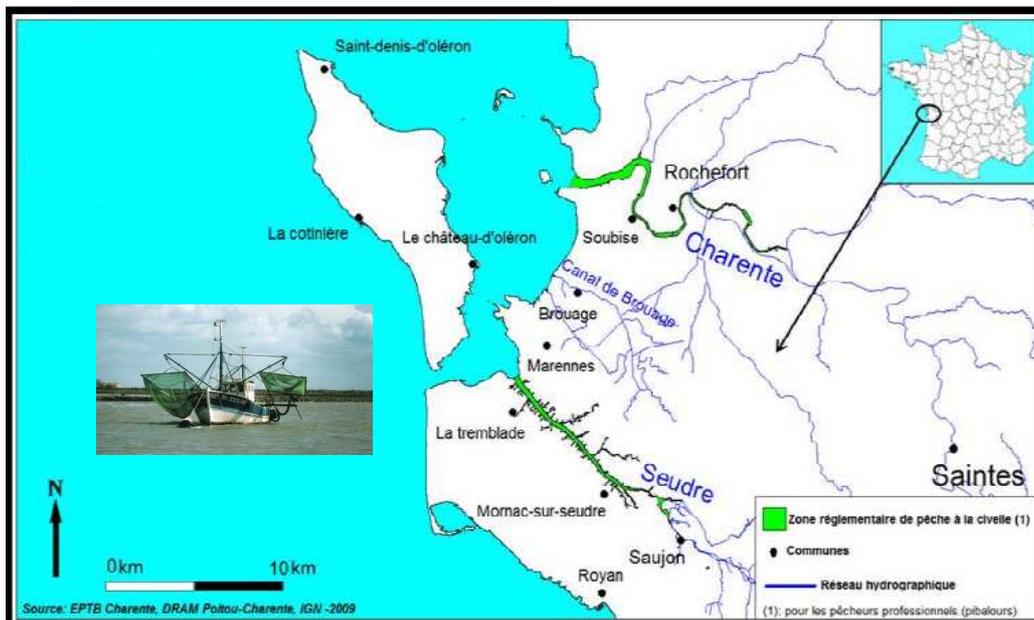
**Tableau 28 : Etat sanitaire des anguilles capturées**

Le tableau 28 présente les principaux résultats de l'état sanitaire des anguilles capturées. Il faut noter que dans ce tableau une anguille peut présenter plusieurs lésions.

La principale lésion rencontrée est la présence de parasites (44 cas soit 41% des anguilles atteintes d'au moins une pathologie). Ces parasites externes concernent essentiellement la présence de points noirs plus ou moins nombreux suivant les anguilles observées. La deuxième lésion la plus fréquemment rencontrée est l'érosion. L'érosion est une lésion de la peau ou des muqueuses

caractérisée par la destruction des tissus superficiels. Les causes principales de l'érosion peuvent être multiples : infections bactériennes, parasites externes, carences nutritionnelles, facteurs environnementaux défavorables, pollutions chimiques, engins de capture (BEAULATON L. et al, 2009). La maladie des points blancs a été constatée sur 12 individus. Les points blancs sont formés par la présence de parasites *Lichtyophthirius multifiliis* affectant tous types de poissons. Ils provoquent des lésions cutanées et branchiales pouvant induire des mortalités très fortes sur les jeunes stades.

#### 4. Bilan de la saisie des fiches de pêche civelle des saisons 2008.2009 et 2009/2010



Carte 8 : Localisation des zones de pêche à la civelle sur le littoral charentais

##### 4.1. Objectif de la saisie par la Cellule migrateurs

Le Plan National de gestion de l'Anguille impose la connaissance des impacts anthropiques sur tous les stades de vie de l'espèce : civelle, anguille jaune et anguille argentée. Il est donc nécessaire de disposer d'outils de mesure des pressions et des impacts des activités anthropiques sur les estuaires de la Charente et la Seudre. Il a été choisi d'étudier le stade civelle et en particulier les impacts de la pêche, qui est une activité traditionnelle et localement économiquement importante, par le nombre de navires exerçant cette activité.

GEMAC (Glass Eel Model to Assess Compliance) est un modèle qui permet d'évaluer les impacts de la pêche sur le stade civelle. Il a été mis au point par Cédric BRIAND, de l'Institut d'Aménagement de la Vilaine (IAV) et Laurent BEAULATON de l'ONEMA. Le modèle est basé sur différents paramètres, biologiques et anthropiques et la pression de pêche est évaluée en capacité de filtration. L'estimation du stock de civelles présent dans la zone de pêche est calibrée grâce aux navires des postes fixes ou par la connaissance de la densité de civelles en estuaire. Le nombre de navires en pêche chaque jour permet de prédire une capture. Cette capture est comparée à la capture observée ce qui permet la calibration du modèle. En connaissant certains paramètres de la biologie de l'espèce, notamment le temps de résidence en estuaire avant sédentarisation, le modèle peut alors estimer un taux d'échappement (civelles qui ne sont pas capturées) et ainsi mesurer l'impact de la pêche.

Pour alimenter le modèle GEMAC, il faut des données :

- sur la pêcherie, comme les captures des pêcheurs ou leurs comportements, mais l'information la plus importante est l'effort de pêche.

- sur les conditions environnementales, comme le débit, la température de l'eau ou les coefficients de marée.

Une application du modèle GEMAC sur la Charente et la Seudre a été réalisée en 2009, sur la base des saisons de pêche de 2006/2007 et 2007/2008. Il en est ressorti une estimation d'un taux d'échappement de 30% sur les 2 estuaires réunis (Bertrand, 2009). Cependant, le modèle doit être consolidé avec de nouvelles saisons de pêche afin de pouvoir envisager des tests de différents scénarios de gestion.

Pour utiliser le modèle sur les saisons 2008/2009 et 2009/2010, nous devons disposer des données de captures de civelles. Cependant, ces données ne sont pas disponibles depuis que la saisie n'est plus réalisée par Ifremer mais par France Agrimer. Il a donc été décidé, en attendant que France Agrimer fournisse les résultats des saisies, que le nouveau collaborateur de la Cellule Migrateurs (CREAA) saisisse les fiches de pêche de ces deux saisons. Avec l'accord de la DDTM17 et des pêcheurs professionnels maritimes, les fiches de captures des saisons 2008/2009 et 2009/2010 ont été saisies et exploitées. Les secteurs concernés sont ceux de la Charente, de la Seudre et de Brouage.

A l'écriture de ce rapport, le taux d'échappement des dernières saisons n'a pas encore été obtenu avec Le modèle GEMAC.

## **4.2. La saisie des fiches de captures civelles**

### **4.2.1. La saisie**

Les fiches de captures de civelles sont de 2 types ; les « fiches de pêche » pour les bateaux de moins de 10 mètres et les logbook (ou Journal de bord) pour les bateaux de plus de 10 mètres. Chaque feuille Logbook correspond à une marée, alors que sur les « fiches de pêche » il est possible de noter plusieurs marées. Sur les 3 duplicatas dont dispose le pêcheur, 1 fiche doit être renvoyée à la DDTM, 1 au CLPMEM et la 3<sup>ème</sup> peut être conservée par ses soins.

Les indications inscrites sur les 2 types de fiches de captures sont saisies dans la base de données (formulaire ci-dessous figure 68) : saison, mois de pêche, nom et prénom du pêcheur, licence CIPE (quand disponible), numéro du navire, nom du navire, lieu de débarquement, engin de pêche, dimension de l'engin, secteur, jours de pêche, durée de la marée, espèces pêchées et captures (kg) par marée.

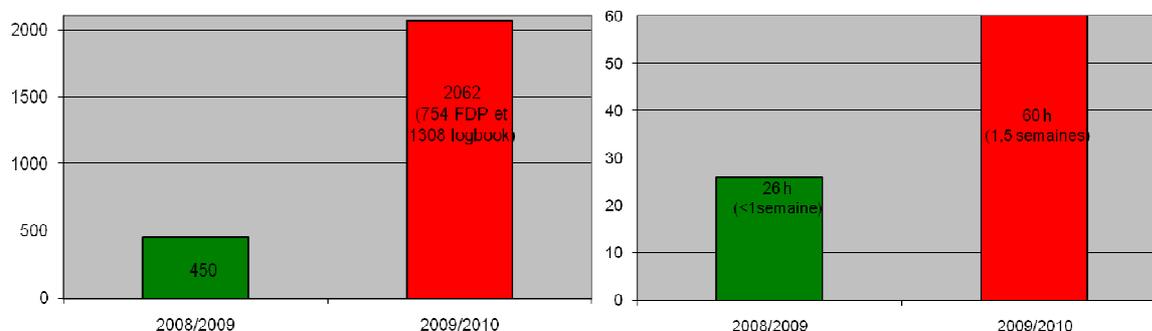
**Figure 68 : Formulaire de saisie**

On remarque que le numéro de licence CIPE n'est généralement pas inscrit sur la fiche de capture mais il n'est pas indispensable si on dispose du nom du navire et de celui du pêcheur. Le lieu de débarquement est souvent peu précisé ainsi que la dimension de l'engin. Le secteur est la plupart du temps peu précis dans la mesure où sur les logbook, il est demandé au pêcheur d'indiquer le rectangle statistique, la division et la zone de pêche pays tiers et non le fleuve ou le lieu précis de la pêche. De même, pour les bateaux de moins de 10m, les secteurs ne sont pas souvent indiqués sur les fiches. Souvent, seule la connaissance de la zone de pêche habituelle du pêcheur permet de retrouver le secteur précisément. Cela a été possible grâce à M. Grandpierre et M. Larraux de la DDTM17, de Mme. Nadeau d'IFREMER La Tremblade et de Mme. Dodin-Charpentier du CLPMEM Marennes-Oléron. En 2008/2009, 590 marées correspondant à 18 navires ont dû être précisées (secteur) grâce au CLPMEM MO. Pour la saison 2009/2010, 238 marées ont été déterminées (12 navires).

#### **4.2.2. Nombre des fiches saisies et temps de saisie**

Pour les saisons de pêche 2008/2009 et 2009/2010, 2512 fiches papier ont été saisies en 86 heures de travail. L'analyse de ces fiches a demandé 54 heures.

Les histogrammes (figure 69) représentent le nombre de fiches saisies et le temps passé pour chacune des saisons.



**Figure 69 : Nombre de fiches saisies et temps passé**

On constate que le nombre de fiches de captures récupérées pour la saison 2009/2010 est beaucoup plus important que pour la saison 2008/2009.

Le 12 avril 2010, une réunion d'information s'est tenue à La Rochelle avec la Cellule Migrateurs Charente-Seudre, le CRPMEM Poitou-Charentes, le CLPMEM Marennes-Oléron, l'IFREMER, la DDTM 17 et le CREEA. Cette rencontre a permis de compléter la base de données avec des fiches de capture manquantes.

#### 4.3. Résultats des saisies par nombre de fiches et nombre de marées

##### 4.3.1. Nombre de licence

D'après les listes des détenteurs de la licence CIPE des quartiers La Rochelle et Marennes-Oléron, fournies par les secrétariats de ces deux comités locaux, on constate que le nombre de licenciés diminue depuis 2008 (figure 70). Le nombre de licences accordées est, cependant, chaque année plus important sur le secteur Marennes-Oléron que sur celui de La Rochelle (25 à 30% de plus).

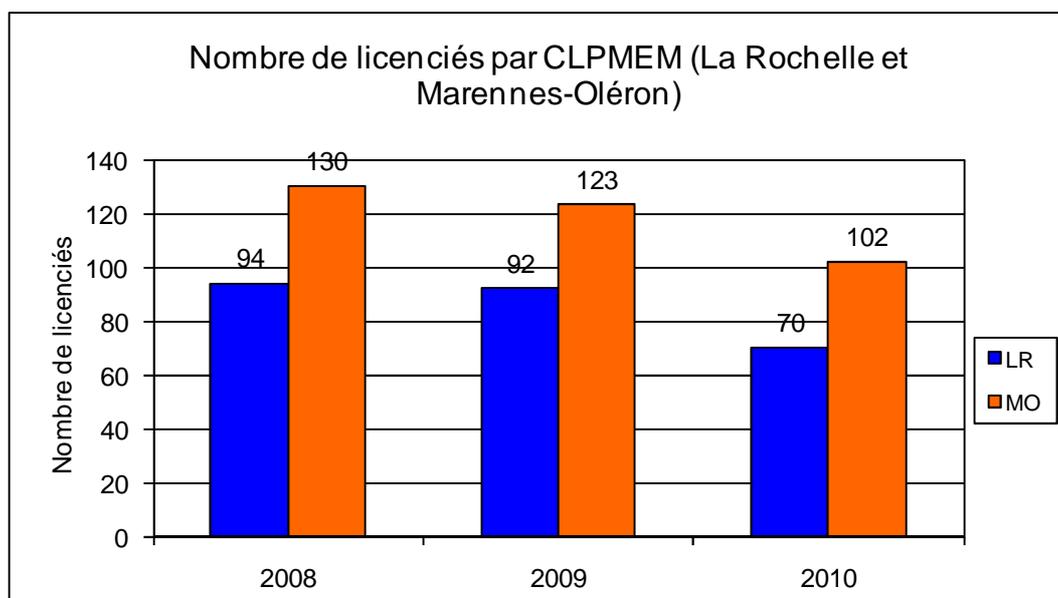
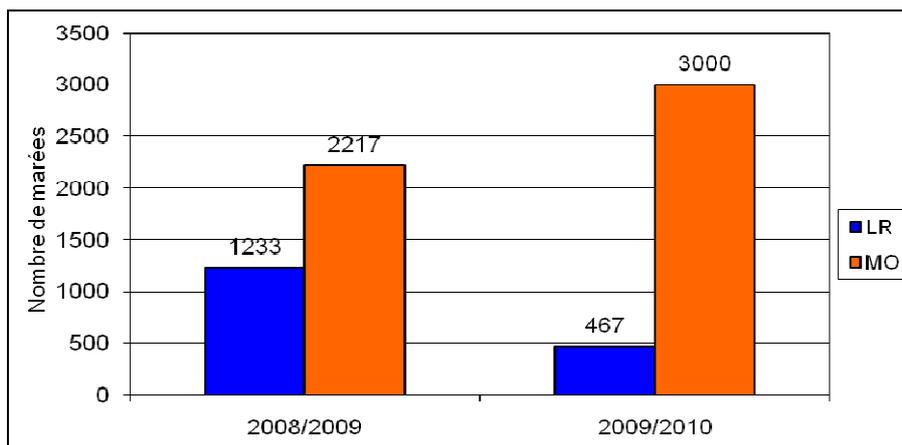


Figure 70 : Nombre de licenciés par CLPMEM

D'après les saisies de fiches de captures, on constate que le nombre de marées saisies pour le secteur de La Rochelle est beaucoup plus faible que sur Marennes-Oléron (figure 71).

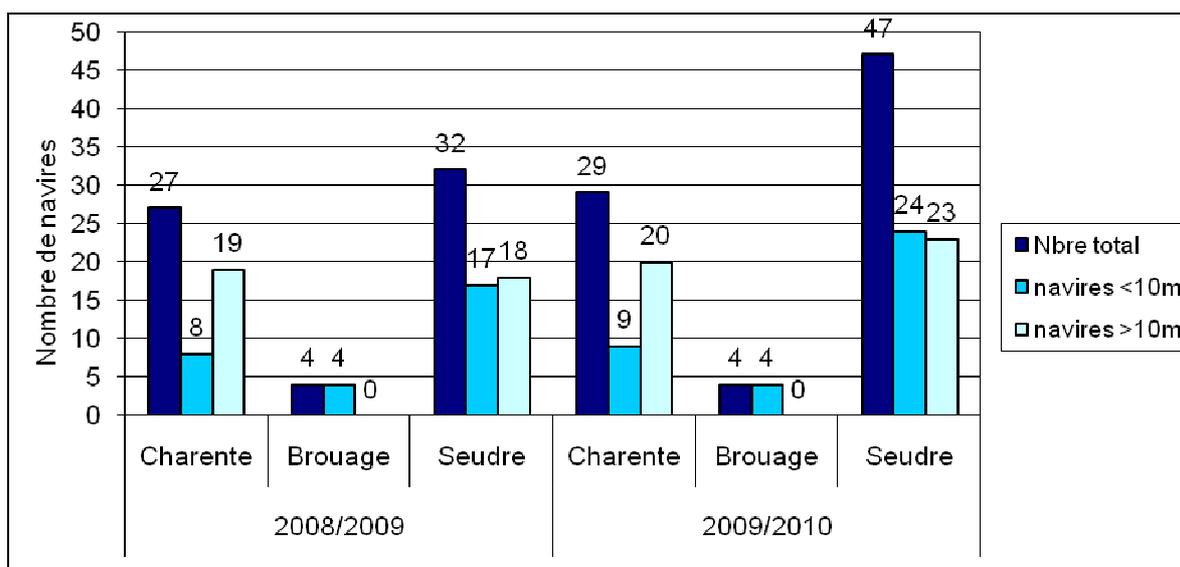


**Figure 71 : Nombre de marées saisies par CLPMEM**

On constate que le nombre de marées saisies est supérieur à Marennes-Oléron par rapport à La Rochelle. Il est important de préciser que de nombreux pêcheurs du secteur de La Rochelle pêchent en Sèvre Niortaise et envoient leurs fiches de pêche au CLPMEM des Sables d'Olonne et non au CLPMEM de La Rochelle (Com.pers. Eric Blanc, CLPMEM MO). Cela pourrait expliquer le faible retour des fiches de captures pour le CLPMEM de La Rochelle.

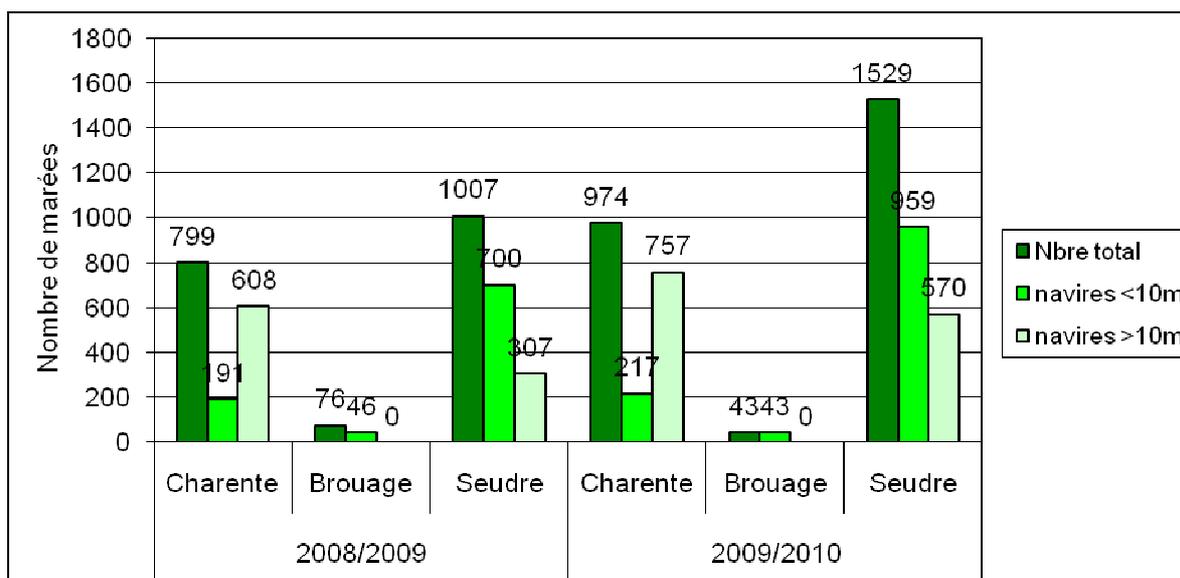
#### **4.3.2. Nombre de navires <10m et >10m et nombre de marées :**

Si on se focalise sur les 3 secteurs Charente, Brouage et Seudre, on constate que le nombre de navires > 10 m pêchant en Charente est supérieur au nombre de navires < 10 m, de l'ordre de 60% (figure 72). Pour la Seudre, le nombre de navires < 10 m et > 10 m est similaire.



**Figure 72 : Nombre de navires ayant pêchés sur nos bassins**

On remarque qu'en Charente, le nombre de marées effectuées par les navires > 10 m est supérieur à celui des < 10 m, de 70 à 80% (figure 73).



**Figure 73 : Nombre de marées effectuées par les navires**

Sur la Seudre, par contre c'est l'inverse ; le nombre de marées effectuées par les navires < 10 m est supérieur (de 40 à 60%) à celui des navires > 10 m alors que le nombre de bateaux < et >10 m est équivalent.

#### 4.4. Résultat des saisies des captures de civelles

##### 4.4.1. Résultats de tous les navires (mobiles et fixes)

Les résultats ci-dessous correspondent aux données corrigées, à la date du 08/12/2010 .

	2008/2009				2009/2010			
	Captures (kg)	Nombre de marée	CPUE*	Nombre de navires	Captures (kg)	Nombre de marée	CPUE*	Nombre de navires
<b>Charente</b>	1045,5	799	1,31	27	1473,9	974	1,51	29
<b>Seudre</b>	1236,1	1007	1,23	31	2098,3	1529	1,37	47
<b>Brouage</b>	69,1	46	1,50	4	68,1	43	1,58	4
<i>Gironde</i>	539,2	462	1,17	19	664,3	537	1,24	16
<i>Sèvre Niortaise</i>	1799,6	1262	1,43	32	604	322	1,88	18
sans secteur précisé	22			2	135,1	61	2,21	2
<b>Total</b>	4711,5	3576			5043,7	3466		

(\*) CPUE : capture par unité d'effort (kg/marée)  
*en italique* : données non complètes.

**Tableau 29 : résultats de la saisie des captures de civelles de 2008 à 2010**

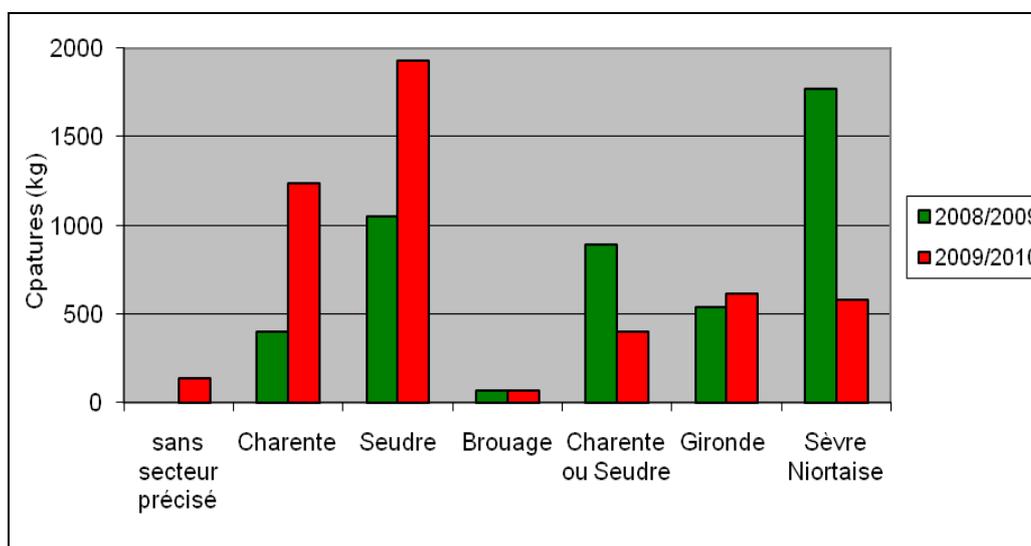
Le niveau des captures en Sèvre Niortaise 2009/2010 ne reflète pas la réalité car toutes les fiches n'ont pas été saisies étant donné que ce secteur ne concerne pas le travail initialement prévu sur la Charente et la Seudre. Il en est de même pour la Gironde. Les fiches manquantes doivent être disponibles dans les autres CLPMEM.

Concernant le nombre de navires, il correspond à ceux ayant réalisé des pêches dans les secteurs indiqués. Parfois, le même navire peut avoir pêché sur plusieurs secteurs différents, c'est pourquoi on ne peut pas faire la somme des navires.

Pour tous les secteurs, sur les saisons 2008/2009 et 2009/2010, respectivement 105 et 93 navires au total ont été recensés.

#### **4.4.2. Les captures et nombre de marées**

Les captures par secteur obtenues d'après les fiches saisies ont été comparées (figure 74).

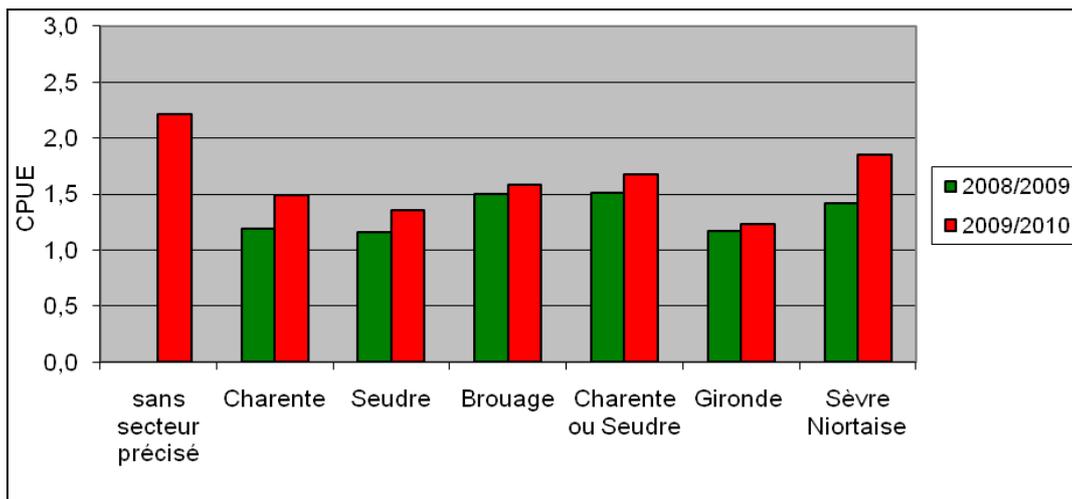


**Figure 74 : Somme des captures de civelles par secteur (kg)**

On constate que les captures sont beaucoup plus importantes en 2009/2010 qu'en 2008/2009 pour la Charente et la Seudre.

#### **4.4.3. Les captures par unité d'effort (CPUE)**

Les CPUE sont le résultat des captures (kg) divisé par le nombre de marées (effort).

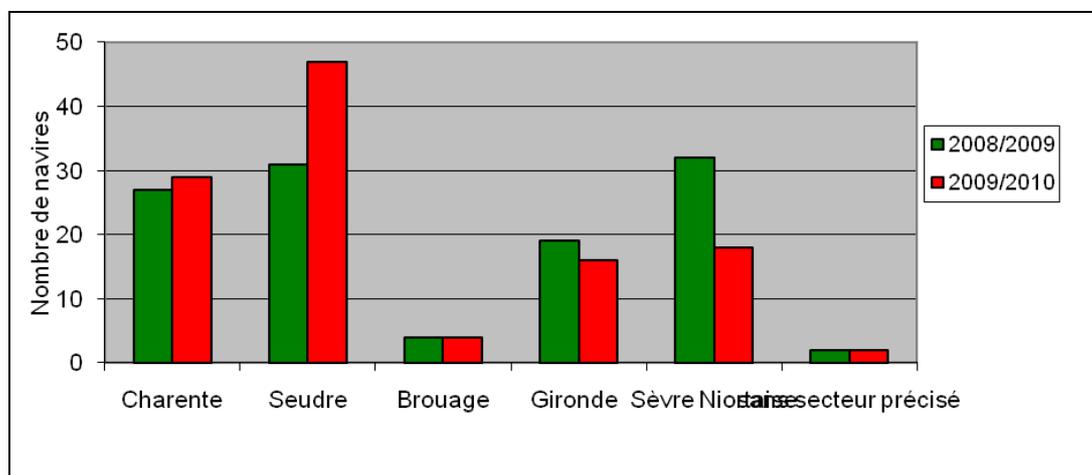


**Figure 75 : CPUE par secteur**

On constate que les CPUE sont plus importantes en 2009/2010 qu'en 2008/2009 pour tous les secteurs. Les pêches étaient plus abondantes en civelles par marée lors de la seconde saison (Com. Pers. avec plusieurs pêcheurs du secteur de Marennes Oléron).

#### **4.4.4. Le nombre de navires**

Le nombre de navires par secteur a été compilé dans la figure 76, toujours d'après la saisie des fiches de pêche.



**Figure 76 : Nombre de navires par secteur et saison**

Pour la Charente, seul un navire de plus a pêché en 2009/2010. En Seudre, le nombre de navires est plus important en 2009/2010 qu'en 2008/2009, respectivement 47 et 31 navires.

Pour Brouage, 4 navires ont pêchés en 2008/2009 et en 2009/2010. Cependant, seul 3 des 4 navires 2008/2009 ont pêché de nouveau l'année suivante. Le quatrième navire est un nouveau bateau qui pêche aussi en Gironde.

Pour les secteurs Gironde et Sèvre Niortaise, le nombre de navires pour la saison 2009/2010 est à prendre avec précaution car toutes les fiches de pêche n'ont pas été saisies.

#### 4.4.5. Répartition dans la saison des captures (par secteur)

Pour observer la répartition mensuelle des captures par secteur, on s'est focalisé sur les secteurs concernés par l'étude (Charente, Seudre et Brouage).

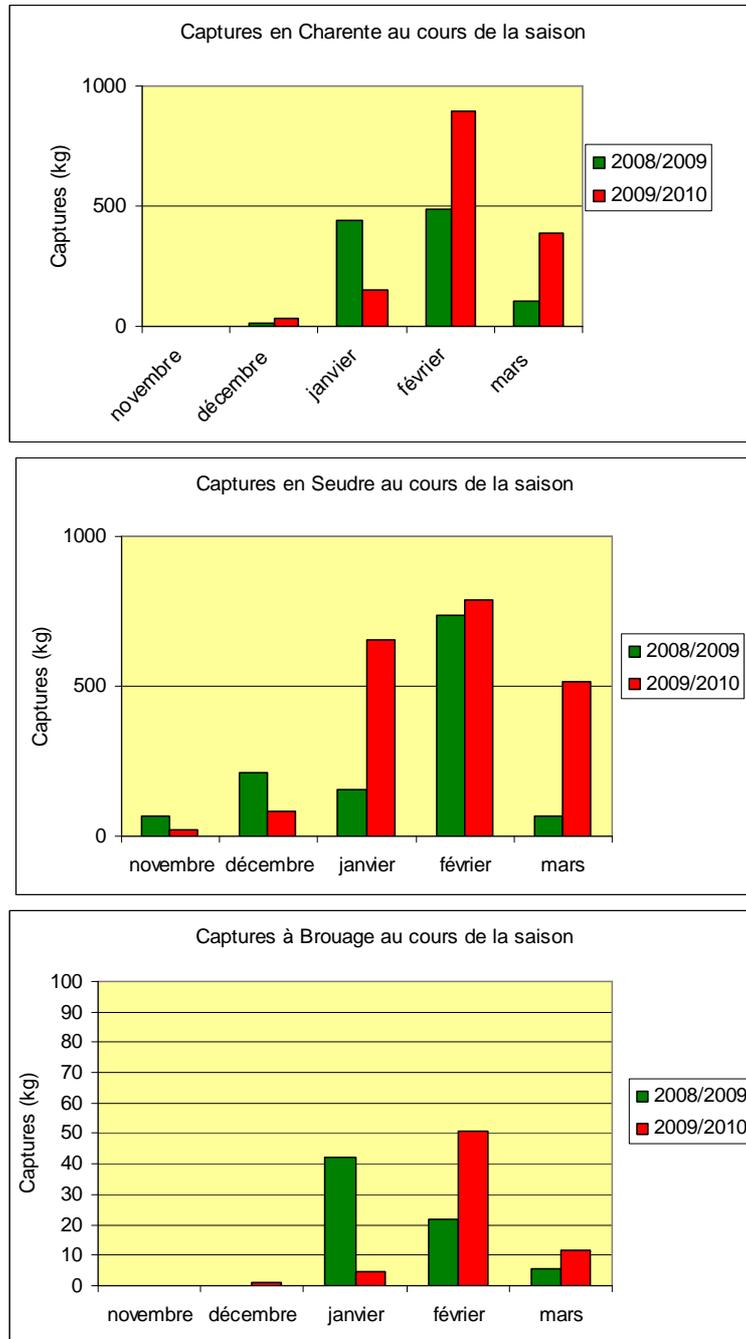
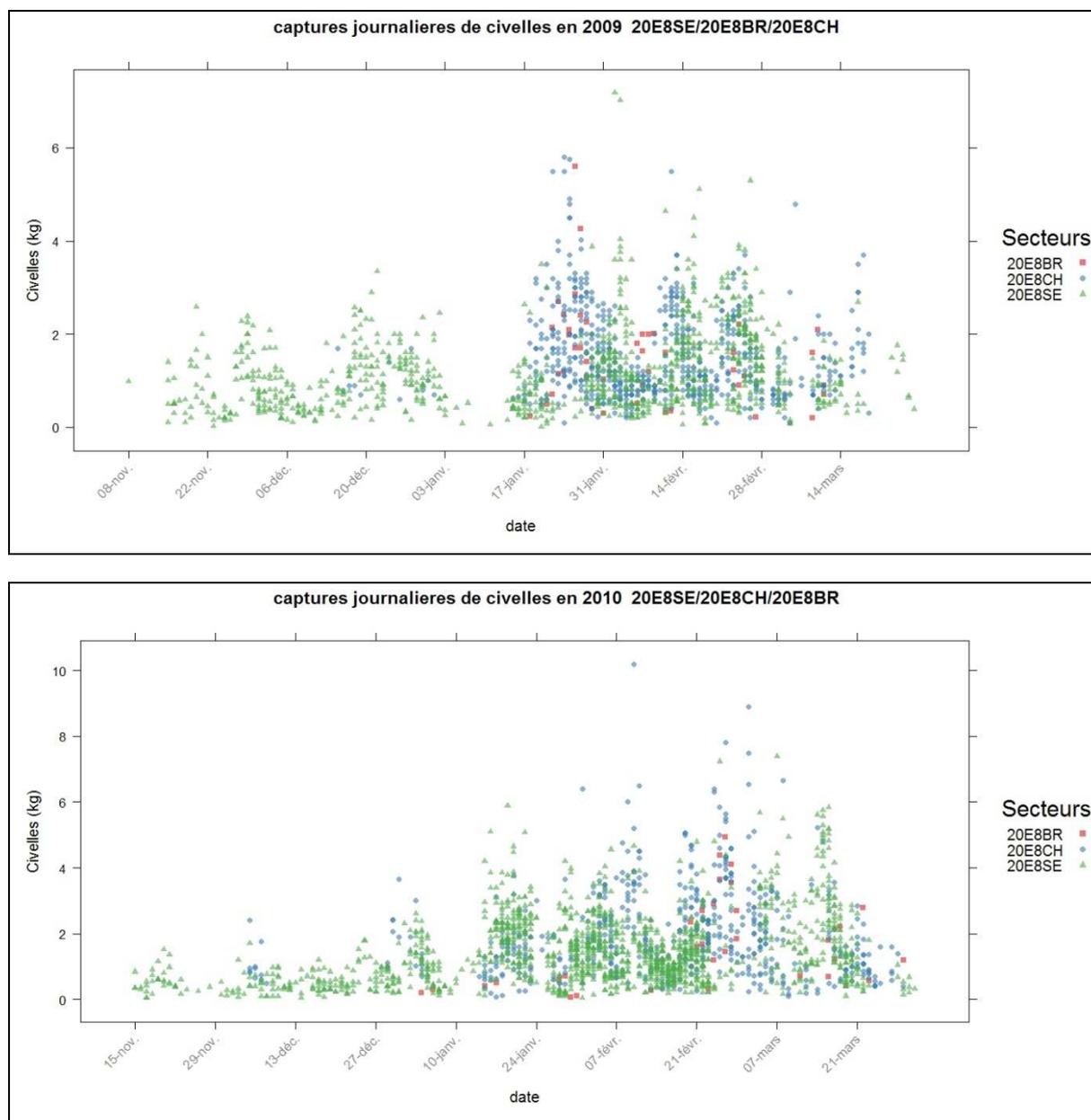


Figure 77 : captures en Charente et en Seudre et à Brouage au cours de la saison

On constate que les mois durant lesquels les pêches sont les plus importantes sont les mois de janvier, février et mars pour les 3 secteurs et les 2 saisons.

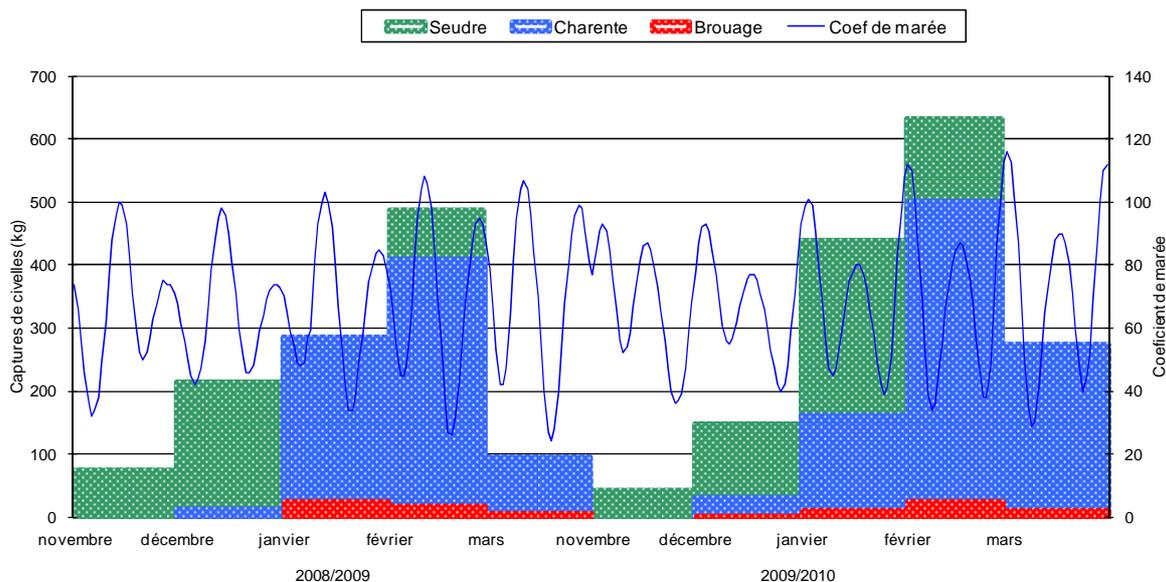
La figure 78 présente les captures journalières de civelles (kg) sur les 3 secteurs concernés et pour les deux saisons. Les dénominations 20E8BR, 20E8CH et 20E8SE correspondent respectivement aux secteurs de Brouage, Charente et Seudre.



**Figure 78 : captures journalières de civelles en 2009 et 2010 (Cédric BRIAND, IAV 2010)**

Ces graphiques montrent de fortes captures durant les mois de janvier, février et mars. De plus, on constate que le niveau des captures varie dans la saison en liaison avec les coefficients de marée.

Les coefficients de marée en février et mars 2010 sont plus élevés qu'en 2009 (figure 79). Ces forts coefficients peuvent, en partie, expliquer les plus fortes captures de cette période.



**Figure 79 : captures de civelles mensuelles en 2008/2009 et 2009/2010 et les coefficients de marée**

#### **4.5. Résultats des postes fixes**

En Seudre et sur le canal de Brouage, des navires fixes pêchent sur des durées de pêche inférieures à celles des navires mobiles (car ils ne suivent pas la marée dynamique).

##### **4.5.1. Brouage**

Deux navires sont connus pour pêcher en poste fixe sur le canal de Brouage.

En 2008/2009, 2 des 4 navires au total étaient en poste-fixe. Les 16,7 kg pêchés par ces 2 navires représentent 24% de la pêche totale (69,1 kg). Le nombre de marées effectuées par ces navires (10) représente 22% du total (46). La CPUE globale des postes fixes sur Brouage est de 1,67 (1,5 pour l'ensemble des navires et 1,46 pour les navires mobiles uniquement).

En 2009/2010, 1 seul des 4 navires pêchait en poste fixe. Les 14 kg pêchés par ce navire représentent 21% de la pêche totale (68,1 kg). Le nombre de marées effectuées par ce navire (7) représente 16% du total (43). La CPUE globale de ce poste fixe est de 2 (1,58 pour l'ensemble des navires et 1,5 pour les navires mobiles uniquement).

#### **4.5.2. Seudre**

En Seudre, 11 navires pêchent en postes fixes.

En 2008/2009, 7 des 11 postes fixes ont pêché. Ils représentaient 23% du nombre total de navires (31). Les 309,5 kg pêchés par ces 7 navires représentent 25% de la pêche totale (1236,1 kg). Le nombre de marées effectuées par ces navires (351) représente 35% du total (1007). La CPUE globale des postes fixes est de 0,88 (1,23 pour l'ensemble des navires et 1,41 pour les navires mobiles uniquement). Les navires mobiles ont mieux pêché que les navires fixes en Seudre cette saison.

En 2009/2010, 9 des 11 postes fixes connus ont pêché. Ils représentaient 19% du nombre total de navires (47). Les 522,4kg pêchés par ces navires représentent 25,3% de la pêche totale (2066,5kg). Le nombre de marées effectuées par ces navires (511) représente 33% du total (1505). La CPUE globale des postes fixes est de 1,02 (1,37 pour l'ensemble des navires et 1,55 pour les navires mobiles uniquement). Les navires mobiles ont mieux pêché que les navires fixes en Seudre cette saison.

#### **4.6. Conclusions**

Les analyses réalisées permettent de constater que le renvoi des fiches de la part des pêcheurs est primordial pour réaliser des estimations correctes des captures totales par secteur.

Les captures réalisées en Seudre sont plus importantes qu'en Charente sur les saisons suivies. Cependant, il est possible qu'un renvoi plus important des fiches de captures par les professionnels du secteur Marennes-Oléron soit la cause de cette différence de captures totales.

## 5. Les suivis halieutiques de la pêche de loisir : les carnets de captures aloses

La FDAAPPMA de la Charente-Maritime avec l'appui de la FDAAPPMA de Charente a élaboré en 2008 un protocole de suivi des captures d'aloses (Grande alose et Alose feinte) par les pêcheurs amateurs aux lignes et aux engins sur l'axe Charente. Cette évaluation doit permettre de caractériser la pression de la pêche de loisir et d'acquérir des données pour suivre l'évolution des populations sur le bassin au cours du temps.

La mise en place de ce suivi est réalisée par la diffusion de carnets de captures à des pêcheurs volontaires avant la saison de pêche (1<sup>er</sup> février au 30 juin). Les carnets sont distribués principalement en main propre par les gardes sur les sites de pêche des aloses (exemple de carnet figure 80).

**Sortie : Exemple**

Date : 22/05      Commune : Taillebourg      Lieu dit : Les quais

Heure de début de pêche : 17 h 30      Heure de fin de pêche : 20 h 00

Aucune capture :

	Espèce	Taille	Sexe
1 <sup>ère</sup> Prise	AF (Alose feinte)	47 cm	F (femelle)
2 <sup>ème</sup> Prise	GA (Grande Alose)	60 cm	F
3 <sup>ème</sup> Prise	AF	37 cm	M (mâle)
Nombre total d'Aloses feinte capturées	7	Nombre conservé	5
Nombre total de Grandes Aloses capturées	4	Nombre conservé	

Technique de pêche la plus utilisée

- Cuillère ondulante
- Cuillère tournante
- Leurre dur ou souple
- Mouche
- Mort Manié

Autres : .....

SPECIMEN

**Figure 80 : Exemple de carnet de captures aloses à remplir par les pêcheurs de loisir en 2010.**

La Cellule Migrateurs intervient dans ce suivi halieutique en tant qu'appui technique auprès des FDAAPPMA à différents niveaux : apport des expériences de bassins voisins, avis sur les informations demandées, compléments d'informations concernant les suivis aloses menés par la cellule (front de migration et activité de reproduction) et valorisation des résultats en réunion publique.

Les résultats des années 2008 et 2009 ont fait l'objet d'un rapport disponible auprès de la FDAAPPMA de Charente-Maritime. Les résultats de l'année 2010 sont actuellement en cours de traitement. Pour le moment 34 carnets ont été retournés sur les 50 distribués, soit un taux de retour de 68%. LA FDAAPPMA de Charente-Maritime a également réalisé une enquête ciblée « aloses » sur les tallons de carte de pêche. Ces résultats seront également communiquer après traitement dans le courant de l'année 2011.



Rapport 2008/2009 carnets de captures aloses (Fédération de pêche de Charente et Charente-Maritime)

<http://www.fleuve-charente.net/bibliotheque/poissons-migrateurs/>

## 6. Pêches anguilles réalisées en fossés à poissons des marais salés de la Seudre

### 6.1.Introduction

#### 6.1.1.Contexte

Sur le marais de l'estuaire de la Seudre, près d'un tiers de la surface totale (2 950 ha) correspond à des fossés à poissons, créés à partir des anciennes structures de marais salants (figure 81). Ces zones de fossés, composés aux deux tiers de prairies et d'un tiers d'eau, représentent plus de 1 000 ha de plans d'eau. Ils sont en général constitués de fossés (pour le déplacement des poissons) et de zones plates (pour le frai). La profondeur est comprise entre 0,5 et 2 m. Chaque entité hydraulique est privée et gérée par des ouvrages en fonction des marées.



Figure 81 : Carte et photo des marais du bassin de la Seudre (E. BUARD)

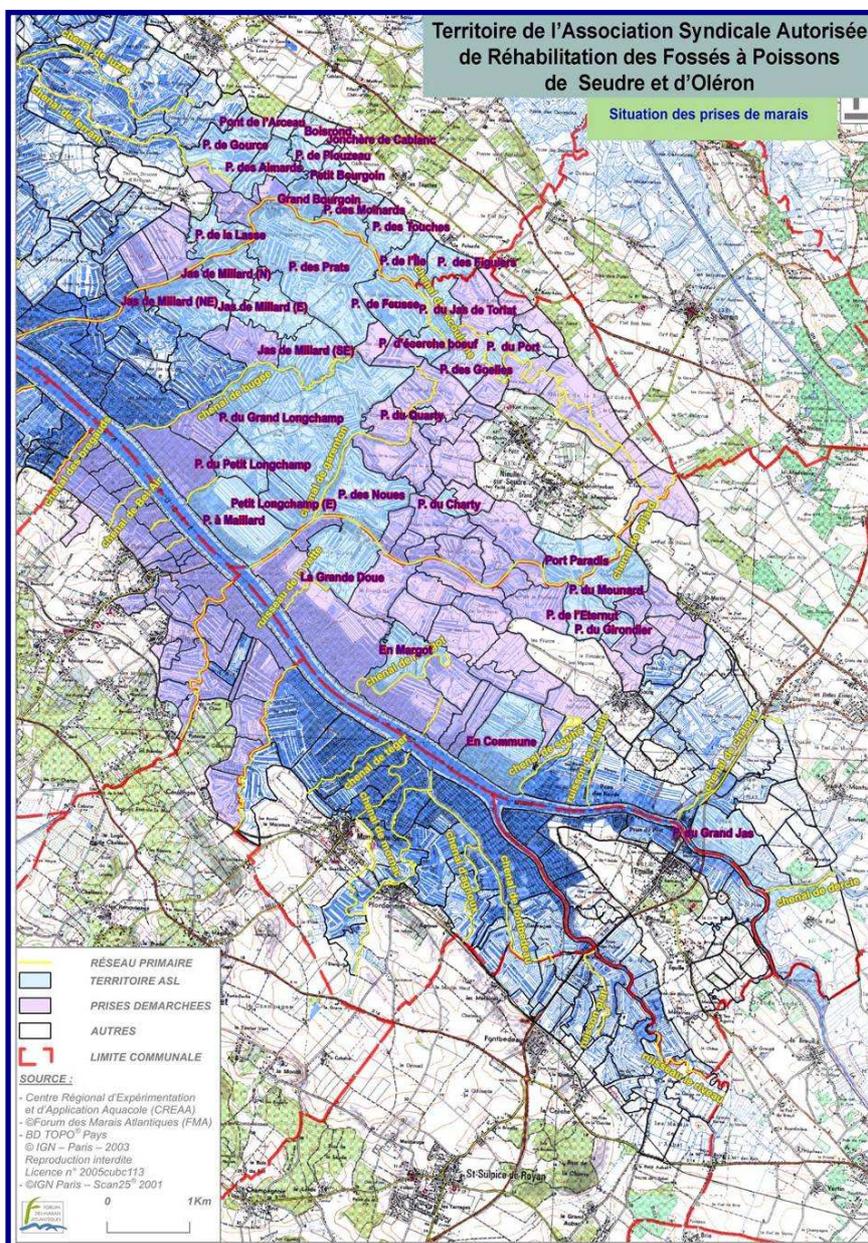
Si la pêche des poissons a toujours existé parallèlement à l'exploitation du sel, il faut attendre le déclin de l'activité salicole au 19<sup>e</sup> siècle pour voir se transformer les anciennes salines en structures de pêche. L'activité a connu un réel engouement en Seudre où certains fossés ont été creusés spécifiquement pour l'exploitation de l'anguille. Les fossés à poissons sont une spécificité régionale mais on en trouve aussi dans le Marais Breton, le Marais des Olonnes ou le bassin d'Arcachon pour les zones les plus représentatives.

L'activité était florissante à l'issue de la dernière guerre mondiale, le revenu tiré des produits de la pêche des anguilles permettait de rémunérer le travail et les charges d'entretien du marais. Cette production représenta jusqu'en 1970 une activité économique pérenne. À partir de cette époque la diminution du stock européen d'anguilles et les coûts croissants d'exploitation et d'entretien des pêcheries entraînèrent le déclin de l'activité. En 1980, 50% de ces marais étaient considérés à l'abandon et la tendance ne s'est pas démentie depuis.

Un grand projet de réhabilitation des fossés à poissons a été mis en œuvre par l'Association Syndicale Autorisée de Réhabilitation des Fossés à Poissons de Seudre et Oléron (ASA) (maître d'ouvrage). Ces réhabilitations ont pour but la sauvegarde de ce patrimoine culturel, la protection de la

biodiversité (notamment l'anguille) et le maintien d'une bonne qualité de l'eau. Après désenvasement des fossés et/ou réhabilitation des ouvrages hydrauliques, les propriétaires s'engagent à respecter un cahier des charges pour la gestion des fossés. L'inauguration de la première tranche de travaux a eu lieu le 12 octobre 2009 en présence de Ségolène Royal, présidente de la Région Poitou-Charentes. Les travaux, situés sur les communes de St-Just-Luzac et de Nieulle-sur-Seudre, concernent près de 20 km de fossés à curer et une dizaine d'ouvrages hydrauliques à restaurer. Le maître d'œuvre est l'UNIMA (Union des Marais de la Charente-Maritime). Deux sociétés de terrassement ont entrepris le désenvasement et le RIEM (régie de travaux de l'UNIMA) a réalisé la réhabilitation des ouvrages. Les travaux ont été effectués du 19 août au 5 novembre 2009 et du 19 août au 15 octobre 2010. Les financements ont été apportés par l'Europe (FEADER) la Région Poitou-Charentes, le Conseil Général de Charente-Maritime et par les propriétaires.

Dans ce cadre, l'ASA, la Communauté de Communes du Bassin de Marennes (CCBM) ainsi que le CREA ont voulu profiter de ces travaux pour mettre en place des suivis de populations d'anguilles en fossé. Le CREA intervient comme appui technique à l'ASA dans le cadre de la Cellule migrateurs.



**Carte 9 : Carte du territoire de l'ASA en rive droite de la Seudre (CREAA)**

### **6.1.2. Objectifs des suivis anguilles**

Le principal objectif est d'obtenir un indicateur annuel de l'état des populations d'anguilles dans le marais salé de la Seudre.

Le second objectif est d'observer l'impact de la réhabilitation des fossés (désenvasement et réaménagement des ouvrages) sur la recolonisation par l'anguille.

Au final, le but est de favoriser une gestion adaptée de ces fossés pour une restauration de l'espèce dans ces milieux salés endigués.

## **6.2. Méthodologie**

L'idée principale est de choisir des fossés à poissons (FAP) et de suivre les populations d'anguilles présentes chaque année, sur 5 ans (dans un premier temps).

En 2010, nous avons profité de l'entretien (curage) de fossés pour réaliser une pêche avant travaux et obtenir ainsi une première estimation de la population d'anguilles (état zéro). Ensuite, les années suivantes, à la même période et suivant le même protocole de pêche, on obtiendra de nouvelles estimations de niveau de population après travaux. On pourra ainsi observer l'évolution de la recolonisation et l'effet des réaménagements d'ouvrages.

Les fossés sur lesquels se sont mis en place les suivis ont été choisis selon leur éloignement à la Seudre et leur longueur. Six fossés sont destinés à être curés en été 2010. Parmi ceux-ci, seuls 4 ont un linéaire convenable (< 1000 m) pour appliquer le protocole de pêche au verveux double nasse. En effet le linéaire ne doit pas être trop long pour ne pas que l'effort de prospection soit trop important. Un verveux double nasse est utilisé pour un linéaires de 100 m de fossé.

Un fossé supplémentaire non destiné à être désenvasé a été choisi, il servira de fossé témoin. Son propriétaire ne fait pas partie de l'ASA.

### **6.2.1. Matériel de pêche et protocole**

La pêche s'effectue à l'aide d'engins de pêche passifs : des verveux doubles nasses de maille homogène souple de 6 mm. Cette maille permet de capturer des individus à partir de 15 cm, cependant 100% des anguilles (D100) entrées dans le verveux supérieures à 25,7 cm sont piégées (Rigaud, Lafaille, 2007). L'information obtenue sur les anguilles entre 15 et 25 cm n'est donc pas représentative de la population de cette classe de taille des fossés. Aussi, les individus compris entre 0 et 15 cm ne peuvent pas être capturés, donc s'ils ne sont pas présents dans l'échantillonnage cela ne signifie pas qu'ils soient absents du fossé.

Le protocole établi par le CREAA et le Cemagref (Christian Rigaud) stipule l'utilisation d'un verveux pour 100 m linéaire de fossé.

Les pêches sont réalisées sur 4 jours consécutifs avec 3 nuits de pêche passive, en juin (augmentation de la température de l'eau), lors de forts coefficients de marée (> 70) (entrée d'eau dans les fossés), en nouvelle lune (si possible) (luminosité minimum la nuit).

Le choix du mois, des coefficients et de la lune détermine la période la plus propice au déplacement des anguilles et donc à leur capture et à l'observation du stock.

Le nombre total de verveux nécessaires sera réparti sur les 3 nuits.

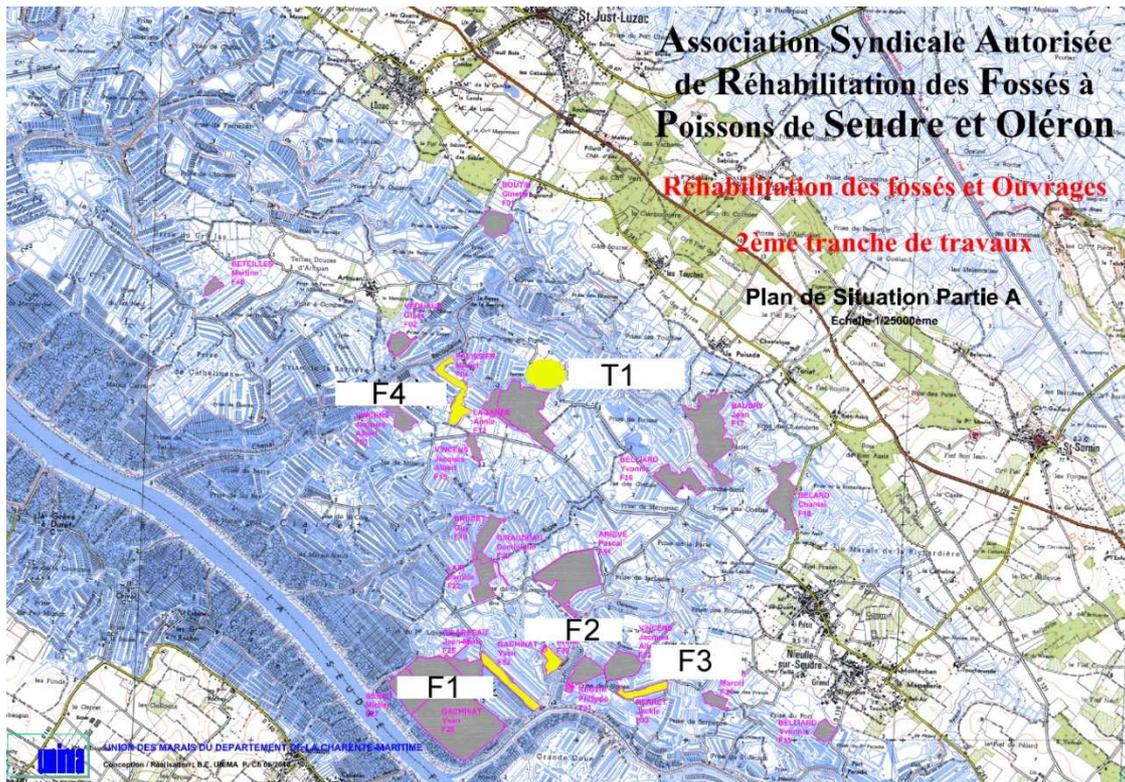
### **6.2.2. Description des fossés**

Les 5 fossés sont situés sur la rive droite de la Seudre entre St Just-Luzac et Nieulle sur Seudre (carte 10).



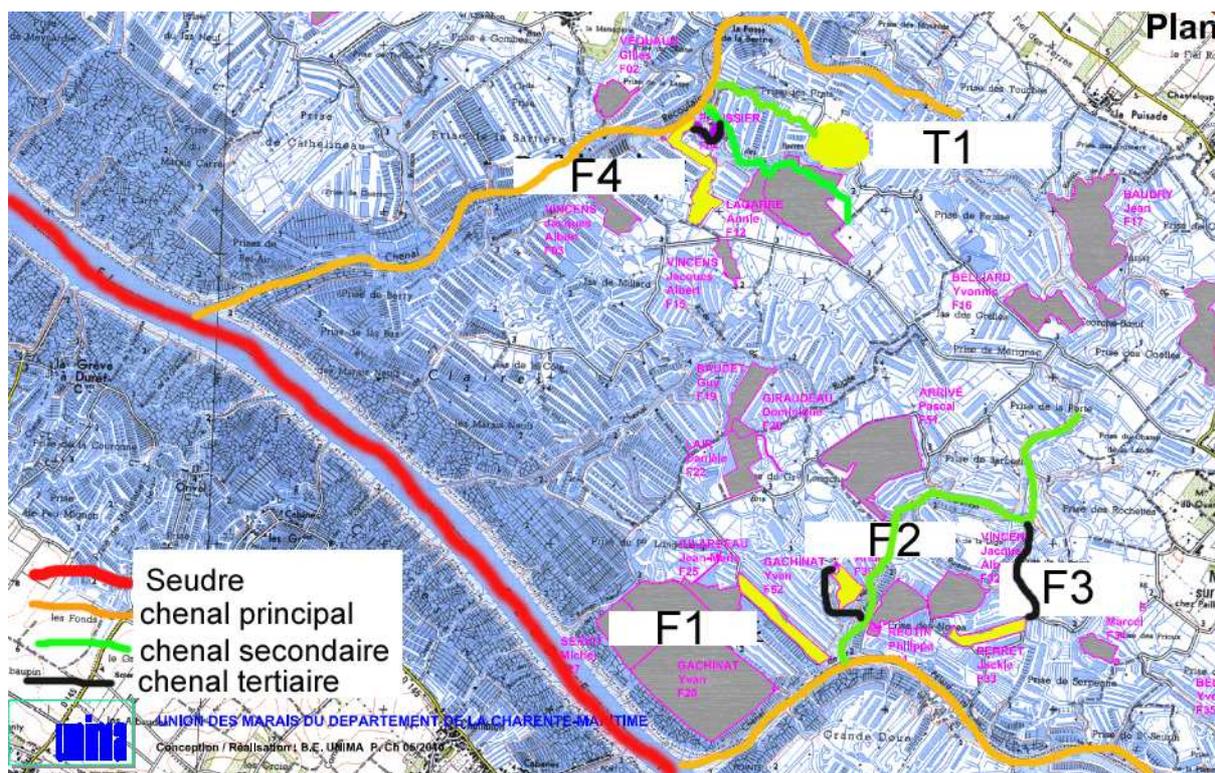
**Carte 10 : Carte de la partie aval des marais de la Seudre avec les 2 localisations générales situant les 5 fossés suivis**

La carte 11 localise plus précisément les différents fossés.



**Carte 11 : Localisation des 5 fossés pêchés en 2010 (d'après carte UNIMA)**

Le tableau 30 rassemble les informations concernant l'éloignement des fossés au pertuis (distance à la mer) et aux différents chenaux de communication. Les chenaux principaux donnent sur la Seudre. Les autres axes sont appelées bras. Ces bras sont localisés soit près de l'entrée du chenal principal (donc proche de la Seudre), soit en milieu de chenal soit en fond de chenal. Sur les 5 fossés, l'un est directement relié au chenal principal (F1), un autre est relié au chenal principal par 1 bras (T1) et les trois autres sont reliés au chenal principal par 2 bras consécutifs (carte 12).



Carte 12 : Carte avec la localisation des fossés et les chenaux (d'après UNIMA)

N°FAP	Longueur du fossé (linéaire total) (m)	Modalité (localisation sur le chenal principal)	Nom du chenal principal	Distance à la mer (pont de la Seudre) (m)	Distance à la Seudre (m)	Longueur (m)		
						1er bras (chenal principal) (m)	2ème bras (m)	3ème bras (m)
F1	520	Entrée de chenal	Pélarde	11263	1038	1038	-	-
F2	490	Entrée de Chenal	Pélarde	12262	2037	1125	342	570
F3	510	Milieu de chenal	Pélarde	13807	3582	1125	1023	1434
F4	830	Milieu de chenal	Recoulaine	9950	3775	3208	445	122
T1	320	Fond de chenal	Recoulaine	10675	4500	3000	1500	-

Tableau 30 : Caractéristiques des fossés suivis

### Observations complémentaires des fossés :

Durant les pêches, des mesures de hauteurs d'eau et d'épaisseur de vase ainsi que des prélèvements de vase par carottage ont été effectués sur tous les fossés. L'analyse de la teneur en eau et de la matière organique (par perte au feu) de la vase n'a pas pu être réalisée sur tous les échantillons cette année. Ces paramètres, correspondant à des modalités à prendre en compte dans l'analyse de l'abondance des anguilles, seront étudiés en 2011.

Dans ce suivi 2010, on se concentrera sur le bilan des pêches anguilles par rapport à l'éloignement des fossés à la Seudre.

## **6.3. Résultats des pêches de l'état initial**

### **6.3.1. Fossé F1**

Ce fossé de 520 m de long est situé à 1 km de la Seudre et à 11,2 km du pont de la Seudre. Il est raccordé directement au Chenal de Pélard.



**Figure 82 : F1 en eau et à moitié à sec avant le curage d'août 2010 (zone de plat sur le côté)  
(photo : E. BUARD)**



**Figure 83 : vue aérienne du F1 (d'après UNIMA) et connexion sur le chenal de Pélard  
(photo : E. BUARD)**

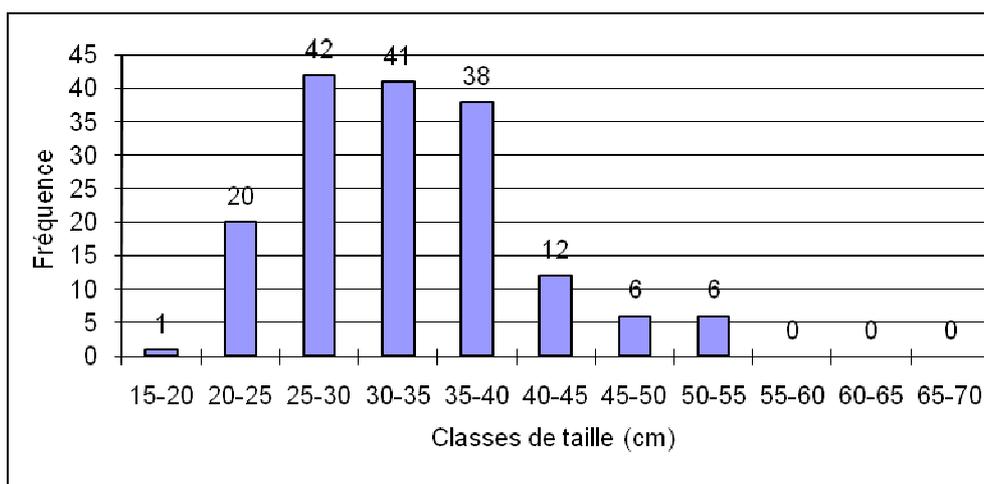
Après 3 nuits et l'utilisation de 5 verveux au total (2 verveux la première nuit, 2 la deuxième et 1 la troisième), l'ensemble du linéaire a été prospecté (100 m par verveux) et 166 anguilles ont été pêchées. Le poids total est de 11,9 kg pour un poids moyen de 77 g. C'est le poids moyen le plus bas observé sur les 5 fossés du suivi. La classe des 30-45 cm est la plus représentée avec 55%. La deuxième classe la plus représentée est celle des 0-30 cm avec 38% qui correspond en réalité à celle

des 15-30 cm avec une faible précision pour les la partie 15-25 cm de cette classe. Ensuite, la classe des 45-60 cm est de 7% et elle est de 0% pour celles des >60 cm.



**Figure 84 : verveux double nasse et mesures des anguilles (photo : E. BUARD)**

Pour avoir une vision détaillée de la répartition des anguilles, nous les avons classées par classes de taille plus fine (tous les 5 cm) (figure 85).



**Figure 85 : Répartition par classes de taille des anguilles pêchées dans le fossé F1 en juin 2010**

On constate que les anguilles appartiennent surtout à la classe 20-45 cm et qu'au-dessus de 45 cm il y a peu d'anguilles et aucune supérieure à 55 cm. Le pourcentage d'anguilles femelles déterminées par rapport à leur taille (>50 cm) est de 4%.

Concernant l'état sanitaire, les anguilles de ces marais salés étant généralement saines (Buard, 2010), nous nous sommes concentrés sur la présence de parasites externes. Parmi les 166 anguilles capturées, seules trois anguilles étaient parasitées par *Paragnathia formica* (crustacé), soit 1,8%. Ce parasite est la plupart du temps retrouvé sur la tête et les nageoires pectorales (figure 86).



**Figure 86 : Parasite crustacé *Paragnathia formica* sur une anguille jaune (tête et nageoire pectorale)**

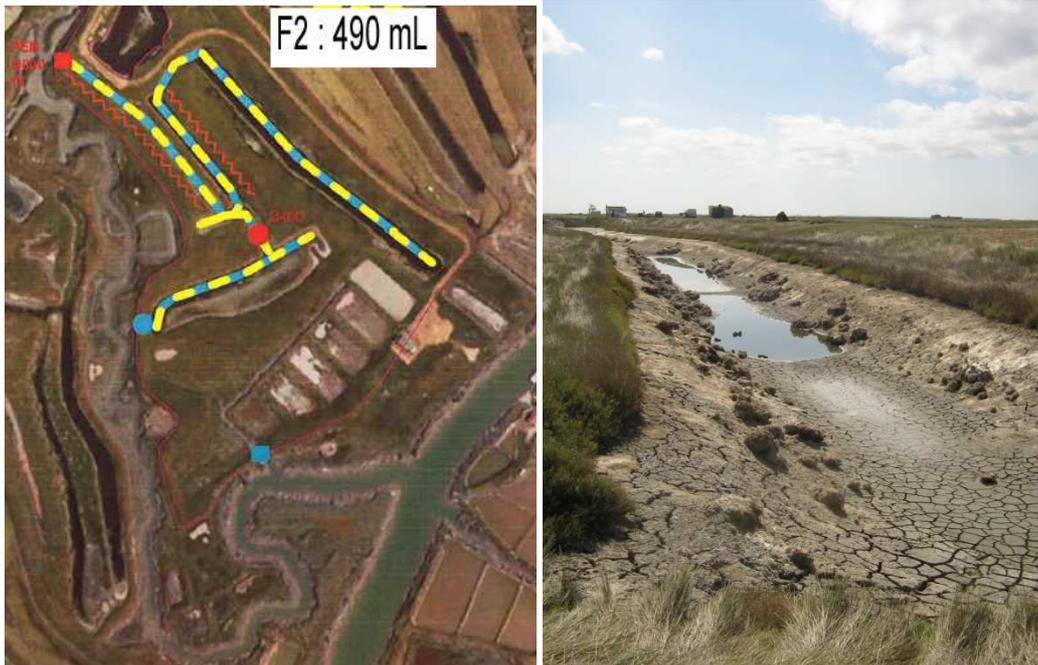
Aucune anguille n'a pu être reconnue comme argentée d'après les mesures. L'argenture peut être déduite d'après un calcul (Durif, 2005) en disposant de la longueur totale de l'individu ainsi que de la longueur d'une nageoire pectorale et des diamètres oculaires (horizontaux et verticaux) d'un œil.

Les teneurs en oxygène mesurées étaient assez faibles (5,4mg/L le 15/06 à 12h30 et 4mg/L le 16/06 à 11h30).

En conclusion, ce fossé est fréquenté en majorité par de jeunes anguilles (15-40 cm). De part sa localisation et son accès direct sur le chenal de Pélard, on peut supposer que ce fossé attire surtout de petites anguilles qui vont plutôt s'orienter vers le sexe mâle (du fait de la densité importante (Rigaud, Lafaille, 2007) et donc quitter le fossé après argenture à une taille comprise entre 30 et 45 cm. La forte quantité d'anguilles pêchée (166 individus) peut être responsable de la détermination sexuelle vers les mâles.

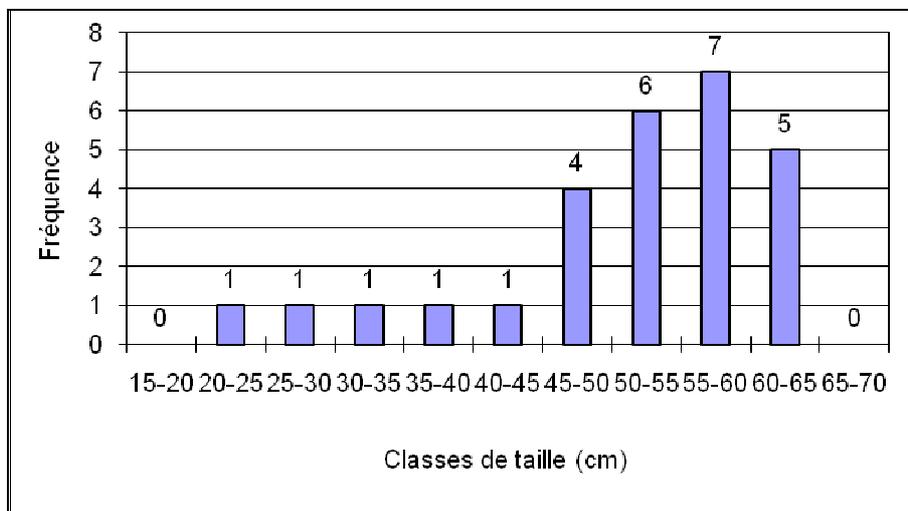
### **6.3.2.Fossé F2**

Ce fossé de 490 m de long est situé à 2km de la Seudre et à 12,2 km du pont de la Seudre. Il est raccordé au Chenal de Pélard par 2 bras consécutifs pour une distance de 912 m. On le classera dans les fossés situés en entrée de chenal.



**Figure 87 : vue aérienne du F2 (d'après carte UNIMA) et assec avant curage d'août 2010 (photo : E. BUARD)**

Après 3 nuits et l'utilisation de 4 verveux au total, 27 anguilles ont été pêchées. Le poids total est de 7,2 kg pour un poids moyen de 268 g. C'est le poids moyen le plus élevé observé sur les 5 fossés du suivi. La classe des 45-60 cm est la plus représentée (63%) avec celles des >60 cm (19%). Les autres classes sont peu représentées avec 7% pour les 0-30 cm et 11% pour les 30-45 cm.



**Figure 88 : Répartition par classes de taille des anguilles pêchées dans le fossé F2 en juin 2010**

Les anguilles piégées mesurent en majorité entre 45 et 65 cm. Aucune des anguilles pêchées ne mesurait plus de 65 cm. Le pourcentage d'anguilles femelles (estimé d'après le nombre d'anguilles de plus de 50 cm) est de 67%.

Aucun parasite externe n'a été observé sur les anguilles capturées.

Le taux d'anguilles argentées, estimé d'après calcul, est de 7,4% (2 sur 27). Ce sont deux femelles de 58 et 62 cm.

Les teneurs en oxygène mesurées sont les plus basses observées sur les 5 fossés suivis (0,7mg/L le 15/06 à 10h30 en fond de fossé et 4mg/L le 16/06 à 12h30 en milieu de fossé).

En conclusion, ce fossé est fréquenté en majorité par de grosses anguilles femelles (45-60 cm). Le fait qu'il n'y ait pas d'anguilles de plus de 65 cm et que les argentées soient des femelles suggèrent que les anguilles de ce fossé s'argentent autour de 60 cm et quittent le fossé. On peut supposer que les petites anguilles ne sont pas présentes car la qualité du sédiment semble peu attractive (fond anoxique).



**Figure 89 : Fossé F2 pendant le curage (entrée du fossé) (photo : E. BUARD)**

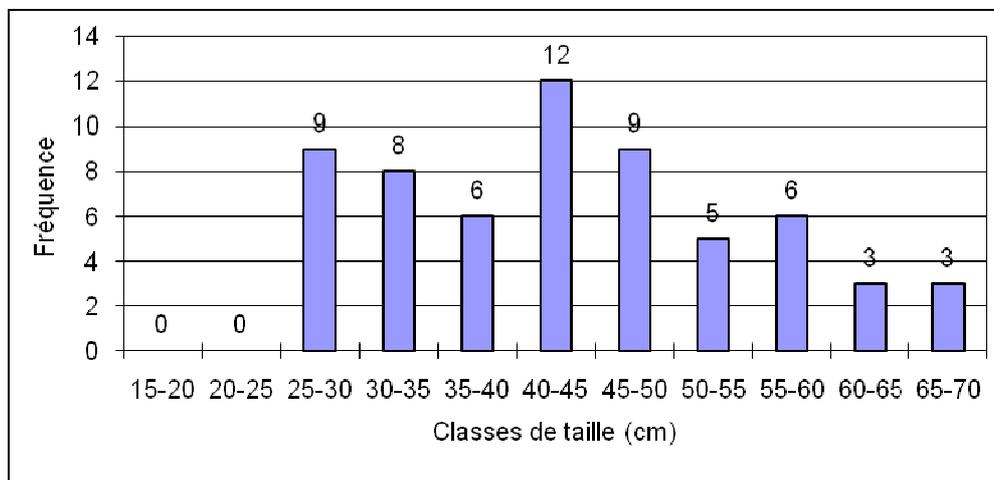
### **6.3.3.Fossé F3**

Ce fossé de 510 m de long est situé à 3,6km de la Seudre et à 13,8 km du pont de la Seudre. Il est raccordé au Chenal de Pélard par 2 bras consécutifs pour une distance de 2,5 km. On le classe dans les fossés situés en milieu de chenal.



**Figure 90 : vue aérienne du F3 (d'après UNIMA) et fossé en eau (photo : E. BUARD)**

Après 3 nuits et l'utilisation de 5 verveux au total, 61 anguilles ont été pêchées. Le poids total est de 12 kg pour un poids moyen de 196 g. La classe des 30-45 cm est la plus représentée avec 43%. La deuxième classe est celle des 45-60 cm avec 33%. La classe des 0-30 cm est à 15% est celle des >60 cm à 10%.



**Figure 91 : Répartition par classes de taille des anguilles pêchées dans le fossé F3 en juin 2010**

On constate que les anguilles piégées ont une taille principalement comprise entre 25 et 60 cm. Aucune anguille en-dessous de 25 cm et au-dessus de 68 cm n'a été pêchée.

Une anguille parasitée a été observée soit 1,6% de l'échantillon pêché.

Une anguille mâle argentée estimée d'après calcul a été mesurée (25,5cm).

Concernant la qualité de l'eau, la teneur en oxygène mesurée le 16/06 à 9h est acceptable (4,8mg/L).

En conclusion, ce fossé est fréquenté en majorité par des anguilles moyennes à grosses. Etant donné que la classe des 30-45 cm est dominante (43%) et qu'une anguille mâle argentée a été observée, mais aussi que 28% des anguilles mesurent plus de 50 cm (femelles uniquement), on peut supposer que ce fossé est fréquenté par des anguilles mâles en voie d'argenteure mais aussi des anguilles femelles.

### 6.3.4. Fossé F4

Ce fossé de 830 m de long est situé à 3,8 km de la Seudre et à 10 km du pont de la Seudre. Il est raccordé au Chenal de Recoulaine par 2 bras consécutifs pour une distance de 570 m. On le classe dans les fossés situés en milieu de chenal.



Figure 92 : vue aérienne du F4 (d'après UNIMA) et fossé en eau (photo : E. BUARD)

Pour une longueur de 830 m, 8 verveux au total auraient dû être utilisés (1 par 100 m linéaire), cependant, la moitié du fossé étant quasiment à sec, nous nous sommes concentrés sur le linéaire en eau, correspondant à environ 400 m. Après 3 nuits et l'utilisation de 4 verveux au total, 35 anguilles ont été pêchées. Le poids total est de 5 kg pour un poids moyen de 147 g. Les classes des 0-30 cm et 30-45 cm sont les plus représentées avec 34% chacune. La classe suivante est celle des 45-60 cm avec 26%. Enfin, la classe des supérieures à 60 cm est peu représentée avec 6%.

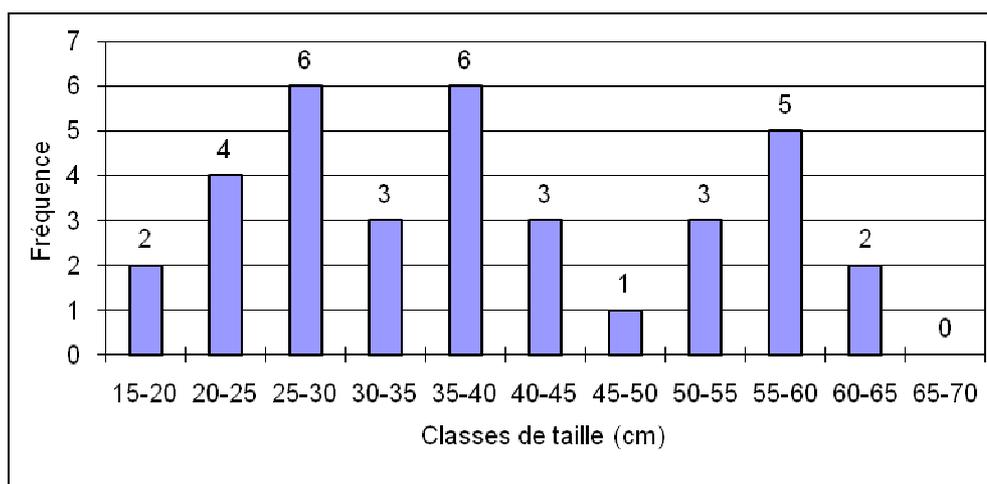


Figure 93 : Répartition par classes de taille des anguilles pêchées dans le fossé F4 en juin 2010

On constate que les anguilles pêchées mesurent entre 15 et 65 cm. Aucune anguille de moins de 17 cm ou de plus de 65 cm n'ont été pêchées. Le pourcentage d'anguilles femelles (> 50cm) est de 29%.

Quatre anguilles parasitées ont été échantillonnées soit 11,4% de l'échantillon pêché.

Aucune anguille argentée n'a été identifiée.

Concernant la qualité de l'eau, les teneurs en oxygène mesurées sont assez faibles (3,9 mg/L le 15/06 à 13h et 4,7 mg/L le 16/06 à 10h30).

En conclusion, ce fossé est composé d'anguilles petites, moyennes et grosses (jusqu'à 65 cm). Comme pour le fossé Perret, les anguilles mâles et femelles semblent présentes au même ratio dans ce fossé, en tout cas sur cet échantillon.

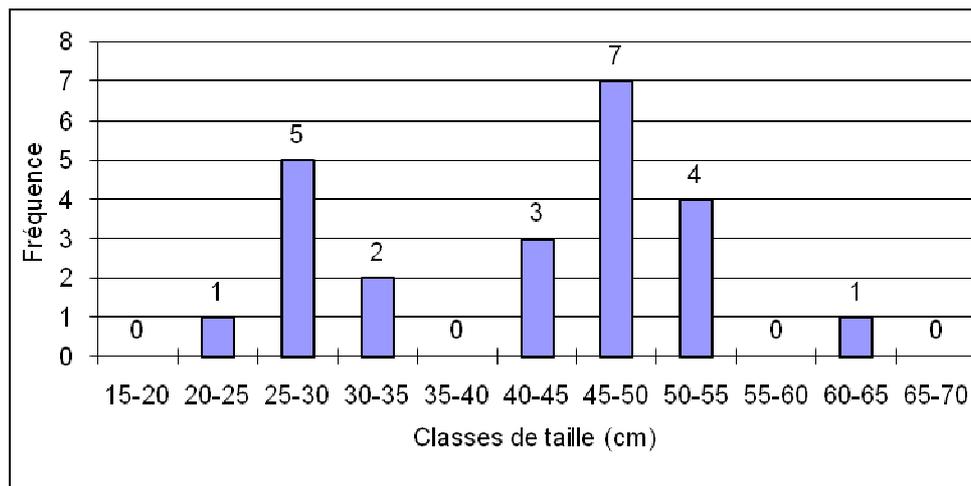
### **6.3.5. Fossé témoin T1**

Ce fossé de 320 m de long est situé à 4,5 km de la Seudre et à 10,6 km du pont de la Seudre. Il est raccordé au Chenal de Recoulaine par un bras pour une distance de 1,5 km. On le classe dans les fossés situés en fond de chenal.



**Figure 94 : vue aérienne du T1 (E. BUARD) et fossé en eau (photo : E. BUARD)**

Après 3 nuits et l'utilisation de 3 verveux au total, 23 anguilles ont été pêchées. Le poids total est de 4 kg pour un poids moyen de 160 g. La classe des 45-60 cm est la plus représentée avec 48%. Les classes suivantes sont celles des 0-30 cm (26%) et des 30-45 cm (22%).



**Figure 95 : Répartition par classes de taille des anguilles pêchées dans le fossé T1 en juin 2010**

Les anguilles appartiennent surtout aux classes 20 - 35 cm et 40 – 55 cm. On observe nettement 2 populations avec des individus dont le sexe est incertain (mâle ou femelle) autour de 30 cm et des individus femelles autour de 45-50 cm. Le pourcentage d'anguilles forcément femelles (>50cm) est de 22%.

Aucune anguille parasitée n'a été observée.

Concernant la qualité du sédiment, la teneur en oxygène mesurée le 16/06 à 9h est acceptable (4,2 mg/L).

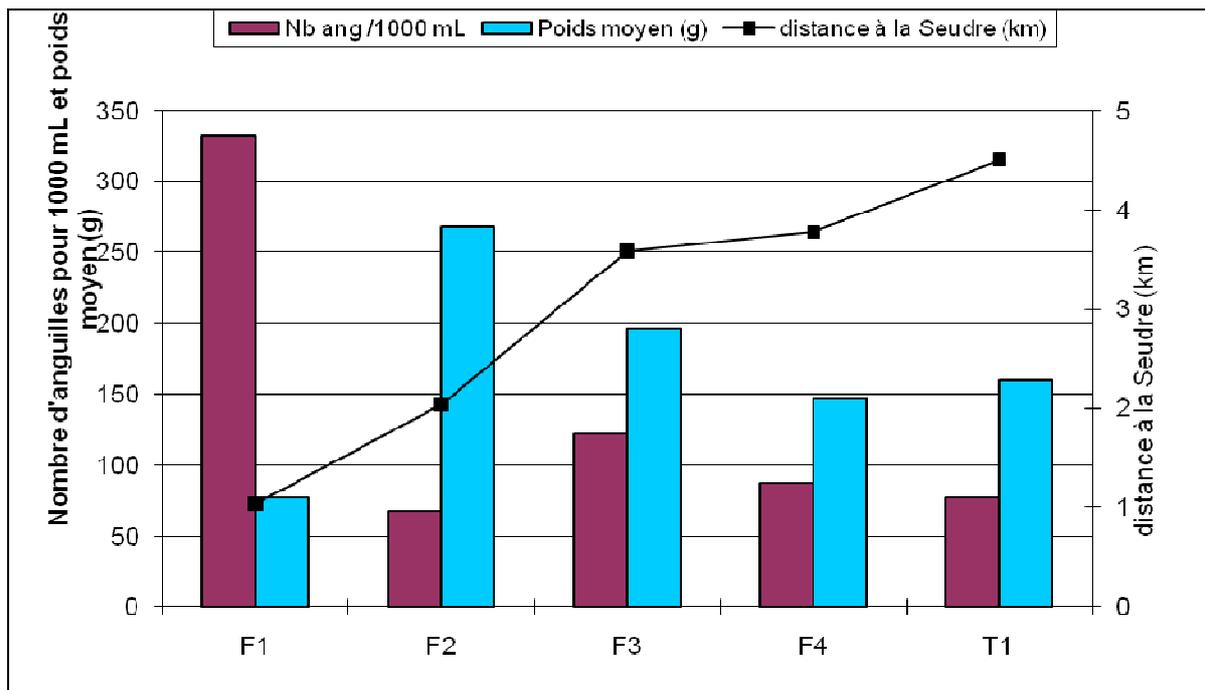
En conclusion, ce fossé est composé en majorité d'anguilles femelles ; grosses et en voie d'argenture pour celles autour de 45-50 cm. La population d'anguilles de 25-30 cm est en phase de détermination sexuelle. L'absence d'anguilles entre 35 et 45 cm pourrait être expliquée par la fuite des géniteurs mâles qui auraient atteint cette taille. Cependant, il faut prendre ces conclusions avec précaution dans la mesure où la quantité d'anguilles mesurées (23) est trop peu importante pour permettre une analyse pertinente.

#### **6.4. Comparaison des fossés et discussion**

Pour expliquer les résultats obtenus dans les différents fossés, les données ont été comparées.

##### **6.4.1. Nombre total capturées pour 1000 m linéaire et poids moyen**

Dans la figure 96, sont représentés le nombre d'anguilles pêchées sur 1000 m linéaire (d'après les captures totales et le linéaire des fossés) ainsi que les poids moyens calculés d'après les pesées individuelles.

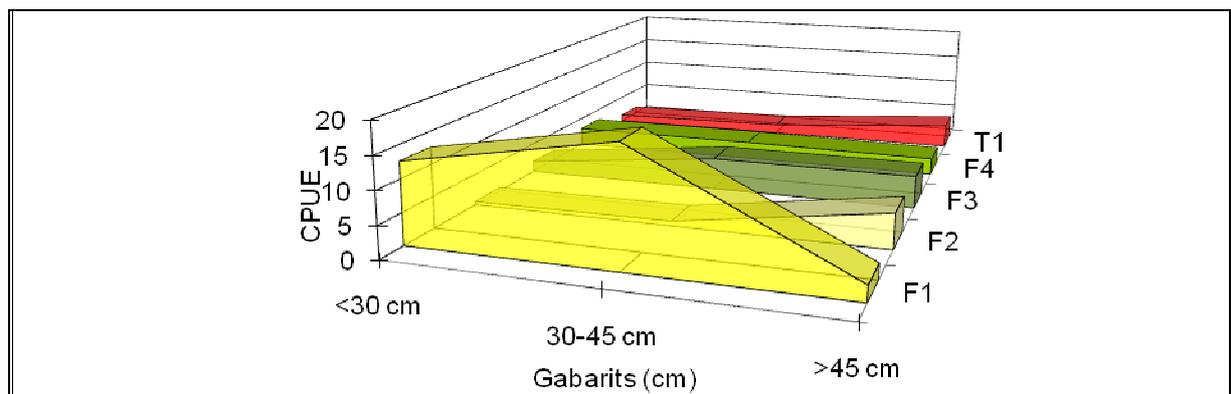


**Figure 96 : Nombre d'anguilles capturées pour 1000 m linéaire, poids moyen et éloignement à la Seudre des fossés**

Si on ne considère pas le fossé F1, atypique du fait de sa forte densité (333 anguilles/1000 mL) et du faible poids moyen, on constate que le poids moyen diminue avec l'éloignement à la Seudre. Plus on monte en amont dans le marais et plus les anguilles sont de petite tailles (faible poids moyen). Ce sera à vérifier par la suite.

CPUE par gabarit :

Pour comparer les effectifs par unités d'efforts, on peut classer les CPUE (figure 97), correspondant aux nombre d'anguilles sur le nombre de nuits de verveux, selon les trois gabarits principaux ; <30 cm, 30-45 cm et >45 cm (com. pers. Christian Rigaud, CEMAGREF).



**Figure 97 : CPUE par gabarit des 5 fossés pêchés en juin 2010**

Le fossé F1 comporte une densité d'anguilles nettement plus importante que les autres et de surcroît composée de petites anguilles inférieures à 45 cm, avec une part importante d'individus

inférieurs à 30 cm. Les 4 autres fossés sont similaires car les captures globales sont faibles et concernent plutôt des gabarits de 30-45 cm et >45 cm.

#### **6.4.2. Densité estimée en fossé**

La densité totale d'anguilles dans chaque fossé a été estimée. On a utilisé des opérations de pêche antérieures (BUARD, 2010) au verveux suivies de pêche totale par épuisement de fossés. D'après les résultats des captures des premières pêches et le nombre total pêché par épuisement, on a obtenu un facteur multiplicateur de 4,6. Si on multiplie ce chiffre à la quantité obtenue sur la totalité de la longueur pour chaque fossé, et que l'on prend en compte la surface totale, on obtient une estimation de la densité pour 100 m<sup>2</sup>.

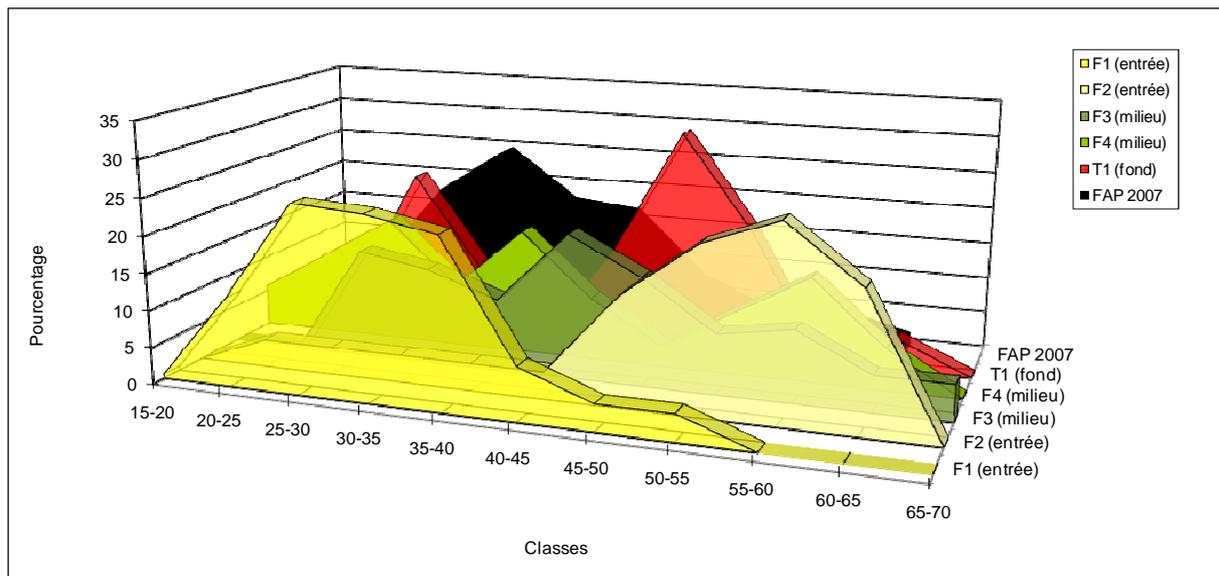
La moyenne obtenue est de **8 individus pour 100 m<sup>2</sup>** (valeurs : 18/5/6/7/4) et de 6 individus pour 100 m<sup>2</sup> si le fossé F1 n'est pas pris en compte. En 2007, la densité estimée était d'environ 15 individus/100 m<sup>2</sup> pour des fossés moins vieux, c'est-à-dire désenvasés il y a moins longtemps (BUARD, 2010).

#### **6.4.3. Classes de taille dominantes selon les fossés**

Dans le but d'observer la répartition des anguilles par classes de taille (intervalle 5 cm), les différents résultats (en pourcentage) ont été comparés selon l'éloignement des fossés à la Seudre (tableau 31 et figure 98). Nous ne prenons pas en compte l'effectif dans cette comparaison. Par contre, nous avons pris en compte la moyenne des classes de taille d'anguilles pêchées en 2007 dans 4 fossés du même secteur, avec le même matériel (verveux 6 mm) et à la même période (juin) (programme Seacase).

N° FAP	Linéaire fossé (ml)	Nb total d'anguilles pêchées	Poids total d'anguilles (kg)	Poids moyen (g)	% d'argentées	% de parasitées	% classe <30cm	% classe 30-45cm	% classe 45-60cm	% classe >60cm
F1	<b>520</b>	<b>166</b>	11,9	77	0	1,8	38	<b>55</b>	7	0
F2	<b>490</b>	27	7,2	268	7,4	0	7	11	<b>63</b>	19
F3	<b>510</b>	61	12	196	1,6	1,6	15	<b>43</b>	33	10
F4	<b>830</b>	35	5	147	0	11,4	<b>34</b>	<b>34</b>	26	6
T1	<b>320</b>	23	4	160	0	0	26	22	<b>48</b>	4

**Tableau 31 : Poids et tailles des anguilles capturées**



**Figure 98 : Répartition des anguilles par classes de taille des résultats de 2010 et de 2007**

Bien que les deux fossés F1 et F2 soient considérés comme proche de la Seudre, en entrée de chenal, leurs résultats sont bien différents, voir totalement opposés. Le fossé F1 est composé de nombreuses petites anguilles alors que le F2 est constitué de quelques grosses anguilles. L'élément qui semble expliquer cette différence est l'accès direct du fossé F1 sur le chenal qui laisserait entrer en majorité des petites anguilles qui, en grand nombre, seraient destinées à devenir mâle. Le fossé F2 est proche du même chenal principal de Pélard mais il est situé après 2 bras consécutifs. L'accès semble plus difficile pour les anguilles.

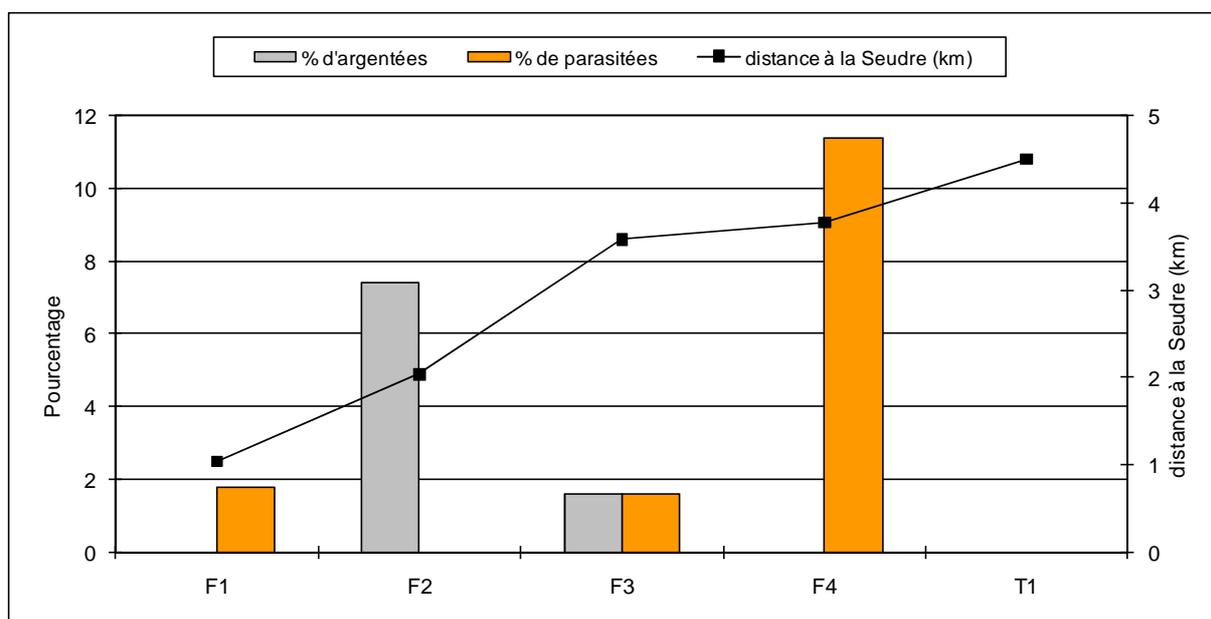
Les anguilles pêchées dans les deux fossés considérés comme situés en milieu de chenal (F3 et F4) ont une répartition par classe de taille très semblable. Le pourcentage d'anguilles supérieures à 50 cm est quasiment identique (28 et 29%). La différence majeure observée est que le fossé F3 contient plus de grosses anguilles supérieures à 60 cm (10%) et moins de petites inférieures à 25 cm (0%) que le fossé F4 avec respectivement 6% et 17%.

Enfin, le fossé T1 considéré en fond de chenal car à 4,5 km de la Seudre, est vraiment différent des autres fossés échantillonnés de part la présence de deux groupes d'individus, l'un de 20-35 mâles ou femelles ou les 2 et l'autre de 40-55 constituées de femelles uniquement.

On a représenté aussi sur la figure 98 la répartition moyenne des classes de taille des anguilles pêchées (épuisement total) dans 5 fossés à poissons en 2007. Cette représentation ressemble plus au fossé F1 qu'au 4 autres.

Finalement, il s'avère délicat de différencier un fossé selon sa localisation vis-à-vis de l'artère principale d'arrivée des anguilles qui est la Seudre. L'accès direct au chenal primaire, après la Seudre, le nombre et la distance des bras pour accéder aux fossés sont aussi importants. Enfin, la qualité du sédiment des fossés, la dernière date de désenvasement, l'état et la forme de l'ouvrage hydraulique sont des paramètres qui peuvent influencer sur la présence et la répartition par classe de taille des anguilles en fossés. Ces paramètres seront étudiés en 2011.

#### 6.4.4. Pourcentage d'anguilles argentées et parasitées

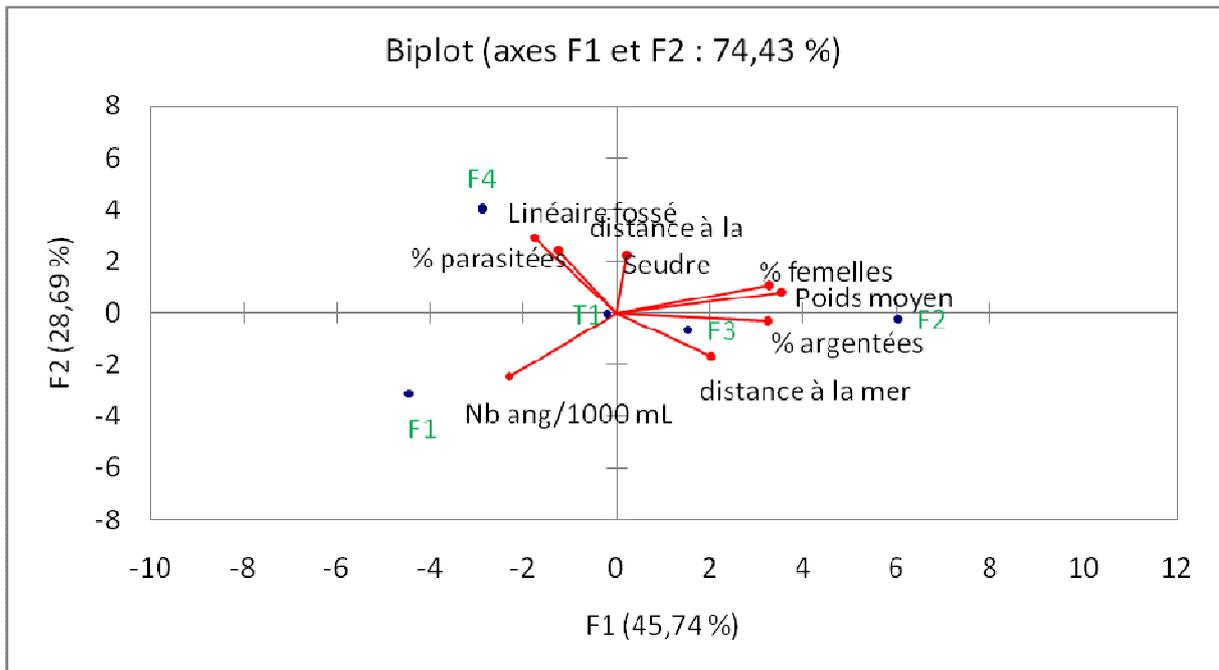


**Figure 99 : Pourcentage d'anguilles argentées et de parasitées et éloignement à la Seudre**

On observe des différences importantes entre les différents fossés sur le pourcentage d'anguilles argentées et parasitées mais on ne constate pas de lien direct avec l'éloignement à la Seudre.

#### 6.4.5. Analyse en composante principale

Pour essayer d'expliquer les relations entre les différents paramètres des fossés et l'abondance des anguilles et leur taille, nous avons réalisé une Analyse en Composante Principale (figure 100). Nous avons utilisé les paramètres suivants : distance à la mer (pont de la Tremblade), distance à la Seudre, poids moyen, nombre d'anguilles pour 1000 m de linéaire, longueur du fossé, pourcentage d'anguilles argentées, de parasitées et de femelles



**Figure 100 : ACP**

On constate que les paramètres poids moyen, pourcentage de femelles et pourcentage d'argentées sont corrélés. Ceci était prévisible étant donné que plus une anguille est grosse, plus il y a des chances que ce soit une femelle et de surcroît argentée.

Le nombre d'anguilles pour 1000 m de linéaire de fossé est inversement corrélé au pourcentage de femelles. Ce qui indique que plus le nombre d'anguilles est important, plus le nombre de femelles est faible. Cela vérifie plusieurs observations déjà faites par ailleurs (Rigaud, Lafaille, 2007) qui indiquent qu'une forte population d'anguilles présentera plus de mâles que de femelles (sex-ratio densité-dépendant).

De même, le nombre d'anguilles pour 1000 m de linéaire de fossé est inversement corrélé à la distance à la Seudre. Plus on s'éloigne de la Seudre et plus la quantité d'anguilles pêchées diminue. Cependant, la distance à la mer ne semble pas liée au nombre d'anguilles pour 100 mL.

Le linéaire du fossé semble lié au pourcentage d'infestation des anguilles en parasites externes *Paragnathia formica*. Plus le linéaire est important et plus le pourcentage d'infestation est grand.

### 6.5. Prévisions 2011

Comme cité auparavant, on associera en 2011 à l'analyse en composantes principales, plusieurs autres modalités comme : hauteur de vase, hauteur d'eau, matière organique et teneur en eau de la vase ainsi que la date du dernier curage (avant celui de 2010), la proportion de zones de plats et de profonds, le type de renouvellement (dérase, vanne...), le type de prise d'eau (couvert ou non) et sa dimension (surface) et enfin l'activité de pêche antérieure. Ces informations sont disponibles pour la plupart et pourront être analysées en 2011.

Durant l'été 2010, les curages et réhabilitation d'ouvrages ont bien été réalisés dans les 4 fossés suivis (F1 à F4). En juin 2011, de nouvelles pêches seront donc réalisées suivant le même

protocole de pêche qu'en juin 2010. On notera aussi les nouveaux paramètres des fossés (hauteur d'eau, épaisseur de vase, teneur en eau et matière organique de la vase) ainsi que les autres paramètres qui ont pu changé (type de renouvellement, surface de la prise d'eau, linéaire, proportion des plats et profonds...). Le fossé témoin T1 sera de nouveau pêché en 2011.

Pour améliorer les analyses et obtenir un indicateur du suivi de la population anguilles en marais salé de la Seudre plus pertinent (Tableau de bord Anguilles en Seudre), il serait préférable d'ajouter des fossés témoins et des nouveaux fossés destinés à être curé. En 2011, de nouveaux fossés doivent être réhabilités et il serait donc opportun d'en profiter pour ajouter à notre panel 2 à 3 fossés à curer et 1 à 2 fossés témoins. L'idéal serait de disposer au final de 6 à 7 fossés curés et de 2 à 3 fossés témoins pour les suivis.

## La continuité écologique

---

Les poissons migrateurs ainsi que l'ensemble de la faune aquatique des cours d'eau réalisent des déplacements plus ou moins grands pour assurer leurs fonctions vitales : reproduction, alimentation et croissance. Les barrages ou seuils qui jalonnent les cours d'eau représentent des obstacles à leurs migrations. Ils induisent des retards ou des impossibilités de franchissement. Ils provoquent aussi le blocage et l'accumulation des sédiments en amont et entraînent l'appauvrissement des écoulements et des habitats. Le bassin de la Charente compte plus de 500 ouvrages sur ses principaux axes. Il est donc important de mettre en place des actions locales concrètes et opérationnelles visant à limiter les impacts des ouvrages et barrages, et restaurer ainsi la continuité écologique. Les actions réalisées en 2010 par la Cellule Migrateurs sur cette thématique sont :

- **Animer un réseau d'acteurs** afin de dynamiser les actions en faveur des migrateurs
- **Sensibiliser** des propriétaires riverains, les usagers et les collectivités afin de leur présenter les enjeux patrimoniaux, techniques et financiers de la continuité écologique
- **Faire vivre l'état des lieux des ouvrages et aménagements** (réalisés ou en projets) réalisé en 2003 et actualisé en 2009 et l'adapter au PLAGEPOMI et au plan de gestion Anguilles (Zone d'Actions Prioritaires)
- **Prioriser des aménagements** en fonction des enjeux du bassin, des espèces à faire franchir (appui technique aux partenaires) et de la réglementation
- **Apporter un appui technique et une aide au montage des dossiers aux maîtres d'ouvrages du territoire** sur leurs actions de restauration des populations de poissons migrateurs (libre circulation, habitats...)

### 1. L'appui technique apporté par la Cellule Migrateurs : des échanges au plus près du terrain

Le programme pluriannuel de la Cellule Migrateurs pour la restauration de la continuité écologique s'est principalement orienté vers la sensibilisation des acteurs locaux et partenaires administratifs, techniques et financiers sur les enjeux de la restauration des poissons migrateurs.

Un premier travail de contact, d'échange et de rencontre des partenaires locaux a eu lieu en 2009 afin de connaître les principales problématiques « migrateurs » sur chaque bassin, de discuter des volontés locales de restauration de la continuité écologique et de collecter les informations nécessaires à l'actualisation des aménagements réalisés ou en projet pour la libre circulation piscicole. Au cours de ces échanges nous avons pu apporter un véritable appui technique sur les possibilités de restauration de la libre circulation, sur les évolutions réglementaires, les possibilités de financement, etc.

Ce travail de collecte de l'information et d'échanges sur les projets se fait désormais en continu par la Cellule Migrateurs lors des différentes réunions, des rencontres et échanges avec les partenaires sur le terrain et lors des nombreuses sollicitations de la Cellule Migrateurs pour les actions de restauration de la libre circulation. En effet, la Cellule a participé à l'ensemble des réunions de consultation dans le cadre de la mise en place des classements réglementaires des cours d'eau. Elle participe également aux différentes programmations de travaux menés par les syndicats de rivière,

aux révisions des plans de gestion des rivières et aussi aux sollicitations pour des visites de terrain sur les projets de restauration de la libre circulation. Nos interventions se font également auprès des Conseils Généraux, des FDAAPPMA, des AAPPMA, des associations des moulins et de toutes structures ou propriétaires souhaitant avoir des informations sur les poissons migrateurs.

Ce travail d'échanges a permis en 2 ans de créer un véritable réseau de partenaires, de dynamiser les actions en faveur des poissons migrateurs sur les bassins de la Charente et de la Seudre et enfin d'intégrer l'ensemble des informations afin d'avoir une vision globale à l'échelle du bassin. Aujourd'hui la Cellule Migrateurs est force de proposition sur cette thématique. Elle a notamment produit en 2010 différents documents de communication sur le sujet de la continuité écologique.

## **2. Les évolutions récentes des réglementations en faveur de la continuité écologique**

Actuellement, les évolutions réglementaires, récentes ou en cours, aussi bien au niveau français qu'europpéen, permettent de favoriser la gestion des populations de poissons migrateurs. La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) et la révision du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin fixent les objectifs à atteindre en termes de qualités des eaux et de continuité écologique. Ces documents sont en cohérence notamment pour les enjeux migrateurs et la restauration de la libre circulation avec le PAn de GEstion des POissons MIgrateurs (PLAGEPOMI) et constituent la base de travail pour l'établissement des classements réglementaires de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 (article L214-17 du code de l'environnement). De plus, depuis 2007, un règlement européen pour la sauvegarde de l'anguille a initié la mise en place de plans de gestion nationaux visant à reconstituer le stock européen de l'anguille.

Nous avons présenté dans le rapport de l'année 2009 ces différents documents en détail. Nous présentons par la suite un rappel et une actualisation des évolutions réglementaires en 2010 issus du guide technique sur la continuité écologique réalisé en décembre 2010.

Les différents plans de gestion et règlements en faveur de la restauration de la libre circulation sont décrits ci-après.

### **2.1. Directive Cadre Européenne sur l'Eau**

L'Europe a adopté en 2000 une directive cadre sur l'eau (DCE). L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen. L'objectif se décline en plusieurs axes : les ressources en eau, l'eau potable, les pollutions et les écosystèmes aquatiques avec l'introduction de la notion de continuité écologique pour un écoulement libre des eaux.

### **2.2. PLAGEPOMI**

Le PAn de GEstion des Poissons Migrateurs, document de référence révisé en juin 2008, propose à partir de l'état des lieux des différentes espèces, les grandes actions des 5 prochaines

années pour la sauvegarde des populations de poissons migrateurs. Il propose notamment une liste des cours d'eau à enjeux migrateurs

### **2.3.SDAGE**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, document d'orientation stratégique pour la gestion des eaux de 2010 à 2015, permet de répondre aux objectifs de bon état écologique des cours d'eau de la DCE. L'orientation C « gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et zones humides » prend en compte l'enjeu poissons migrateurs et la libre circulation :

- mesure C32 : liste des cours d'eau pour la mise en œuvre de mesures de préservation et de restauration des poissons migrateurs amphihalins.

- mesure C34 : liste des cours d'eau prioritaires pour préserver et restaurer la continuité écologique et interdire la construction de tout nouvel obstacle à la migration.

### **2.4.Plan de Gestion Anguilles**

Un Règlement européen pour la sauvegarde de l'anguille a été adopté en 2007. Le plan de gestion français a été validé le 15 février 2010. Parmi les dispositions, une Zone d'Actions Prioritaires (ZAP) a été retenue pour orienter géographiquement les mesures de gestion et notamment le rétablissement de la libre circulation pour l'anguille. Une liste d'ouvrages à aménager en priorité a été définie.

### **2.5.Classement réglementaire des cours d'eau**

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 impose la révision des classements réglementaires des cours d'eau (article L214.17 du code de l'Environnement). Les cours d'eau prioritaires en termes de restauration de la libre circulation des poissons migrateurs doivent être classés en 2 listes. Celles-ci s'appuient sur la liste des axes à grands migrateurs amphihalins du SDAGE et les ouvrages de la ZAP anguille.

- Liste 1 (protection) : il y a interdiction de construire de nouveaux obstacles à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage,
- Liste 2 (restauration) : il y a obligation d'assurer la continuité écologique pour permettre le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Les ouvrages existants devront être mis en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement

### **2.6.Grenelle de l'Environnement**

Le Grenelle de l'environnement, initié en 2007, a pour but la prévention du changement climatique, la préservation de la biodiversité et l'évaluation des conséquences des pollutions sur la

santé. C'est le projet de loi Grenelle II qui instaure la notion de continuité écologique par la création d'une trame verte et bleue permettant la libre circulation des espèces animales et végétales sur le territoire national. Les cours d'eau et bandes végétalisées riveraines forment la trame bleue qui profitera directement aux poissons migrateurs.

### **3. Les opportunités de financements : publication d'une note sur les financements envisageables**

Dans le cadre de l'appui technique apporté par la Cellule Migrateurs sur les projets de restauration de la libre circulation, de nombreux partenaires souhaitaient avoir des informations sur les financements envisageables autour de la continuité écologique. Une réunion avec l'ensemble des partenaires financiers a donc été organisée par la Cellule Migrateurs en septembre 2009 afin de se renseigner sur les modalités et taux d'intervention de chacun d'entre eux. A l'issue de cette réunion un compte-rendu a été rédigé puis une note de synthèse a été publiée en août 2010. Cette note téléchargeable sur le site internet de l'EPTB Charente a été diffusée à l'ensemble des partenaires financiers, techniques et administratifs du bassin. La figure 101 ci-dessous reprend le tableau de synthèse de la note.



Cette note sur les opportunités de financements est téléchargeable sur le site internet de l'EPTB Charente.

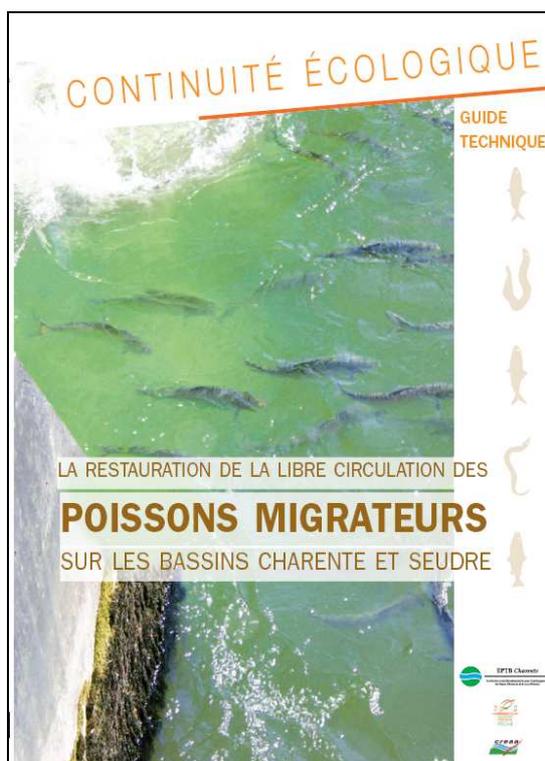
<http://www.fleuve-charente.net/bibliotheque/poissons-migrateurs/>

Organisme	Financements envisageables			Commentaires	Critères	Bénéficiaires
	Effacement (total ou partiel)	Gestion d'ouvrage	Aménagement (passe à poissons)			
Europe (DREAL) (Fonds FEDER ou FEADER)	Les financements ne sont pas séparés par type de travaux mais en fonction des résultats attendus (libre circulation, amélioration du milieu...). L'aspect "plus value écologique" est essentielle à la recevabilité du dossier ▶ Maximum de <b>40% de financement</b> avec prise en compte de l'ensemble des dépenses			-Taux modulable suivant les financements des autres organismes	-FEDER, Projet > 5000€ -FEADER, pour les plus petits projets -Fin du projet dans les 18 mois suivant la demande	-Structures publiques -Associations -SARL (privée)
Agence de l'eau Adour-Garonne	▶ Maximum de <b>80% de financement</b>	▶ Maximum de <b>50% de financement</b>	▶ Maximum de <b>25% de financement</b> si maintien du barrage Justifié	-Pour les opérations groupées des SIAH (plusieurs ouvrages traités sur un même cours d'eau, plusieurs propriétaires), le taux est majoré de 25 à 50% pour les aménagements	-Priorité d'actions aux axes bleu liste A définis par le SDAGE -Possibilité de financements des opportunités de gestion au cas par cas	-Structures publiques -Associations -Propriétaires privés (au cas par cas)
Région Poitou-Charentes	▶ <b>50% de financement</b> apporté dans le cas d'opération groupées de rétablissement du franchissement piscicole			-Existence des Contrats Régionaux de Développement Durable (CRDD) avec financement possible pour la restauration de la libre circulation (la demande doit être faite auprès des Pays)	-Obligation d'être en cohérence avec les plans de gestion (SDAGE, PJA/GEPOMI...) -L'aspect "plus value écologique" est essentielle	-Structures publiques
CG17	Priorité donnée à l'adaptation des modes de gestion (manœuvre d'ouvrage), puis aux équipements d'ouvrages (passe à poissons) et enfin pour les seuils déjà dégradés, l'effacement si l'ensemble des usages n'est pas impacté par ce dernier. ▶ Maximum de <b>20% de financement</b>			-Financement possible des études préalables -Si financement global du projet atteint 60%, le CG17 se réserve le droit de ne pas participer	-Opérations éligibles sous certaines conditions -Mise en place d'une DIG	-Structures publiques
CG79	Financement possible sur les actions visant à limiter l'impact des ouvrages : modification, franchissement piscicole, remise en état des vannages, abaissement, effacement... ▶ Maximum de <b>30% de financement</b>			Taux modulé en fonction des participations financières des autres partenaires et selon les possibilités budgétaires du département	-Plan de gestion sur les ouvrages impératif -Mise en place d'une DIG -Obligation d'une convention de gestion	-Structures publiques à compétence rivière -Communes à condition que l'actions soit inclut dans le plan de gestion du SIAH -FDAAPPMA et AAAPPMA
CG86	Financement possible sur les actions de restauration et entretien des cours d'eau, les travaux d'aménagement sur les ouvrages, passes à poissons... ▶ Maximum de <b>25% de financement</b>			-Taux modulable suivant les financements des autres organismes	-Opérations éligibles sous certaines conditions	-Structures publiques
CG16				-Intervention en appui financier auprès des SIAH		-Structures publiques

Figure 101 : Synthèse globale de l'ensemble des financements pouvant être sollicité pour la restauration de la libre circulation

#### 4. Le guide technique continuité écologique : une demande des acteurs du bassin

La grande majorité des acteurs locaux a sollicité la Cellule Migrateur afin de disposer d'informations sur la continuité écologique : réglementation, bibliographie, technique, avantages-inconvénients des différents dispositifs de franchissement piscicole... De plus, lors de nos réunions et visites de terrain, aucun document, appliqué au bassin Charente, sur cette thématique n'était disponible. C'est dans ce contexte, qu'en fin d'année 2010, la Cellule Migrateurs a réalisé un guide technique pour la restauration de la libre circulation des poissons migrateurs sur les bassins Charente et Seudre (figure 102). La charte graphique et la mise en page ont été réalisées en collaboration avec la société LOUFACTORY, agence de communication en environnement à Angoulême (prestation).



**Figure 102 : Première page du guide technique sur la continuité écologique appliqué pour les bassins Charente et Seudre**

Cet outil de communication vise à renseigner les différents acteurs du bassin sur les solutions à mettre en œuvre pour restaurer la libre circulation piscicole. Après un bref rappel des spécificités des poissons migrateurs, des différents ouvrages rencontrés sur nos cours d'eau et de la réglementation, les solutions de gestion et d'aménagements pour la libre circulation piscicole sont présentées, détaillées et accompagnées de la démarche à suivre pour leur mise en place.



Ce guide technique est téléchargeable sur le site internet de l'EPTB Charente.

<http://www.fleuve-charente.net/bibliotheque/poissons-migrateurs/>

## **5. Les aménagements récents et projets de restauration de la libre circulation de 2003 à 2010**

Une actualisation des aménagements récents et en projet pour le rétablissement de la libre circulation a été réalisée en 2009. Depuis, la Cellule Migrateurs suit en continu l'ensemble des actions en faveur de la continuité écologique. La dernière actualisation date du mois de novembre 2010. Ce travail permet d'être informé au cours du temps de l'état d'avancement des projets, d'avoir une vision globale à l'échelle du bassin de la Charente et de la Seudre et de faire vivre l'état des lieux réalisés lors de l'étude des potentialités piscicoles de 2003.

Nous allons donc présenter ci-après l'évolution des aménagements pour la libre circulation des poissons, depuis le premier diagnostic de 2003 jusqu'à novembre 2010.

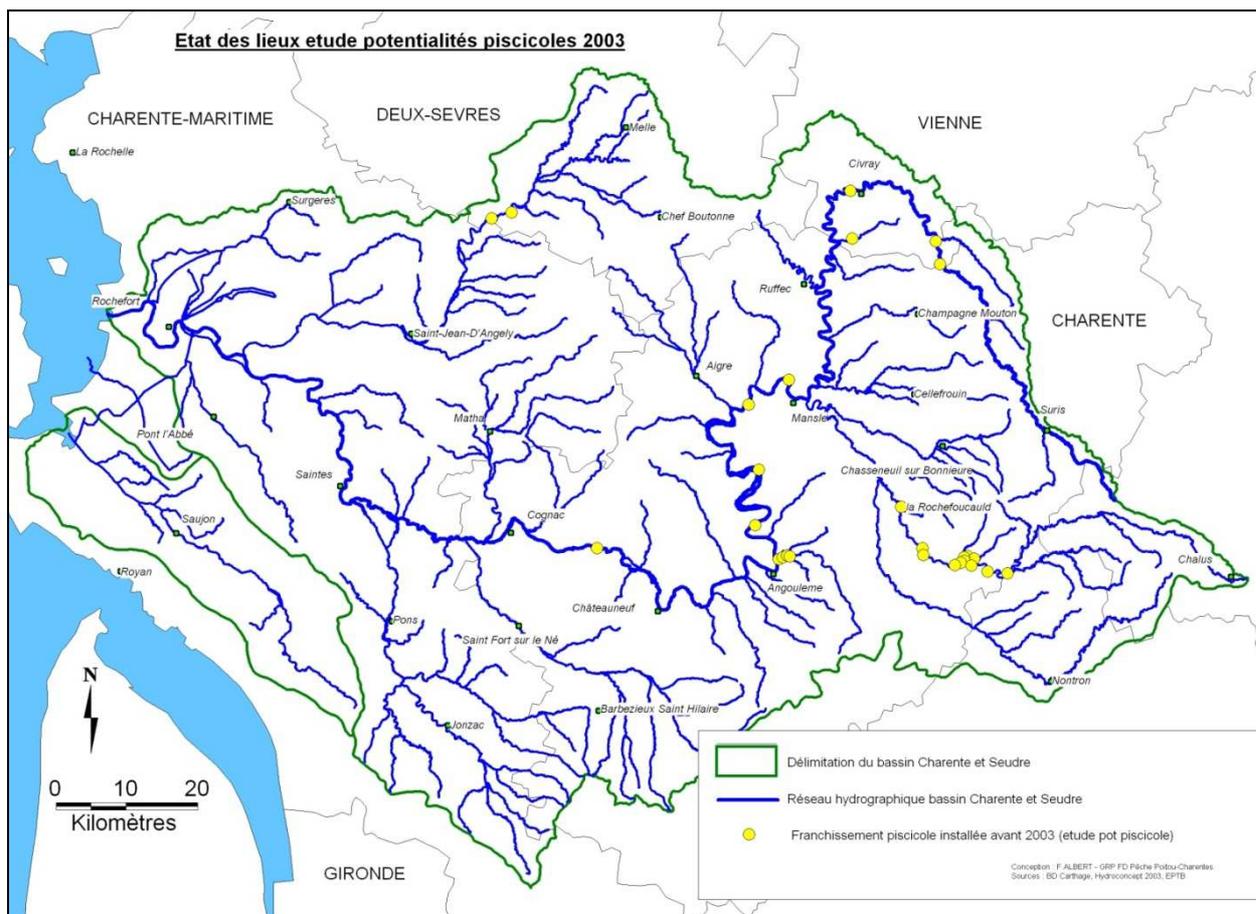
### **5.1. L'état des lieux en 2003 : un début de prise en compte de la continuité écologique**

En 2003, l'étude des potentialités piscicoles pour les poissons migrateurs (Hydroconcept 2003) fait état de 27 ouvrages équipés pour le franchissement piscicole parmi les cours d'eau étudiés. Ces aménagements correspondent essentiellement à des passes mixtes canoës/poissons (figure 103).



**Figure 103 : passe mixte sur la Tardoire**

Ces passes mixtes se retrouvent donc principalement sur des secteurs où se pratique le canoë comme la Tardoire, la Touvre, certains secteurs de la Charente... La carte 13 ci-dessous localise ces 27 ouvrages équipés avant 2003 pour le franchissement piscicole.



**Carte 13 : Carte de localisation des ouvrages équipés pour le franchissement piscicole en 2003**

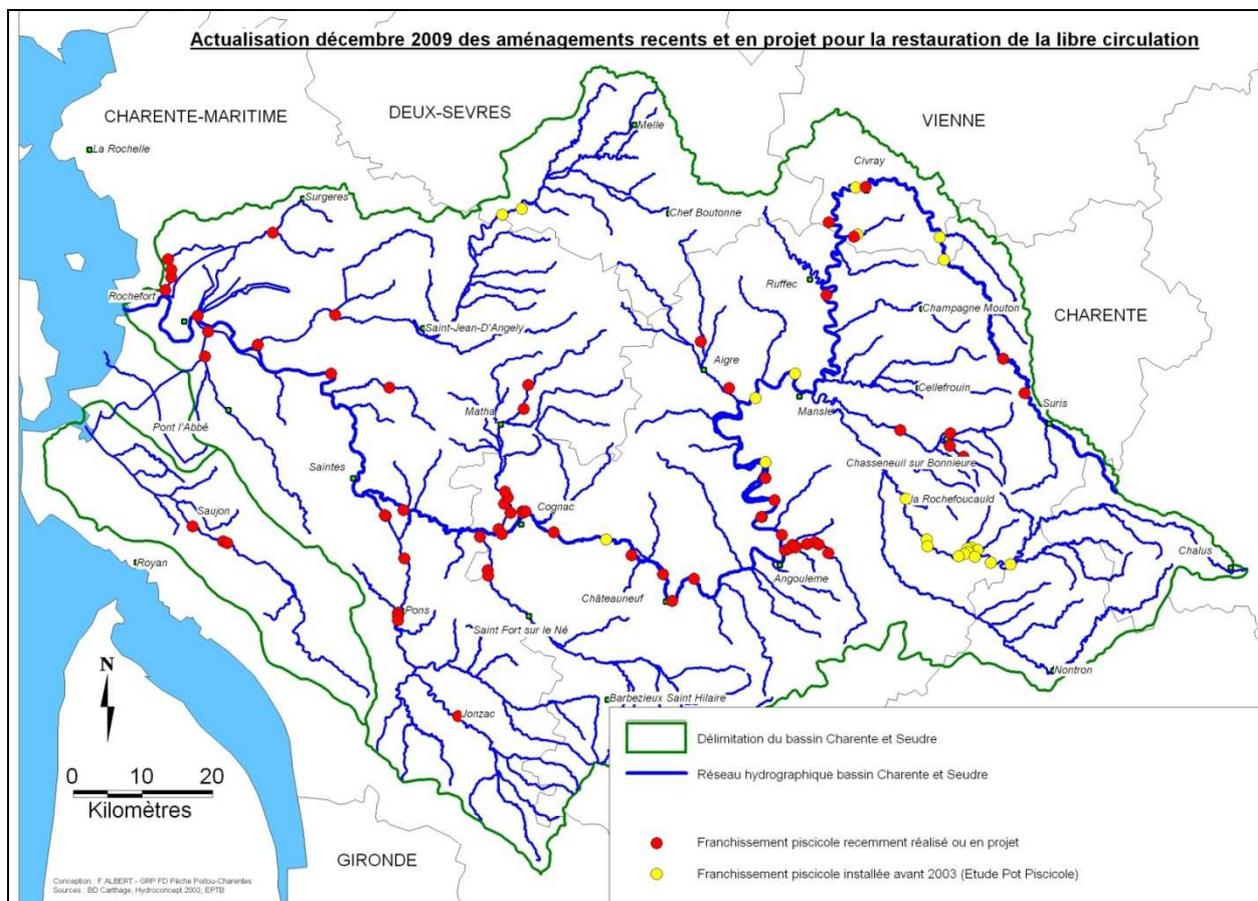


Accès internet à la base de données « Ouvrages » 2003 :  
<http://www.observatoire-environnement.org/Win/IFC/index.html>

## 5.2. L'actualisation de 2009 : une prise en compte sur l'ensemble du territoire de la libre circulation piscicole

Un travail d'échange et de collecte des informations a eu lieu avec l'ensemble des partenaires du bassin dont essentiellement les syndicats de bassins et les conseils généraux, en 2009. L'actualisation des projets réalisée en décembre 2009 montre que des actions de rétablissement de la libre circulation sont observées sur l'ensemble du bassin avec une répartition relativement homogène de l'aval à l'amont. En effet, ces actions sont principalement liées à des opportunités de gestion notamment face à la nécessité d'une intervention rapide sur des ouvrages dégradés par exemple. Selon les types d'ouvrages rencontrés, des enjeux sur les bassins et des volontés locales, différentes solutions de gestion sont réalisées. Ainsi entre 2003 et 2009, 67 ouvrages sur le bassin Charente et Seudre ont été aménagés ou sont en projet d'aménagement pour restaurer la continuité écologique. En décembre 2009, 21 ouvrages sur les 67 identifiés au cours de l'actualisation sont déjà réalisés et 46 restent en projet. Sur l'ensemble de l'actualisation 2009, 60% des ouvrages sont ou seront prochainement rendus franchissables pour la migration piscicole par la réalisation d'un aménagement, 13% par un effacement partiel ou total, et 3% par de la gestion (mise en place d'une gestion

spécifique pour permettre le franchissement d'une espèce en particulier et notamment le stade civelle au niveau d'ouvrage à la mer comme l'écluse de Carillon sur la Boutonne ou le moulin de l'Angle sur l'Arnoult) (Voir rapport bilan 2009).



**Carte 14 : Carte de localisation des ouvrages équipés pour le franchissement piscicole en 2009**

La carte 14 présente les 27 ouvrages aménagés, diagnostiqués en 2003 et les 67 ouvrages qui ont été aménagés ou sont en projet d'aménagement pour restaurer la continuité écologique issu de l'actualisation de fin 2009.

Cette carte permet de montrer la très nette progression de la prise en compte de la continuité écologique entre 2003 et 2009. Cependant, les aménagements et projets actualisés en 2009 sont identifiés sur l'ensemble du bassin et répartis de façon relativement homogène de l'aval vers l'amont.

### 5.3. L'actualisation de 2010 : prémices de la mise en place des classements réglementaires des cours d'eau

Un bilan de l'état d'aménagement des ouvrages pour la continuité écologique a été réalisé en novembre 2010 dans la poursuite du travail de 2009.

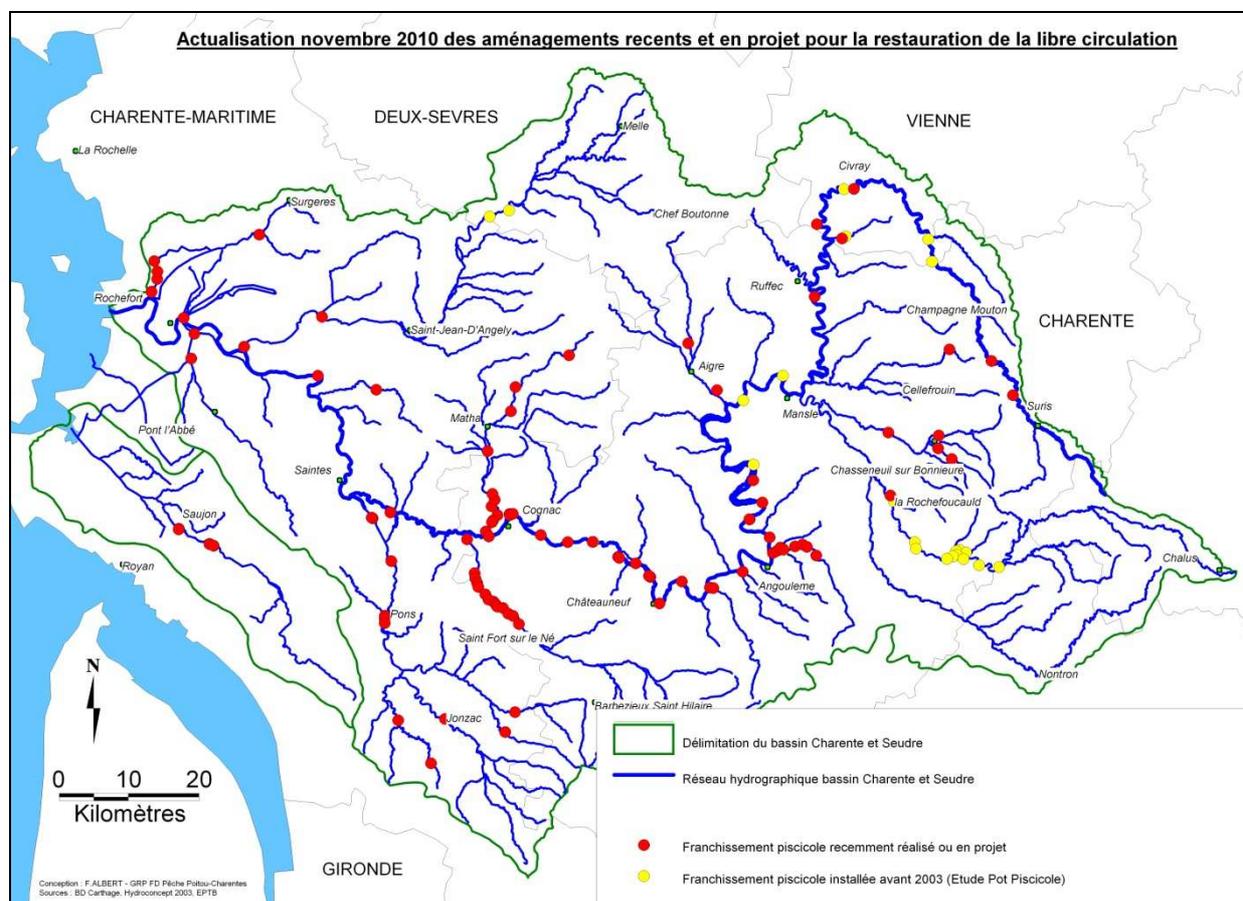
Le tableau 32 liste les ouvrages faisant l'objet d'aménagement ou en projet d'aménagement pour la restauration de la libre circulation piscicole. Cette année, nous avons également pris en compte l'état d'avancement du projet :

- rétablissement continuité écologique (RCL) lorsque l'ouvrage est aménagé,
- démarche engagée (Dem Eng) lorsque l'aménagement est en cours ou que l'étude avant projet est lancée,
- discussion entreprise (Disc Ent) lorsque le propriétaire ou le gestionnaire ont la volonté d'aménager un ouvrage mais que le projet est en prévision et non formalisé.

Bassin	Cours d'eau	Nom de l'Ouvrage	Description	Stade retablisement	Solution libre circulation
Charente	Antenne	Moulin Planchard	Seuil	Disc ent	
Charente	Antenne	Archambaud	Seuil + vanne simple vantelle	RLC	Aménagement
Charente	Antenne	Marestay	Vannes	RLC	Aménagement
Charente	Antenne	Barrage d'Archère	Seuil fixe	RLC	Aménagement
Charente	Antenne	Les Angeliers	Seuil Moulin	Dem eng	Effacement
Charente	Antenne	Basses Rues	Seuil Moulin	Dem eng	Aménagement
Charente	Antenne	Boussac	Seuil Moulin	Dem eng	Effacement
Charente	Antenne	Bricoinne	Seuil Moulin	Dem eng	Effacement
Charente	Antenne	Moulin de Jawrezac	Seuil Moulin	Disc ent	Aménagement
Charente	Antenne	Seuil de la Groie	Seuil	Disc ent	Aménagement
Charente	Antenne	Clapet du Buisson	Vanne	RLC	Effacement
Charente	Arnoult	Moulin de l'Angle	Vanne	Dem eng	Gestion
Charente	Aume	Pont Paillard	Seuil Madriers	RLC	Effacement
Charente	Aume	Moulin Neuf	Seuil Madriers	Dem eng	Aménagement
Charente	Bonnieure	Moulin de la Folie	Seuil	RLC	Effacement
Charente	Bonnieure	Moulin du Château	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Rivaillon	La Peyrelle	Vanne	Dem eng	Effacement
Charente	Rivaillon	Sameau	Vanne	Dem eng	Effacement
Charente	Boutonne	Carillon	Vanne	Dem eng	Gestion
Charente	Boutonne	L'Hourmée	Vanne	Dem eng	Aménagement
Charente	Bramerit	Chez Bouinaud		Disc ent	
Charente	Canal Charente Seudre	Ecluse de Biard	Portes à flot	Dem eng	Aménagement
Charente	Canal de Charras	Portes à flot de Charras	Portes à flot	RLC	Aménagement
Charente	Canal de Charras	Vanne laterale	Vanne-clapet	RLC	Aménagement
Charente	Canal de Charras	Vanne laterale	Vanne-clapet	RLC	Aménagement
Charente	Canal de Charras	Vanne laterale	Vanne-clapet	RLC	Aménagement
Charente	Canal de Fichemore	Pont Rouge	Vannes	Disc ent	Aménagement
Charente	Charente	Saint Savinien	Seuil et vanne	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Charente	La Baine	Seuil	RLC	Effacement Naturel
Charente	Charente	Barrage de Crouin	Clapet	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Clapet de Bagnolet	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Charente	Grand Badras	Seuil	Dem eng	Aménagement
Charente	Charente	Petit Badras	Seuil	Dem eng	Effacement
Charente	Charente	Gardemoulin	Seuil et vanne	Dem eng	Aménagement
Charente	Charente	Bourg Charente	Seuil	Disc ent	
Charente	Charente	Jarnac	Seuil	Disc ent	
Charente	Charente	Seuil Saintonge	Seuil	Disc ent	
Charente	Charente	Ecluse Saintonge	Ecluse	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Juac	Seuil	Dem eng	
Charente	Charente	Vibrac	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Vibrac 2	Seuil	Dem eng	
Charente	Charente	Chateauneuf	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Charente	La Liège	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Chalonne	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Balzac	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Coursac	Seuil	RLC	Aménagement
Charente	Charente	Ecluse de Vars		Disc ent	
Charente	Charente	Moulin Aigues Pendantes	Seuil	RLC	Effacement
Charente	Charente	Moulin du Roc	Seuil	Disc ent	Aménagement
Charente	Charente	Bourg de Civray	Seuil	Disc ent	Aménagement
Charente	Charente	Moulin de Chantrezac	Seuil	Disc ent	Aménagement
Charente	Charente	Moulin de Sigoulant	Seuil	Disc ent	Aménagement
Charente	Devise	Moulin de Montprévert	madriers bois	RLC	Aménagement
Charente	Lizant	Vanne de Chez Poton	Vanne	RLC	Effacement
Charente	Né	Clapet du Pérat	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Les 3 pelles	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Clapet de Sauzade	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Moulin de Sussac	Seuil + vanne	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Moulin de Mauriac	Clapet	Disc ent	Aménagement
Charente	Né	Moulin de Courreau	Seuil	Disc ent	Effacement
Charente	Né	Moulin Bantard	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Moulin de Chiron	Clapet	Dem eng	Effacement
Charente	Né	Moulin de Guelin	Clapet	Disc ent	Aménagement
Charente	Né	Clapet de la Roche	Clapet	Disc ent	Aménagement
Charente	Né	Moulin d'Angles	Clapet	Disc ent	Aménagement
Charente	Né	Moulin de Beaulieu	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Clapet du moulin de Menis	Clapet	Dem eng	Aménagement
Charente	Né	Moulin de St Pierre	Clapet	Disc ent	Aménagement
Seudre	Seudre	Ouvrage de Ribérou	Vanne	RLC	Aménagement
Seudre	Seudre	Ouvrage de Bonneant 1	Seuil Madriers	RLC	Aménagement
Seudre	Seudre	Ouvrage de Bonneant 2	Seuil Madriers	RLC	Aménagement
Charente	Seugne	Moulin de la Tour	Seuil	Dem eng	Aménagement
Charente	Seugne	Marjolance	Seuil	Dem eng	Aménagement
Charente	Seugne	Déversoir de Perrier	Seuil	Dem eng	Effacement
Charente	Seugne	Déversoirs de Marraud 1	Seuil fixe	RLC	Aménagement
Charente	Seugne	Déversoir de Marraud 2	Seuil fixe	RLC	Aménagement
Charente	Seugne	liaumet	Seuil fixe	RLC	Aménagement
Charente	Seugne	Moulin Guiffier	Seuil	Dem eng	Aménagement
Charente	Maine	Moulin Tintin	Seuil	Dem eng	Aménagement
Charente	Maine	Villexavier	Buses	Dem eng	Aménagement
Charente	Tâtre	Moulin de St Germain de Vibrac	Seuil + vanne	Dem eng	Aménagement
Charente	Trefle	Moulin Encrevier	Seuil + vanne	Dem eng	Aménagement
Charente	Touvre	Moulin du Gond	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	Moulin de Villement	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	Moulin de Terrière	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	DCNS	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	Complexe V2M	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	Moulin de Foulpougne	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	Moulins Rivert Rivaud	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Touvre	Moulins Neuf	Seuil	Disc ent	Plusieurs scénarios
Charente	Tardoire	Moulin LaRamisse	Seuil	Dem eng	Effacement
Charente	Eaux Claires	Chantoiseau	Seuil	Disc ent	Aménagement
Charente	Boeme	Ile d'Epagnac	Seuil	Dem eng	Aménagement
Charente	Boeme	Ponthuillier	Seuil + vanne	Dem eng	
Charente	SonSonnette	St Laurent de Cérès	Vanne	Dem eng	Effacement

**Tableau 32 : Table des ouvrages aménagés et en projet d'aménagement pour le franchissement piscicole en 2010**

Le tableau 32 nous montre qu'en novembre 2010, 95 ouvrages sont aménagés ou en projet pour le rétablissement de la libre circulation piscicole. La carte 15 localise sur le bassin ces 95 ouvrages et les 27 issus du diagnostic de 2003.



**Carte 15 : carte des ouvrages aménagés et en projet pour le franchissement piscicole en 2010**

Si l'on compare les cartes de localisation de 2009 et 2010, on s'aperçoit que les nouveaux projets se situent sur la partie du bassin Charente principalement en aval d'Angoulême. Ceci peut être expliqué par le travail d'animation de la Cellule Migrateurs et le lancement de la mise en place des classements réglementaires des cours d'eau. Ces classements ont probablement permis d'accentuer la prise en compte de la continuité écologique dans les programmes de travaux des maîtres d'ouvrage.

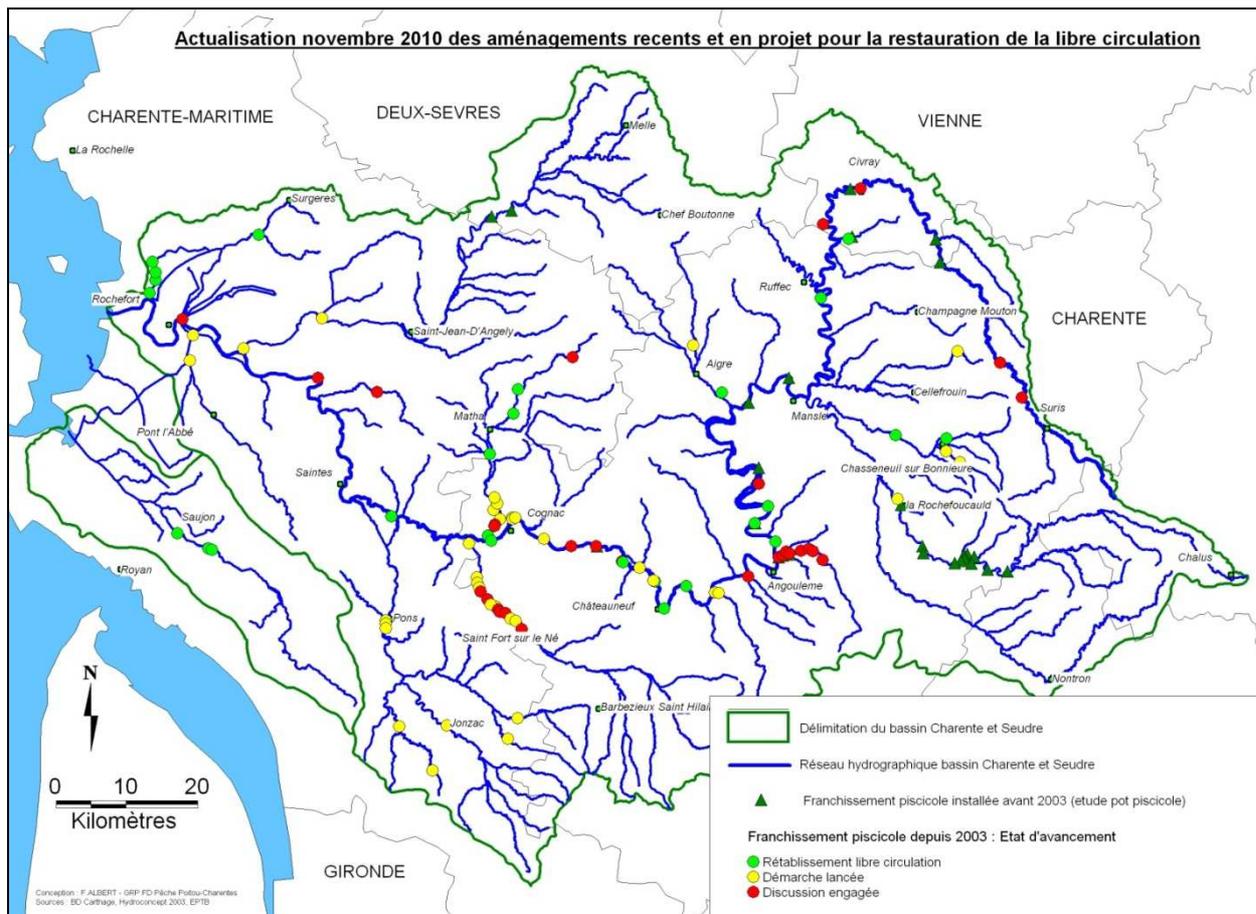
Le tableau 33 synthétise l'ensemble de l'actualisation pour les 95 ouvrages récemment aménagés ou en projet présentés ci-dessus en fonction de l'état d'avancement et de la solution de gestion pratiquée.

Solution libre circulation	Discussion entreprise	Demarche engagée	Rétablissement effectué	Total	%/total
Aménagement	13	22	23	58	61%
Effacement	1	10	6	17	18%
Gestion	0	2	0	2	2%
Plusieurs scénarios	9	0	0	9	9%
Non renseigné	6	3	0	9	9%
Total général	29	37	29	95	100%
	66				

**Tableau 33 : Table bilan issu de l'actualisation 2010 des aménagements récents et en projet pour la restauration de la libre circulation**

Le tableau 33 montre qu'en 2010, 29 ouvrages sont restaurés pour la libre circulation et 66 en projet. Pour rappel, en 2009, 21 ouvrages étaient aménagés pour la continuité et 46 étaient en projet. **Au final, l'année 2010 fait état de 8 nouveaux ouvrages aménagés et 20 nouveaux projets.** En prenant l'ensemble des ouvrages aménagés et en projet en 2010, 61% (60% en 2009) des ouvrages sont ou seront prochainement rendus franchissables pour la migration piscicole par la réalisation d'un aménagement, 18% (13% en 2009) par un effacement partiel ou total, et 2% par de la gestion. Attention, ce tableau de synthèse ne tient pas compte des réflexions pour la mise en place d'une gestion concertée de vannages de moulin sur l'ensemble d'un bassin.

La carte 16 expose l'état d'avancement de la restauration de la continuité écologique parmi les 95 ouvrages déjà aménagés ou en projet. Cette carte nous permettra de suivre la restauration de la libre circulation sur l'ensemble du bassin, au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'équipement ou d'effacement.



## 6. La Zone d'Actions Prioritaire pour l'anguille

Dans le cadre du règlement européen pour la sauvegarde de l'anguille, une zone d'actions prioritaires (ZAP) a été retenue pour orienter géographiquement les mesures de gestion et notamment le rétablissement de la libre circulation pour l'anguille. Une liste d'ouvrages a été définie en fonction de différents éléments, notamment en tenant compte des cours d'eau à enjeu migrateur des différents plans de gestion, du gain écologique pour l'anguille... Cependant, la zone retenue n'exclut pas les interventions sur le reste du bassin.

*Rappel :*

*Le volet local du plan de gestion pour la sauvegarde de l'anguille précise :*

*« Les actions à entreprendre au sein de la zone d'actions prioritaires, comme en dehors, sont en partie évoquées dans la liste des mesures d'amélioration de la libre circulation :*

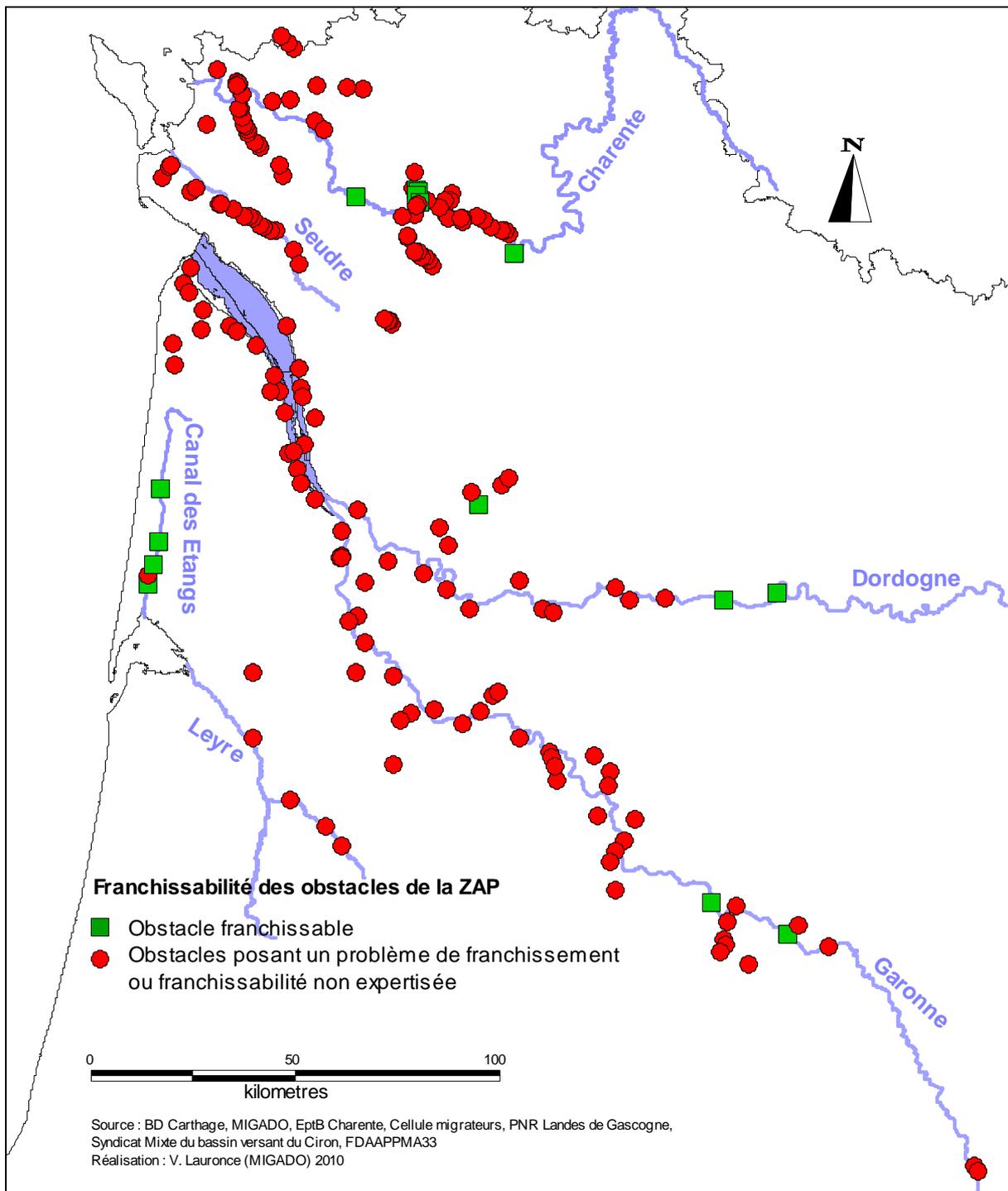
- *de façon générale évaluer, si cela n'a pas été fait, les difficultés de franchissement à la montaison comme à la dévalaison,*
- *s'interroger en outre sur l'efficacité des dispositifs de franchissement en place pour l'anguille et en vérifier notamment le bon entretien et le bon réglage,*

- *lorsque l'ouvrage est problématique pour la migration des anguilles, évaluer l'opportunité d'un effacement de l'ouvrage,*
- *si l'ouvrage doit être conservé, choisir et mettre en œuvre le dispositif de franchissement le plus adapté à la situation. Il peut s'agir, pour faciliter la montaison de mettre en place une passe spécifique anguille ou de gérer les dispositifs hydrauliques afin de permettre le franchissement,*
- *si les solutions multispécifiques ne peuvent être envisagées ou acceptées sur la durée du plan de gestion, une approche spécifique à l'anguille doit être mise en œuvre,*
- *dans le cas de la dévalaison, les arrêts de turbinage ou les meilleures techniques disponibles seront appliqués. »*

Le suivi de l'état d'avancement des aménagements sur l'ensemble de la ZAP est réalisé par le Groupe technique anguille du COGEPOMI Garonne Dordogne Charente Seudre et Leyre à partir du travail d'animation et d'actualisation mené localement.

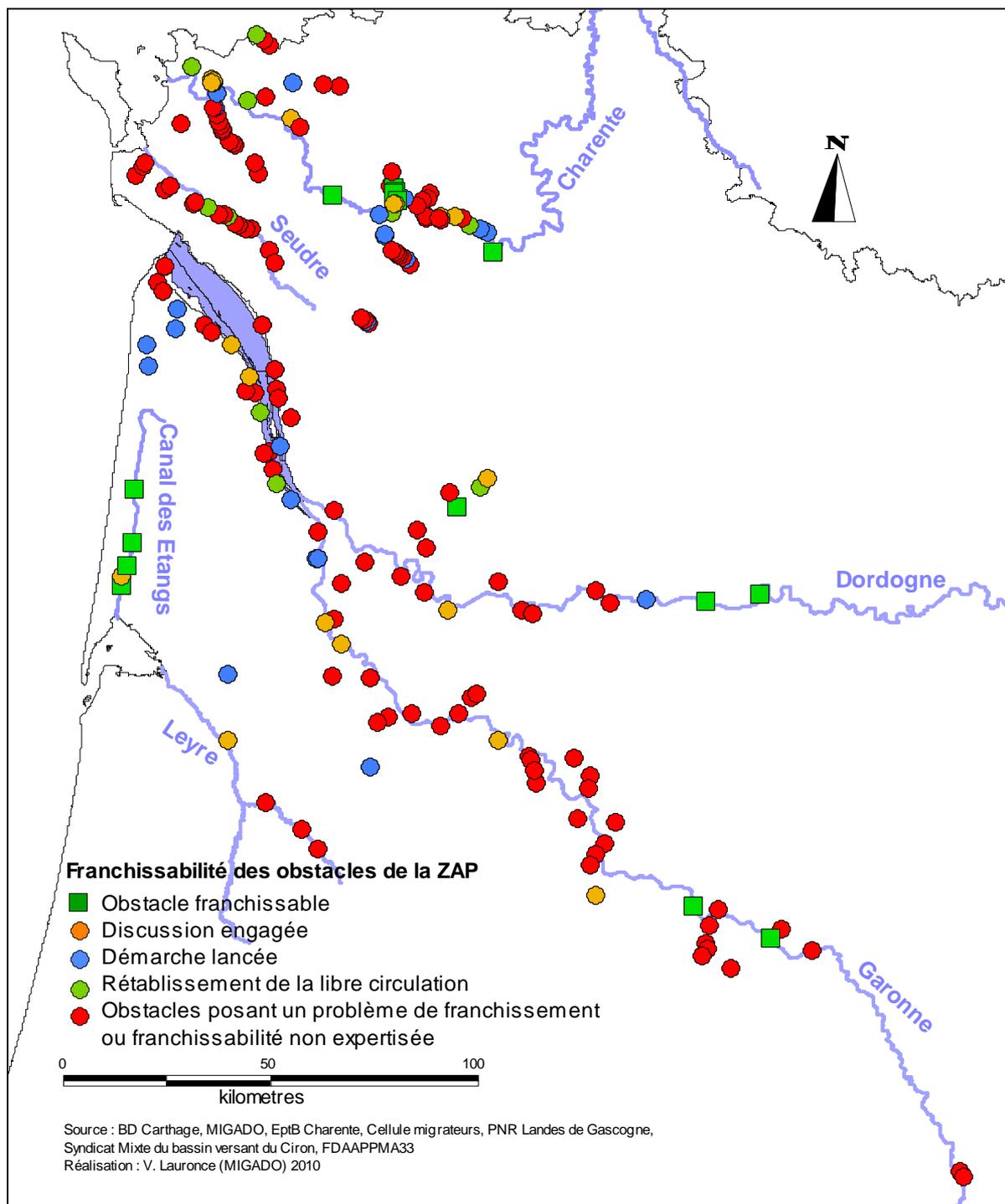
Concernant les bassins Charente et Seudre, les cartes présentées précédemment montrent l'état d'avancement de la restauration de la libre circulation sur l'ensemble du bassin donc avec la ZAP. Par la suite nous allons regarder cet état d'avancement sur l'ensemble du territoire du COGEPOMI.

La carte 17 montre l'état initial de la ZAP avec les ouvrages posant un problème de franchissement et les ouvrages franchissables. L'ensemble de ces ouvrages devraient être effacés ou aménagés pour la libre circulation, à minima pour l'anguille, avant la première échéance du Plan de Gestion Anguille, soit en 2015. Le territoire COGEPOMI compte au total 196 ouvrages listés dans la ZAP dont 98 pour le bassin Charente, Seudre et les marais littoraux.



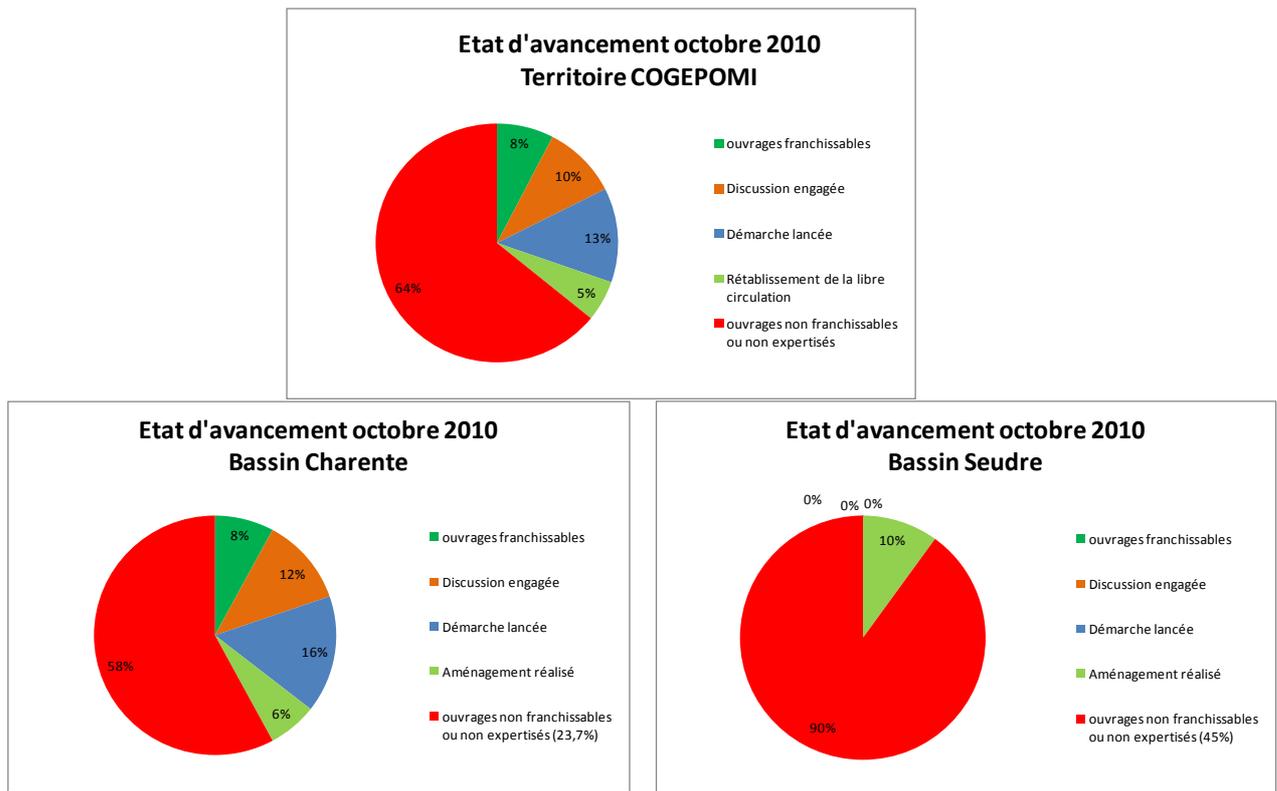
**Carte 17 : Etat initial de la Zone d'Action Prioritaire pour l'anguille  
(Groupe technique anguille juillet 2010)**

La carte 18 montre l'état d'avancement de la restauration de la libre circulation sur les ouvrages de la ZAP en octobre 2010 sur l'ensemble du territoire COGEPOMI.



**Carte 18 : Etat d'avancement du rétablissement de la libre circulation à la montaison sur les ouvrages de la ZAP en octobre 2010 (Groupe technique anguille juillet 2010)**

L'analyse de la carte montre que globalement de nombreux projets ont vu le jour pour restaurer la continuité écologique sur ces ouvrages. Les projets sont répartis de façon relativement homogène de l'aval vers l'amont des bassins. Cependant, des différences entre les stades de rétablissements sont observées entre bassin. La figure 104 montre les pourcentages de l'état d'avancement du rétablissement de la libre circulation en fonction des différents stades (discussion engagées, démarche lancée, rétablissement libre circulation effectué).



**Figure 104 : Etat d'avancement du rétablissement de la libre circulation sur la ZAP par bassin**

En octobre 2010, 58% des ouvrages de la ZAP sont non franchissables, 6% sont aménagés, 16% où la démarche est lancée correspondant à des ouvrages qui devraient être aménagés en 2011, et 12% où la discussion d'un aménagement est engagée. Ces pourcentages montrent une bonne dynamique sur le bassin Charente en adéquation avec l'état d'avancement sur l'ensemble du territoire COGEPOMI (64% d'ouvrages non franchissables). Par contre le bassin Seudre ne présente que 10% des ouvrages ZAP aménagés (Beunant et Ribérou). L'arrivée du SAGE Seudre devrait permettre d'accélérer la prise en compte de la continuité écologique dans les années à venir sur ce bassin.

## 7. Conclusion

Cette actualisation permet de suivre en continu l'ensemble des ouvrages aménagés et des projets afin d'avoir une vision globale sur l'ensemble du bassin Charente et Seudre. Cette actualisation sera pleinement intégrée dans les prochains outils de communication et notamment dans le cadre de la création du tableau de bord « poissons migrateurs ». A partir de ce travail, des retours des partenaires et des acteurs locaux, il est alors possible d'être force de proposition sur les priorisations des ouvrages à aménager dans les années à venir sur la base des aspects réglementaires mais également des enjeux biologiques et des gains écologiques de la restauration de la libre circulation.

## Communication et sensibilisation

---

Le succès de la réalisation du programme pluriannuel d'actions passe par une bonne animation à l'échelle du bassin versant grâce à la mise en place d'outils de communication et de sensibilisation des acteurs locaux, des gestionnaires, des institutionnels, des partenaires financiers et des propriétaires riverains. Par ailleurs, la Cellule Migrateurs fonctionne en réseau avec les autres animateurs du bassin Adour-Garonne et notamment avec les groupes espèces mis en place sur le bassin Adour-Garonne. Elle participe également aux travaux du territoire COGEPOMI Garonne Dordogne Charente Seudre Leyre. L'objectif principal des outils de communication est de sensibiliser les partenaires et acteurs du bassin de la Charente et de la Seudre aux enjeux de la préservation et de la restauration des poissons migrateurs (aspects stratégiques et techniques, administratifs et financiers, réglementaires et juridiques). Les actions de communication développées en 2010 par la Cellule Migrateurs sont :

- **Poursuite de l'élaboration du tableau de bord** sur les poissons migrateurs afin d'assurer une cohérence dans l'acquisition des données et leur exploitation. Il constituera à terme un outil d'aide à la décision pour les gestionnaires
- **Développement des outils de communication** et de sensibilisation (publication de 2 bulletins d'information et une plaquette en 2010)
- **Suivi de l'évolution du dossier des poissons migrateurs auprès du COGEPOMI** et suivi des propositions de classement réglementaire des cours d'eau
- **Réflexion sur la mise en œuvre des mesures du PLAGEPOMI** et du plan de gestion Anguilles dans le cadre du règlement européen pour la sauvegarde de l'anguille
- **Relations avec les partenaires administratifs, les collectivités et l'ensemble des usagers**
- **Animation de bassin versant technique et/ou grand public** sur la thématique des poissons migrateurs

### 1. Tableau de bord poissons migrateurs

#### 1.1. Rappel : Qu'est ce qu'un Tableau de Bord ?

Dans le cadre du plan pluriannuel d'actions de la Cellule Migrateurs, il est proposé de mettre en place un tableau de bord afin de suivre l'évolution des espèces migratrices (Anguille, Aloses, Lamproies, Truite de mer et Saumon) et d'évaluer les résultats des actions réalisées en leur faveur.

L'objectif d'un tableau de bord est d'évaluer l'état d'un système (dans notre cas, les poissons migrateurs) pour permettre aux décideurs de suivre, comprendre et juger son évolution afin d'orienter les politiques ou les actions. Le tableau de bord ordonne et condense l'information pour permettre aux décideurs de suivre de manière synthétique et visuelle la réalisation ou l'évolution du système.

La mise en place d'un tel outil sur les bassins Charente et Seudre permettrait donc, à partir d'indicateurs pertinents, d'informer les partenaires, de définir des priorités de restauration et de conservation et d'évaluer les impacts des mesures de gestion mises en œuvre sur le bassin.

Les indicateurs sont donc choisis en fonction des objectifs du tableau de bord, mais également de la structuration de celui-ci. En effet, certaines informations n'ont de sens que dans une structuration précise. La réflexion du choix de la structuration et des indicateurs doit être menée en parallèle afin de maintenir une cohérence et de répondre aux objectifs. A partir de l'inventaire des données disponibles et des données acquises par la Cellule Migrateurs, une première liste d'axes et d'indicateurs a été établie, complétée par des indicateurs potentiels.

Le tableau de bord, est piloté par la Cellule Migrateurs.

Une première présentation de la démarche de construction a eu lieu lors du Comité de Pilotage du 18 novembre 2009. Cette présentation avait pour but de faire valider au comité la notion de tableau de bord ainsi que d'arrêter un choix parmi les représentations possibles :

- tableau de bord « Pression-Etat-Réponse »
- tableau de bord « Thématique »
- tableau de bord « Suivi du programme »

Les deux premiers sont des tableaux de bord de diagnostic et le troisième est un tableau de bord qui évalue l'atteinte des objectifs et la réalisation des actions du programme de la Cellule Migrateurs (voir rapport bilan 2009).

Lors du comité de pilotage du 18 novembre 2009, le tableau de bord « thématique » et celui du « suivi du programme » ont été choisis.

## **1.2. Tableau de bord de diagnostic**

### **1.2.1. Détails des actions 2010**

De décembre 2009 à janvier 2010, la Cellule Migrateurs a poursuivi le travail de consultation des partenaires sur les données disponibles et leurs modalités d'utilisation ainsi que de réflexion sur la construction des indicateurs. Elle a listé et précisé un certain nombre d'indicateurs pertinents.

Le 3 février 2010, a eu lieu le premier groupe de travail général sur les tableaux de bord (annexe 4). Les objectifs de ce groupe étaient de :

- Présenter la démarche et discuter des résultats obtenus
- Arrêter une liste d'indicateurs pour le tableau de bord de diagnostic
- Arrêter le tableau de bord de suivi du plan d'actions

Les participants à ce groupe représentent différents organismes comme l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, la Région Poitou-Charentes, les Conseils Généraux de Charente et Charente-Maritime, la DREAL Aquitaine, la DDTM17, l'ONEMA, la FDAAPPMA Charente-Maritime, le CEMAGREF et l'IFREMER.

Lors du groupe de travail général sur les tableaux de bord du 3 février, les indicateurs définis sont présentés un à un et discutés. Pour chaque indicateur, plusieurs critères sont détaillés comme l'objectif, les organismes spécialistes à contacter, les données disponibles, la référence et les seuils, la représentation des données et de l'indicateur et enfin les problématiques liées à l'indicateur.

- L'objectif précise l'intérêt de l'indicateur dans le suivi de l'état de l'espèce. L'indicateur doit être pertinent, clair et apporter des informations utiles au tableau de bord de diagnostic.

- Les organismes et personnes susceptibles d'apporter des informations sur l'indicateur sont choisis de façon non exhaustive. Ces sont les fournisseurs de données mais aussi les spécialistes et experts des problématiques liés à l'indicateur.
- Les données disponibles sont les informations annuelles historiques et récentes qui doivent être compilées et analysées pour chaque espèce suivie.
- La référence est primordiale car c'est elle qui va permettre de caractériser l'indicateur. En effet, des données seules ne peuvent constituer un indicateur. Cette référence peut se baser sur des données antérieures. De plus, pour préciser l'état de l'indicateur (bon ou mauvais) il est nécessaire d'établir des seuils qui seront élaborés d'après la référence.
- La représentation des données pourra se faire grâce à une carte ou un tableau ou graphique suivant l'indicateur. Ce support a pour but d'aider l'observateur du tableau de bord à comprendre l'état de l'indicateur. La représentation de l'indicateur se fera grâce à un tachymètre (voir figure 105 ci-dessous) avec plusieurs niveaux (seuils) définissant l'état (par exemple : très bon, bon, moyen, mauvais, très mauvais) ou un feu bicolore (bon, mauvais) ou encore une flèche (baisse, stagne, augmente) suivant l'indicateur et sa précision.



**Figure 105 : Schéma d'un tachymètre (exemple)**

- Les problématiques liées à l'indicateur concernent les points de blocages ou restant à définir pour que l'indicateur soit optimum. Cela peut être un manque de données ou un problème d'élaboration des seuils.

On disposera au final d'un tableau de bord de diagnostic par espèce avec certains indicateurs qui seront similaires entre les différentes espèces.

Tous les indicateurs sont classés dans des rubriques elles-mêmes rangées dans des volets. Trois volets ont été définis

- o le milieu dans lequel vivent les espèces suivies,
- o le suivi des populations dans ces milieux,
- o la pression de la pêche sur ces espèces.

Le tableau 34 présente le classement des rubriques de chaque volet avec les indicateurs choisis.

Volets	Thématiques	Indicateurs
Milieu	Qualité de l'eau	Eaux superficielles
		Eaux de marais
		Eaux littorales
	Quantité d'eau	Débit des cours d'eau
		Assecs
	Habitat	Qualité de l'habitat
		Taux d'étagement
		Surface disponible
	Obstacle à la libre circulation	Nombre d'ouvrages hydroélectriques
		Aménagements des ouvrages
Halieutique	Pêche professionnelle	Pêche maritime
		pêche en eau douce
	Pêche de loisirs	Pêche amateurs aux engins
		Pêche à la ligne
	Braconnage	
Population	Migration	Front de migration
		Effectif en migration
	Reproduction	Effectif en reproduction
	Etat sanitaire	
	Transparence migratoire	

**Tableau 34 : classement des rubriques de chaque volet avec les indicateurs choisis**

A la fin du groupe de travail général, certains indicateurs ont été retenus et devaient être complétés rapidement, d'autres ont été déclarés comme potentiels car pas encore optimum, certains ont été mis en attente le temps d'obtenir des données plus précises et enfin 2 indicateurs ont été annulés car peu intéressants pour notre territoire et peu renseignés (gestion des ouvrages et mortalité à la dévalaison). Celui concernant la gestion des ouvrages avait pour but de renseigner l'accessibilité aux cours d'eau. La grande difficulté étant l'accès aux données surtout sur les zones privées ou les gestions sont peu connues, cet indicateur n'a pas été retenu. Concernant la mortalité à la dévalaison,

le but était d'estimer la pression exercée par les ouvrages hydroélectriques sur les espèces en dévalaison. Le manque de données a entraîné la suppression de cet indicateur.

De plus, il est envisagé de créer des sous-groupes de travail pour avancer de façon plus pertinente sur des indicateurs d'une même thématique. Les participants susceptibles d'apporter leurs connaissances sur les différents indicateurs des groupes de travail seront contactés.

Les sous-groupes de travail conçus sont les suivants :

- Qualité et quantité d'eau et qualité des habitats :
  - o Qualité de l'eau superficielle
  - o Qualité de l'eau des marais
  - o Qualité de l'eau littorale
  - o Débits des cours d'eau
  - o Assecs
  - o Qualité des habitats
- Continuité :
  - o Taux d'étagement
  - o Aménagement des ouvrages
  - o Transparence migratoire
  - o Surface disponible
  - o Nombre d'ouvrages hydroélectriques
- Pêche maritime
  - o Pêcherie professionnelle maritime
  - o Braconnage maritime
- Pêche eau douce
  - o Pêcherie professionnelle en eau douce
  - o Pêche amateurs aux engins
  - o Pêche de loisirs à la ligne
  - o Braconnage eau douce
- Population :
  - o Front de migration
  - o Effectif en migration
  - o Effectif en reproduction
  - o Etat sanitaire

### 1.2.2. Liens avec les actions de la Cellule Migrateurs

Pour le volet Milieu, l'aménagement des ouvrages et le taux d'étagement intègrent les actualisations de données et les suivis de projets sur les ouvrages des bassins Charente et Seudre qui sont effectués par la Cellule Migrateurs.

Dans le volet Halieutique, la rubrique pêche de loisirs sera alimentée notamment par l'enquête sur les captures d'anguille en Seudre, distribuée en 2009.

Le volet Population se base, notamment, sur les suivis biologiques mis en place par la Cellule Migrateurs : front de colonisation et suivi des reproductions des aloses et des lamproies marines, front de répartition des jeunes anguilles, suivi des migrations pour certaines espèces grâce à la station de comptage de Crouin.

Ce tableau de bord de diagnostic se base donc largement sur les compétences de la Cellule Migrateurs.

### 1.2.3. Les réunions concernant le tableau de Bord

Le 6 mai 2010, lors du comité de pilotage, les indicateurs sont de nouveau présentés un à un. Pour chacun, les dernières avancées sur l'obtention des données et des référentiels sont évoqués et une décision est prise sur son état (retenu, en attente, potentiel). Le choix de réaliser des sous-groupes de travail est validé. Aussi, il est décidé de se concentrer en 2010 sur les indicateurs qui peuvent être complétés et de laisser les autres en attente. Enfin, étant donné la complexité d'établir des seuils spécifiques pour chaque poisson migrateur, l'idée générale est de partir sur l'avis d'expert pour certains indicateurs.

Le 15 octobre 2010, le premier sous-groupe de travail du tableau de bord de diagnostic s'est réuni. Il concerne la continuité. Cette réunion a rassemblé, hormis la Cellule Migrateurs, des représentants de la DREAL Aquitaine, du Forum des Marais Atlantiques, du département de la Charente, de l'ONEMA et de la DDTM 17 (annexe 5).

Le 22 novembre 2010, lors du comité de pilotage, l'actualisation du tableau de bord de diagnostic est présentée. De plus, une première ébauche de la représentation du tableau de bord anguille est présentée avec des feux tricolores comme représentation des indicateurs (figure 106). C'est un exemple non réaliste avec des suppositions pour l'état de différents indicateurs.

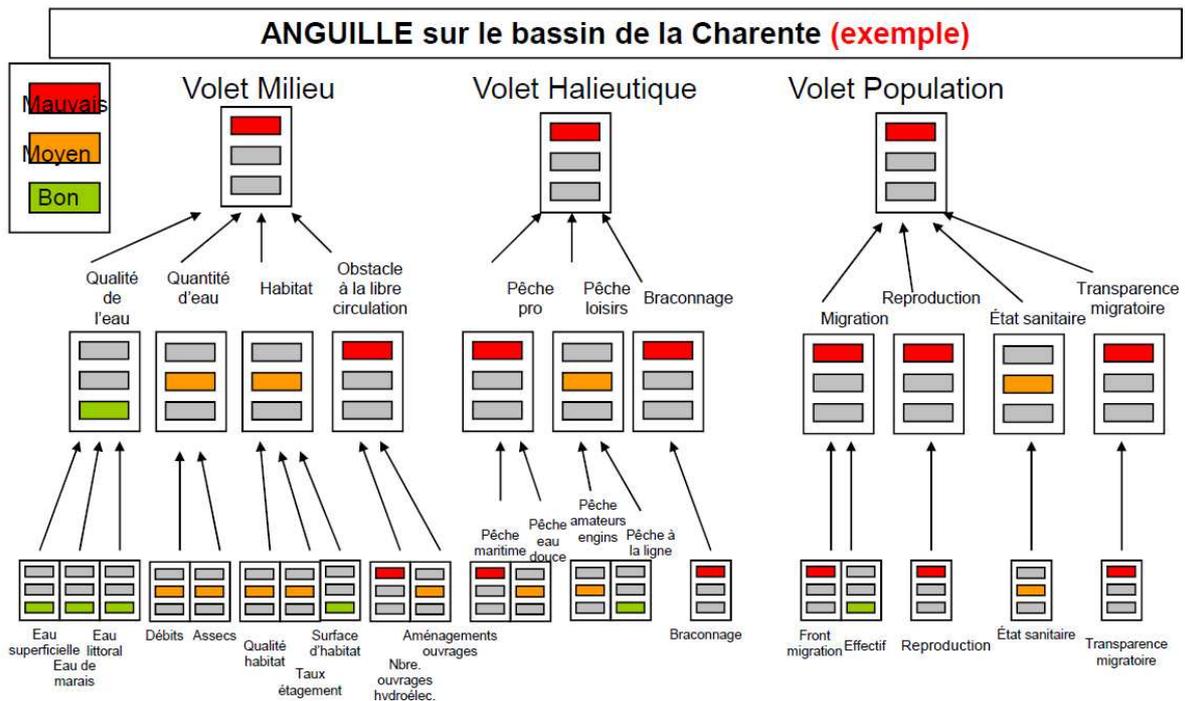


Figure 106 : Exemple de représentation du tableau de bord pour l'anguille

Deux autres indicateurs sont pris en exemple et détaillés (aménagement des ouvrages et front de migration de l'Alose) afin de comprendre comment les indicateurs sont utilisés et représentés.

Le 30 novembre 2010, le sous-groupe de travail Quantité et qualité de l'eau et des habitats s'est réuni. Cette réunion a rassemblé, hormis la Cellule Migrateurs, des représentants du Forum des Marais Atlantiques, de la FDAAPPMA de Charente, de la DDTM 17, d'IFREMER, de l'UNIMA, du SAGE Charente (EPTB Charente) et de l'Agence de l'Eau Adour Garonne (annexe 6).

D'autres réunions ont été prévues, notamment en janvier 2011 pour le sous-groupe Population et en mars 2011 pour le groupe de travail général sur les tableaux de bord. Concernant les sous-groupes de travail Pêche Maritime et Pêche eau douce, il est pour l'instant prévu de contacter les personnes compétentes par mail ou téléphone mais de ne pas réaliser de réunion.

Dans un cadre général, une forte motivation des personnes impliquées a été remarquée en sous-groupe de travail. Ces réunions ont été aussi l'occasion de favoriser les échanges et discussions entre structures de gestion des milieux aquatiques.

Frise chronologique des réunions en relation avec le Tableau de Bord :

Mois	2010											Prévisions 2011			
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Groupe de travail général TdB		03/02													07/03
Sous-groupes de travail TdB										15/10	30/11		27/01		
COPIL Cellule Migrateurs					06/05						22/11				
Commission de suivi Cellule Migrateurs											08/11				
Autres réunions											15-16/11				

**1.3. Les indicateurs**

Dans cette partie, les indicateurs vont être repris un à un par sous-groupe. Pour chaque indicateur, on rappellera l'objectif principal, le référentiel disponible, les données disponibles et les fournisseurs ou contacts privilégiés et on exposera une première ébauche de la représentation de l'indicateur lorsque c'est possible.

1.3.1. Qualité et quantité d'eau et qualité des habitats

1.3.1.1. Qualité de l'eau superficielle

Cet indicateur est un paramètre essentiel à prendre en compte pour un diagnostic du milieu dans lequel vivent et circulent les espèces de poissons migrateurs suivies. Il devrait nous permettre de rendre compte de la qualité de l'eau des cours d'eau fréquentés par ces espèces cibles.

Les premières recherches d'informations effectuées fin 2009 et début 2010 nous ont dirigés vers les données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Cependant, deux problématiques ont été observées, d'une part, dans le cadre de la DCE, de nombreux paramètres sont mesurés sur de nombreuses stations de références mais, malgré les bilans annuels, on ne retrouve pas de synthèse par bassin-versant, d'autre part, le choix des paramètres à retenir pour les poissons migrateurs est complexe. Le but serait de ne retenir que quelques paramètres clés pouvant indiquer si la qualité de l'eau est bonne ou non pour les poissons migrateurs. Ceci demanderait cependant un travail supplémentaire d'extraction puis de compilation des données.

Lors du groupe de travail général tableau de bord du 3 février 2010, ces deux aspects ont été soulignés et il a été ajouté que chaque espèce a un préférendum particulier pour chaque paramètre choisi qu'il faut déterminer. La décision finale avait été de maintenir comme référence le référentiel DCE mais en utilisant uniquement quelques paramètres pertinents qu'il restait à définir.

Lors du COPIL du 6 mai 2010, sur la problématique des préférendums, il est ajouté qu'ils diffèrent selon le stade de vie des espèces cibles ce qui complique leurs recherches. En fin de réunion, il est suggéré d'utiliser des avis d'experts pour chaque paramètre choisi (à définir) pour donner une note de bon état de la qualité de l'eau superficielle par espèce. Certains paramètres comme l'oxygène dissous seraient bons à suivre.

Enfin, lors du sous-groupe de travail sur la « Qualité et quantité d'eau » réuni le 30 novembre 2010, les réseaux de suivi de la qualité de l'eau sur les bassins versants de la Charente et la Seudre ont été rappelés ainsi que le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau) qui va être remplacé prochainement par le Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE). Le SEQ-Eau est constitué de paramètres regroupés en usages comme celui de l'aquaculture. Cet usage semble intéressant dans la mesure où il regroupe des seuils préétablis notamment pour les salmonidés. Il serait intéressant de commencer par travailler avec ces paramètres pour la truite de mer et le saumon. Les altérations concernant l'usage aquaculture sont : matières organiques et oxydables, matières azotées hors nitrate, nitrates, matières phosphorées, effets de proliférations végétales, particules en suspension, acidification, minéralisation, micropolluants minéraux sur eau brute. Il y aurait aussi les pesticides, les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), les PCB et les micropolluants organiques autres. Toutes ces altérations sont composées chacune de plusieurs paramètres. Il est proposé de contacter des experts et de faire un travail de bibliographie pour renseigner les seuils (préférendum) pour chaque paramètre choisi pour chaque espèce. Cependant, le nombre de paramètres choisis devra être réduit. Le choix de l'avis d'expert brut pour déterminer le bon niveau de l'indicateur pour chaque espèce n'est pas retenu. Aussi, il a été relevé qu'un bilan par sous-bassins devrait être judicieux. Cela ne concernerait que les grands affluents comme la Seugne, le Né, la Boutonne, l'Antenne.... Il reste à les définir précisément. Enfin, le choix de la station de mesure pour les données à utiliser est primordial. On pourrait prendre les données de la station qui ferme (le plus en aval) chaque sous-bassin par exemple.

En conclusion, il reste à définir le choix des paramètres clés à prendre en compte pour chaque espèce, les tolérances pour chaque espèce (seuils) et enfin le choix des stations de mesures.

La représentation de l'indicateur serait un feu tricolore avec les notes des paramètres choisis par espèce (selon préférendum) accompagné d'une carte par bassin versant avec les sites de mesures et les différentes notes attribuées par sites et par espèce.

### 1.3.1.2. Qualité de l'eau de marais

En aval des bassins versants de la Charente et la Seudre, les marais doux et salés sont présents à une grande échelle (marais doux du Nord Rochefort (15 000 ha), marais doux de Brouage (11 500 ha), marais salé de la Seudre (9 000 ha)). Ces zones sont situées sur le passage des poissons migrateurs entre l'Océan Atlantique et les cours d'eau. Cependant, parmi nos poissons migrateurs cibles, seule l'anguille pénètre et vit dans ces zones de marais. L'indicateur de la qualité de l'eau en marais est donc primordial pour l'anguille.

Le suivi de la qualité de l'eau en marais de Charente-Maritime est effectué par l'UNIMA. Les résultats de 2003 à 2006 sont disponibles dans un document de 2007 : Qualité des eaux de marais en Charente-Maritime. On constate que les données sont disponibles mais le référentiel n'existe pas encore et l'utilisation des classes de qualité (SEQ-Eau) pour interpréter les résultats est jugée imprudente.

Lors du groupe de travail général tableau de bord du 3 février 2010, il est précisé que l'AEAG travaille avec l'UNIMA sur la mise en place du référentiel qui serait composé de paramètres différents de ceux de la DCE. Cet indicateur doit être mis en attente.

Lors du sous-groupe de travail sur la « Qualité et quantité d'eau » réuni le 30 novembre 2010, il est précisé qu'il y a 70 points de mesures en Charente-Maritime. La problématique des paramètres pertinents à prendre en compte pour définir le bon état de la qualité de l'eau en marais pour l'anguille est soulevée de nouveau. Une fois qu'ils seront choisis, il restera encore à connaître les préférendums de l'anguille en marais pour établir les seuils pour chaque paramètre. Il est aussi proposé de se baser sur les points de mesure des compartiments tertiaires et non des sorties des marais. Enfin, il est ajouté qu'il faut corréliser la qualité de l'eau en marais avec les variations des hauteurs d'eau.

En conclusion, cet indicateur ne sera pas encore renseigné pour l'instant mais on commencera le travail de bibliographie pour trouver les paramètres pertinents ainsi que les seuils.

### 1.3.1.3. Qualité de l'eau littorale

Le dernier compartiment traversé par les poissons migrateurs est la zone littorale. Bien qu'elle ne soit qu'une zone de passage pour la plupart de nos espèces cibles, elle est importante dans la mesure où la qualité de son eau peut déterminer l'importance du passage dans le temps des espèces. L'IFREMER dispose de nombreuses données qui peuvent être utilisées pour donner une note de la qualité de l'eau littorale pour chaque espèce.

Lors du groupe de travail général tableau de bord du 3 février 2010, il est précisé qu'une fois encore les problèmes du choix des paramètres pertinents et des seuils à mettre en place sont prépondérants.

Lors du sous-groupe de travail sur la « Qualité et quantité d'eau » réuni le 30 novembre 2010, il est précisé qu'il faut prendre garde aux périodes durant lesquelles les paramètres sont mesurés. Il faut se concentrer sur les mesures effectuées durant les migrations des poissons cibles. Ce compartiment littoral n'étant qu'une zone de passage, les poissons migrateurs ne seront pas impactés de la même manière par les altérations de l'eau qu'en rivières ou en marais par exemple.

En conclusion, la qualité de l'eau littorale devrait rester comme un descripteur pour l'instant au lieu d'un indicateur et il faut se concentrer sur des paramètres clés et simples comme la température et la salinité de l'eau pour l'instant.

#### 1.3.1.4. Débits des cours d'eau

La quantité d'eau est un paramètre essentiel car il détermine les déplacements et les migrations des poissons migrateurs.

Le 3 février 2010, lors du groupe de travail général tableau de bord, il est précisé que les débits de la Charente sont consignés dans la banque HYDRO et au niveau du Service de Prévision des Crues (SPC) et que l'EPTB Charente traite les données. Les références à prendre seraient celles du Plan de Gestion des Etiages (PGE) avec les débits d'objectifs d'étiage (DOE) et débits de crise (DCR). Il est ajouté que pour la Seudre, la station de référence est située relativement en amont du bassin (St André de Lidon) et ne reflète pas assez bien les débits de la Seudre.

Le 6 mai 2010, lors du COPIL, il est relevé qu'il faut bien prendre en compte les débits durant les périodes de migration et ceux durant les périodes de grossissements des espèces cibles. Ils n'ont pas la même importance et les seuils seraient différents pour chaque espèce. Aussi, il y a un dilemme entre un fort débit qui permettrait à un ouvrage d'être transparent mais pourrait au contraire peut-être ralentir les migrations.

Le 30 novembre 2010, il est de nouveau soulevé que les références ne seraient peut-être pas les mêmes pour les différentes espèces et pour chacun de leurs stades de vie. Il serait peut-être utile de trouver dans la bibliographie les vitesses pour chaque espèce (et classe d'âge) qui correspondent à l'optimum des dépenses énergétiques pour les déplacements et migrations.

En conclusion, il est décidé de travailler avec cet indicateur uniquement sur l'axe principal de la Charente et d'écarter la Seudre pour l'instant. En attendant des précisions sur d'éventuels nouveaux seuils par espèce, on se concentrera sur les débits en période de migration et les DOE/DCR.

#### 1.3.1.5. Assecs

Le suivi des assecs permet de refléter le linéaire en eau accessible pour les espèces cibles. Il existe deux réseaux de suivi réalisés par l'ONEMA : le Réseau Départemental d'Observation des Ecoulements (RDOE) (400 stations en Poitou-Charentes) et le Réseau d'Observatoire des Crises d'Assecs (ROCA), en période de crise avec 30 stations par département. Il y a aussi un suivi des assecs en linéaire effectué par les Fédérations de Pêche de Poitou-Charentes.

Le 3 février 2010, il est ajouté que certains sous-bassins sont plus suivis que d'autres. Au vu des nombreuses questions soulevées comme le choix du réseau de suivi à utiliser, les références à retenir et la redondance avec les suivis des débits, il est décidé que cet indicateur reste en attente et que celui des débits soit utilisé.

Le 30 novembre 2010, la notion de temps est rediscutée, avec l'utilisation des données en fonction de la période de migration ou de reproduction. Cela dépend aussi des affluents suivis et des espèces cibles, par exemple la reproduction des lamproies et salmonidés.

En conclusion, cet indicateur est mis en attente le temps d'approfondir les problématiques citées. Cependant, il sera intéressant de garder ce paramètre comme un descripteur avec comme représentation une cartographie datée avec les cours d'eau « en rupture » et en assec.

#### 1.3.1.6. Qualité de l'habitat

Le but de cet indicateur est de renseigner sur la qualité biologique des habitats dans lesquels vivent les poissons migrateurs cibles. Concernant les cours d'eau, il est basé sur les paramètres suivis pour la DCE tels que les indices IBGN (Indice biologique Global Normalisé), IPR (Indice Poisson Rivière), macrophytes et diatomées. Ces suivis sont effectués par l'AEAG. Cependant la note globale DCE est la réunion de tous ces paramètres avec ceux de la qualité de l'eau. Une des questions est de savoir si on peut séparer et utiliser les paramètres qualité de l'habitat séparément. Concernant les marais, il faudra voir quels sont les paramètres suivis.

Lors de la réunion du 3 février 2010, il a été précisé que l'IPR seul ne semble pas être pertinent pour renseigner la qualité piscicole d'un habitat. C'est la combinaison des indices qui est intéressante. Il faudrait cependant peut-être pondérer les paramètres. Au final, cet indicateur est mis en attente et il reste à savoir s'il doit être incorporé dans l'indicateur qualité de l'eau superficielle avec l'utilisation de la note DCE globale ou s'il doit être utilisé séparément.

Le 30 novembre 2010, de nouvelles informations viennent compléter cet indicateur notamment le Réseau d'Évaluation des Habitats (REH) qui est un système de diagnostic physique sur la thématique poisson. Il prend en compte le fond, les berges et les types d'écoulement. Il est ajouté de nouveau que l'IPR et l'IGN semblent être délicats à utiliser.

En conclusion, en attendant des recherches approfondies sur le REH, l'indicateur est mis en attente.

#### 1.3.2. Continuité

##### 1.3.2.1. Taux d'étagement

Le taux d'étagement permet d'évaluer le linéaire de rivière « hydrauliquement contrôlé » par les seuils, en comparant la hauteur cumulée de chute de tous les barrages du tronçon rapportée à la dénivellation naturelle de la masse d'eau. Il reflète l'artificialisation de la rivière. Son évolution peut être reliée aux aménagements d'ouvrages, en particulier aux effacements, qui rendent sa pente naturelle à la rivière. Nous disposons sur la Charente de la valeur de ce taux en 2003, calculé par Hydroconcept, dans le cadre de l'étude des potentialités piscicoles.

Le 3 février 2010, il est noté qu'étant donné que les aménagements d'ouvrages vont se faire assez lentement au cours des prochaines années, cet indicateur risque d'évoluer doucement. Il nécessite donc une réflexion sur le pas de temps d'actualisation de cet indicateur.

Le 15 octobre 2010, lors de la réunion du sous-groupe de travail tableau de bord sur la continuité, la faible variation du taux au cours du temps laisse à penser que cela n'indiquera pas de réelle évolution et donc que l'indicateur n'est pas pertinent. Il est ajouté qu'il n'y a pas de seuil précis permettant de répondre à un enjeu. Ce taux serait conservé sur les axes migrateurs (cours d'eau à enjeux du SDAGE). Il est précisé qu'il serait primordial que les taux d'étagement des sous-bassins

soient représentés pour que les gestionnaires puissent voir leur implication sur le tableau de bord. La représentation du taux d'étagement passera par une seule carte actualisée. Il est de plus décidé de ne pas se baser sur la gestion des ouvrages en fonction des périodes de l'année mais de rester sur l'aspect physique, la hauteur de chute.

En conclusion, il est suggéré de garder ce taux d'étagement comme un descripteur et non un indicateur. Les taux annuels (ou tous les 3 à 5 ans) de l'axe principal et de chaque affluent seront représentés sur une carte.

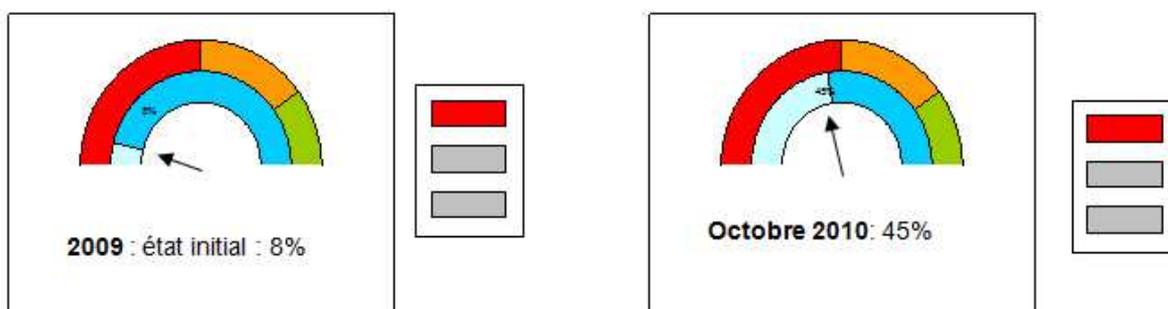
### 1.3.2.2. Aménagement des ouvrages

Le but de cet indicateur est de connaître l'évolution dans le temps de la diminution des obstacles aux déplacements des poissons migrateurs. Les aménagements d'ouvrages destinés à rétablir la continuité écologique concernent tous les types d'obstacles à la libre circulation piscicole. Les actions d'aménagement peuvent être : un effacement, un arasement partiel, une gestion d'ouvrage ou un aménagement de dispositif de franchissement ou de rivières de contournement. L'objectif à atteindre proposé est le nombre d'aménagement par an par rapport aux contextes réglementaires.

Le 3 février 2010, il est souligné que le but final est d'aménager tous les ouvrages constituant un obstacle. C'est cette référence qui est choisie.

Le 15 octobre 2010, il est proposé que les deux échéances soient représentées, c'est à dire l'objectif à atteindre pour fin 2016 (Loi sur L'eau de 2006 qui oblige d'assurer la continuité écologique sur les cours d'eau prioritaires dans un délai de 5 ans après la publication du classement des cours d'eau listés prévus pour fin 2011) et celles de 100% des ouvrages aménagés (optimum sur le long terme). Il est aussi suggéré de réaliser des sous indicateurs par sous-bassin versant toutes espèces confondues. Etant donné qu'il faut faire la différence entre la notion de conformité de l'aménagement (par rapport à un plan : aspect réglementaire) et la notion d'efficacité du dispositif, il est proposé de changer le nom de l'indicateur par « conformité de l'aménagement des ouvrages ».

Le 22 novembre 2010, lors du second COPIL de l'année, cet indicateur est présenté en détail pour montrer l'utilisation du tableau de bord et des indicateurs. L'exemple pour l'anguille est utilisé avec comme objectif, l'échéance réglementaire du Plan de Gestion Anguille qui oblige l'aménagement de 81 ouvrages pour 2014. L'indicateur peut être représenté par un tachymètre avec le pourcentage des aménagements déjà effectués sur les 81 à aménager à terme (100%) (figure 107).



**Figure 107 : exemple de tachymètre pour l'aménagement des ouvrages**

Il restera à préciser les seuils, c'est à dire à partir de quel pourcentage on estime que l'état de l'indicateur est moyen (orange) ou bon (vert). Le feu tricolore permet une visualisation rapide de l'état de l'indicateur sans valeur. On ajoutera une carte avec les sites des ouvrages aménagés annuellement.

En conclusion cet indicateur est conservé et est à finaliser.

#### 1.3.2.3. Transparence migratoire

Ce paramètre a pour but de représenter, par espèce, l'accessibilité aux habitats nécessaires à leur reproduction (sauf anguille), nutrition et développement.

Le 3 février 2010, la représentation de l'indicateur a été proposée sous la forme du linéaire de cours d'eau accessible par espèce.

Le 15 octobre 2010, étant donné que cet indicateur correspond à une distance (en km) jusqu'où l'espèce est rencontrée, il est proposé que le nom soit changé par « linéaire accessible ». Cependant, il reste des points à éclaircir comme celui de l'anguille qui est présente sur tout le bassin versant.

En conclusion, cet indicateur est conservé mais à travailler.

#### 1.3.2.4. Surface disponible

Le 3 février 2010, lors des réflexions sur l'indicateur qualité de l'habitat, il est suggéré d'ajouter un indicateur qui préciserait les habitats en marais, zones bien différentes des linéaires des cours d'eau. Cet indicateur « Surface d'habitat » est donc créée mais il serait intéressant de connaître le ratio entre la surface d'habitats potentiels et celle effectivement utilisée par l'espèce. Les données sont cependant manquantes mais l'inventaire des zones humides sur le bassin est en cours.

Le 15 octobre 2010, cet indicateur est rediscuté. Il ciblerait les zones de frayères des espèces cibles, sauf l'anguille. Pour celle-ci, on se baserait sur le linéaire accessible total des rivières (car l'ensemble de bassin versant est considéré en zone active) et sur les surfaces en marais ou la hauteur d'eau est supérieure à 30cm. Pour l'anguille, on supprimera l'indicateur transparence migratoire (ou Linéaire accessible) et on utilisera uniquement celui de la surface d'habitat. Pour les autres espèces, on se baserait donc uniquement sur les zones de frayères de chaque espèce. La plupart sont disponibles.

En conclusion, il reste à compiler les informations des sous-bassins et de choisir entre les habitats potentiels et actifs.

#### 1.3.2.5. Nombre d'ouvrages hydroélectriques

Cet indicateur permettrait de montrer la pression qui existe sur les espèces à la dévalaison.

Le 3 février 2010, le problème du nombre officiel d'ouvrages hydroélectriques difficile à établir est soulevé. Il est suggéré de faire le point avec l'expertise Anguille et de se renseigner auprès des services de police de l'eau. Il est important de faire la différence entre les ouvrages qui fonctionnent et ceux qui sont équipés mais qui ne fonctionnent pas.

Le 15 octobre 2010, il est décidé de commencer avec la liste des usines qui vendent leur électricité à EDF. De plus, il est proposé de se référer à une échéance réglementaire pour caler l'objectif et les seuils. La représentation peut être une carte avec la localisation des ouvrages hydroélectriques.

En conclusion, cet indicateur est maintenu. Il est de plus général pour toutes les espèces.

### 1.3.3. Pêche maritime

Pour tous les indicateurs halieutiques, il a été décidé de ne pas retenir le nombre de pêcheurs comme source de données car chaque pêcheur n'a pas la même pression sur les stocks ciblés. Les données utilisées sont les captures.

#### 1.3.3.1. Pêche professionnelle maritime

Cet indicateur concerne uniquement l'anguille. De plus, étant donné le faible taux de captures professionnelles des anguilles jaunes sur le domaine maritime, l'indicateur ne concernera que le stade civelle.

Pour la référence à choisir, il y a deux choix possibles. Le premier est le quota du plan de gestion anguille et le second est le taux d'échappement des civelles calculé à partir des captures professionnelles et du modèle GEMAC. Les résultats du travail avec ce modèle sont disponibles dans ce document. Le quota ne pouvant pas être théoriquement dépassé, il ne semble pas significatif, c'est donc le second choix qui est retenu. Les données des captures des pêcheurs professionnels sont saisies par la Cellule Migrateurs avec accord de la DDTM17. Cédric Briand de l'Institution pour l'Aménagement de la Vilaine (IAV) travaille à l'obtention de ce taux à l'aide des données obtenues par la Cellule Migrateurs. L'ensemble des informations sur la saisie des fiches de pêche est compilé dans la partie « suivi de la pêche professionnelle maritime » de ce document.

Le 3 février 2010, il est décidé de retenir cet indicateur dans la mesure où le taux d'échappement peut être obtenu chaque année. Les pêcheurs professionnels maritimes seraient au nombre de 160 sur le bassin.

Au cours du reste de l'année, il n'y a pas eu de réunion de travail dédié spécifiquement à cet indicateur. Les résultats des saisies des fiches de pêche ont cependant été discutés lors de réunions avec la Cellule Migrateurs et la DDTM17 le 7 avril et 7 septembre 2010. Une réunion entre l'EPTB Charente, le CREA, la DDTM17, l'IFREMER, le CRPMEM PC et le CLPMEM MO s'est déroulée le 12 avril 2010. Il y a été évoqué, entre autre, la saisie des fiches de pêche et l'intérêt de ces données pour la Cellule Migrateurs dans le cadre de l'estimation de l'échappement pour renseigner le tableau de bord.

Cet indicateur est donc retenu.

### 1.3.3.2. Braconnage maritime

Au départ, il avait été mis en place un unique indicateur braconnage mais il s'est avéré intéressant de le séparer en 2, avec d'un côté le maritime et de l'autre le fluvial. Pour ces deux indicateurs l'objectif est de prendre en compte la pression du braconnage sur le bassin. Le but est de sensibiliser l'utilisateur du tableau de bord poissons migrateurs à cette pression qui est parfois ou pour certaines espèces non négligeable. La difficulté est d'une part l'obtention des données disponibles et d'autre part l'importance à donner à ces informations qui sont incomplètes dans la mesure où tout le braconnage ne peut pas être recensé. Le but est de réussir à retrouver les opérations de contrôle et les procès verbaux pour connaître l'effort de police effectué et les procès émis.

Le 3 février 2010, il avait été suggéré de représenter le nombre d'infractions sur le nombre de contrôles. Cet indicateur a été mis en attente faute de données.

Concernant le braconnage maritime, les informations sont recherchées du côté de la DDTM17. La Gendarmerie maritime ainsi que la Gendarmerie nationale sont aussi des interlocuteurs à contacter.

Cet indicateur est en attente.

### 1.3.4. Pêche eau douce

#### 1.3.4.1. Pêche professionnelle en eau douce

La pêche professionnelle en eau douce ne concerne que le département Charente-Maritime avec entre 10 et 16 pêcheurs professionnels. Il n'y a pas de pêcheur professionnel en Charente. De plus, cette pêche ne concerne pas uniquement la civelle mais toutes les espèces.

Lors du groupe de travail général du 3 février 2010, il a été précisé qu'officiellement les pêcheurs professionnels fluviaux n'auraient prélevé que 40 kg au niveau national. Pour cette pêcherie, c'est l'ONEMA qui est susceptible de disposer des données de captures. Il a été suggéré de prendre contact avec la personne ressource. La référence à choisir serait l'auto-référencement sous réserve d'obtenir des données. Cet auto-référencement est le fait de se baser sur des données de captures antérieures pour décider d'une référence et établir des seuils. Il avait été également précisé qu'il faudrait pondérer cet indicateur en prenant en compte le nombre de pêcheurs. Il est envisagé de contacter le service départemental de Charente-Maritime de l'ONEMA et le président des pêcheurs professionnels fluviaux.

#### 1.3.4.2. Pêche amateur aux engins

Les indicateurs « pêche amateur aux engins » et « pêche de loisirs à la ligne » étaient auparavant regroupés au sein du même indicateur « pêche de loisirs ». Il a semblé plus clair de séparer les données car elles ne sont pas similaires.

Cet indicateur a comme objectif de représenter la pression de la pêche amateur aux engins sur le domaine fluvial. Les pêcheurs ont pour obligation de noter leurs captures et d'envoyer les données à l'ONEMA.

Lors du groupe de travail du 3 février 2010, il a été décidé de récupérer ces informations (sur plusieurs années) et de mettre en place un auto-référencement. Cet indicateur reste à approfondir en attendant la récupération des données.

Par la suite, il a été décidé de contacter les présidents des pêcheurs amateurs aux engins de Charente et Charente-Maritime ainsi que les responsables des services départementaux de l'ONEMA dans ces 2 départements. En Charente, il s'avère que 4 pêcheurs ont une dérogation pour pêcher les aloses. Selon le Président de l'ADAPAEF 17, M. Jean-Paul Girard (Association Départementale des pêcheurs Amateurs aux Engins et Filets), la pêche amateur aux engins et filets concerne toutes les pratiques qui ne donnent lieu à aucune commercialisation des poissons. Les pêcheurs amateurs aux engins et filets sur le domaine public sont 260 en Charente-Maritime, et pêchent sur 4 rivières: la Charente, la Boutonne, La Sèvre, le Mignon. En Charente, ils sont 68. La déclaration des captures est obligatoire depuis 1988.

Cet indicateur est en attente.

#### 1.3.4.3. Pêche de loisirs à la ligne

Cet indicateur a comme objectif de représenter la pression de la pêche de loisirs à la ligne sur l'ensemble des cours d'eau. Les pêcheurs n'ont pas d'obligation de noter leurs captures, cependant nous disposons d'informations sur les captures des aloses grâce à des carnets de captures qui ont été distribués par les FDAAPPMA de Charente et de Charente-Maritime. Il a été décidé de récupérer les données du retour de ces carnets aloses. De même on peut disposer de données concernant les captures amateurs pour les anguilles sur la Seudre (enquête en test actuellement). Comme pour l'indicateur précédent, l'auto-référencement sera à mettre en place.

Il a été décidé par la suite de contacter les FDAAPPMA de Charente et de Charente-Maritime afin d'affiner les résultats et le traitement des informations avec pour objectif d'alimenter l'indicateur du TDB.

Cet indicateur est en attente.

#### 1.3.4.4. Braconnage en eau douce

Tout comme le braconnage maritime, il est nécessaire de connaître les acteurs du contrôle du braconnage sur le domaine fluvial et de récupérer les données. Le but étant de connaître l'importance du braconnage sur cette zone grâce aux efforts de contrôle mis en place.

Le 3 février 2010, il a été précisé que le nombre de contrôles est une donnée publique et que des bilans annuels sont effectués. Cet indicateur a été mis en attente. Il faudrait contacter l'ONEMA et particulièrement Lionel Taillebois, de l'unité Migrateurs de l'ONEMA (USM).

En avril 2010, Lionel Taillebois précisait que le bilan de l'action « suivi du braconnage » par l'ONEMA a fait l'objet d'un compte rendu qui sera adressé au COGEPOMI. Il conseille de contacter le service départemental de Charente-Maritime de l'ONEMA. Les autres acteurs participant aux opérations de contrôle sont l'ONCFS et la gendarmerie nationale en ce qui concerne le fluvial.

Cet indicateur est en attente.

### 1.3.5. Population

#### 1.3.5.1. Front de migration

Le but de cet indicateur est de comparer les fronts de migration annuels aux fronts de migration historiques connus de chaque espèce. L'évolution pourra ainsi permettre de voir la progression de ces fronts, en relation avec l'amélioration des conditions de migration. Les fronts historiques sont connus et seront actualisés par la Cellule Migrateurs chaque année ou une année sur 2. Les données sont obtenues par l'observation des zones de frayères actives d'aloses (comptage de bulls) mais aussi par la présence de cadavres d'aloses et d'aloses vivantes en pied d'ouvrage.

Lors du groupe de travail général du 3 février 2010, cet indicateur est dit opérationnel et doit pouvoir être utilisé avant la fin de l'année 2011.

Pour le COPIL du 22 novembre 2010, l'espèce Grande Alose est prise comme exemple pour expliquer le fonctionnement de cet indicateur front de migration (figure 108).

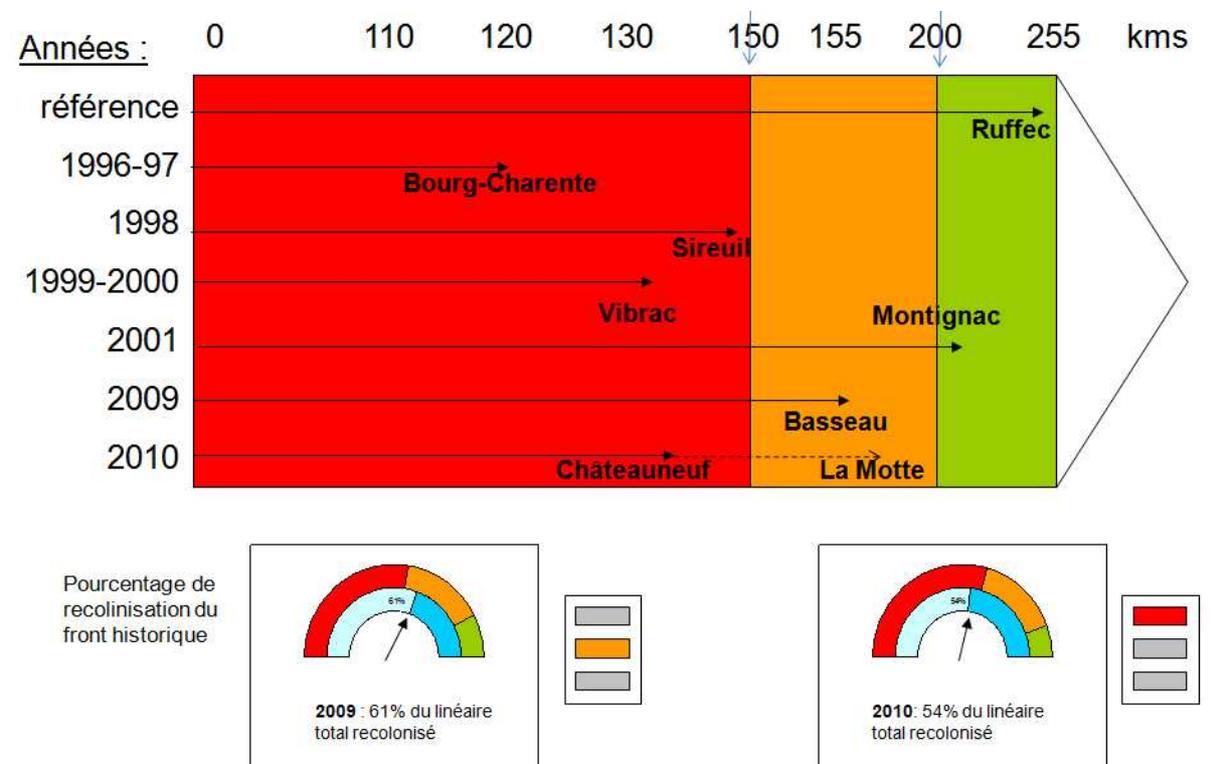


Figure 108 : exemple d'indicateur front de migration

La frise chronologique des différents fronts de migration représente l'éloignement (en km) de la grande alose observée au plus haut sur l'axe Charente. Les tachymètres représentent le pourcentage du linéaire colonisé chaque année d'après le linéaire total colonisable (100%) correspondant à la référence de Ruffec (255 km). Le choix des seuils qui séparent d'une part, le mauvais état (rouge) de l'état moyen (orange) et d'autre part l'état moyen de l'état bon (vert) est arbitraire. La couleur des feux tricolores n'est donc pas justifiée pour l'instant.

Une réunion de discussion sur cet indicateur est prévue le 27 janvier 2011 pour le sous-groupe de travail Population.

Ces mêmes présentations de l'indicateur sont possible pour les anguilles < 30 cm, grâce au suivi jeunes anguilles (Cellule Migrateurs) et pour les lamproies marines avec le suivi du front de migration.

#### 1.3.5.2. Effectif en migration

L'objectif est d'évaluer les stocks en migration grâce aux suivis des stations de comptage ; Saujon pour les anguilles sur la Seudre et Crouin pour toutes les espèces migratrices sur la Charente. Comme les suivis ne commencent qu'en 2010, la référence pour chaque espèce et chaque fleuve sera l'effectif dénombré en 2010. Le comptage à Saujon sur la passe à anguille du Ribérou est réalisé par la FDAAPPMA de Charente-Maritime. Le comptage à Crouin sur la station de comptage est effectué par la Cellule Migrateurs. Les bilans des 2 passes sont disponibles dans ce document.

Le 3 février 2010, cet indicateur est retenu et semble opérationnel. Il sera discuté de nouveau lors de la réunion du sous-groupe de travail Population prévue le 27 janvier 2011.

#### 1.3.5.3. Effectif en reproduction

Cet indicateur ne concerne, pour l'instant, que le suivi des reproductions d'aloses et de lamproies marines. Il devrait permettre d'extrapoler le nombre de couples en reproduction. Il n'existe pas de données antérieures donc la référence serait les comptages de 2009 et 2010. Ces comptages sont réalisés annuellement par la Cellule Migrateurs avec l'appui de l'ONEMA et les FDAAPPMA. Pour les aloses, les bulls sont comptabilisés. Pour les lamproies marines, ce sont les nids qui sont dénombrés.

Le 3 février 2010, cet indicateur est retenu. Il sera discuté de nouveau lors de la réunion du sous-groupe de travail Population prévue le 27 janvier 2011.

#### 1.3.5.4. Etat sanitaire

Pour l'instant, cet indicateur ne concerne que l'anguille. En effet, nous disposons, uniquement pour cette espèce, de critères pathologiques référencés et identifiables lors des pêches des jeunes anguilles. Cependant, il n'existe pas encore de référentiel qui permette d'interpréter les données recueillies. De plus, les suivis sanitaires ne représentent que des observations externes et il serait intéressant de prendre en compte l'écotoxicologie (PCB...) et la parasitologie interne (*Anguillicola crassus...*).

Le 3 février 2010, il a été décidé de mettre cet indicateur en attente. Le référentiel reste à définir, ce qui est en cours par le CEMAGREF et l'ONEMA. Cet indicateur sera discuté de nouveau lors de la réunion du sous-groupe de travail Population prévue le 27 janvier 2011.

#### **1.4. Tableau de bord de suivi du programme**

Le tableau Suivi du programme a été jugé indispensable afin de connaître l'avancement du programme d'actions de la Cellule Migrateurs et les résultats des actions menées dans l'année et d'effectuer un suivi d'un point de vue financier. Ce tableau va permettre également de faire un bilan général à la fin des trois années du programme d'actions, tant au point de vue technique que financier.

Lors du groupe de travail général tableau de bord du 3 février 2010, le tableau de suivi du programme 2009 est présenté. Il est composé d'une partie technique (tableau 35) et d'une partie financière qui est similaire au tableau technique sauf que les objectifs et les résultats sont des montants en euros.

PILOTAGE	Cadran de pilotage	Cadran intermédiaire	Action	Objectif	Réalisation	Principaux Résultats
TECHNIQUE	Suivi biologiques	Acquisition de connaissances	Recrutement fluvial	Prospection 20 à 25 stations	20 stations	D50 pour anguille <10cm à 80km de l'océan
			Front de migration aloses	Etablir front migration	Prospection de l'estuaire à Montignac	Limites 155km
			Front de migration Lamproies	Etablir front migration	Prospection de l'estuaire à Montignac	Limites 145 km
			Activité reproduction aloses	Contrôler activité des sites connus	50 sites prospectés	25 sites actifs
			Activité reproduction Lamproies	Contrôler activité des sites connus	18 sites prospectés	10 sites actifs
			Suivi migrations	Mise en service Crouin	Suivi du Chantier	Fonctionnement prévu 2010
		Connaissance pression pêche	Suivi pêche loisir	Réalisation d'enquêtes	Enquête anguille Seudre Carnet de capture aloses Enquête aloses	lancement 2009, retours 2010
			Suivi pêche engins anguille jaune	Retour 30% fiches	Pas réalisé	
			Suivi pêche pro civile	Collecte données pêche Suivi captures	Modèle GEMAC Saisie fiches des déclarations	30% d'échappement civiles
		Continuité écologique	Assurer libre circulation	Elaboration programme d'aménagement	Aménagement 2-3/an avec échéancier	Actualisation des aménagements récents et/ou en projets
	Sensibilisation propriétaires			1 plaquette	Plaquette non réalisée Contact de l'ensemble des SIBV, TMR, etc	Sensibilisation des acteurs de terrain aux enjeux migrants
	Animation, coordination, sensibilisation	Communication	Réalisation de docs de com	2 lettres d'infos et 1 plaquette	2 lettres d'infos	Large diffusion des lettres d'info avec bon retour des acteurs locaux
			Représentation	Représenter bassin Charente	Instance de bassin	COGEPOM/ GT
		Cohérence des actions	Mise en place TdB	Initiation démarche	Définition de la structure du Tdb	Adoption 2 TdB Réunion GT
	FINANCIER	Suivi biologiques	Acquisition de connaissances	Recrutement fluvial	18000	
Front de migration aloses				20500		
Front de migration Lamproies						
Activité reproduction aloses						
Activité reproduction Lamproies						
Suivi migrations					9800	
Connaissance pression pêche		Connaissance pression pêche	Suivi pêche loisir alose			
			Suivi pêche engins anguille jaune	8000		
			Suivi pêche pro civile	28700		
Continuité écologique		Assurer libre circulation	Elaboration programme d'aménagement	13000		
			Sensibilisation propriétaires	5000		
Animation, coordination, sensibilisation		Communication	Réalisation de docs de com	70800		
	Représentation		Représenter bassin Charente			
	Cohérence des actions	Mise en place TdB				
Seuils indicateurs techniques						
objectif atteint						
objectif presque atteint						
objectif non atteint						

Tableau 35 : le tableau de bord du suivi du programme

Ce tableau permet de répertorier les actions entreprises par la Cellule Migrateurs et de constater celles qui sont atteintes ou non (grâce aux seuils de couleurs). Cela permet de cibler les actions à entreprendre ou approfondir l'année suivante.

Le 6 mai 2010, lors du comité de pilotage, le tableau de bord suivi du programme avec les 2 volets sont présentés. Il est suggéré d'indiquer les causes de non-atteinte de l'objectif des actions quand c'est le cas, et d'ajouter un lien entre les actions de la Cellule et les mesures du COGEPOMI définies par un code dans le PLAGEPOMI (tableau 36).

Tableau de Bord suivi du programme 2010		
Chapitre	Actions	Lien avec les mesures de gestion du PLAGEPOMI
A/ Suivi biologique	A1/ Réseau pêches électriques Anguilles	<b>SB04</b> (Poursuivre le suivi des indicateurs de population d'anguille)
	A2/ Suivi des captures de pêcheurs amateurs et de loisir	<b>SH01</b> (Elaborer des bilans annuels de l'exploitation halieutique) <b>SB08</b> (Suivre les indicateurs d'abondance des aloses feintes) <b>SH03</b> (Assurer un suivi halieutique des pêcheries amateurs aux engins) <b>SH04</b> (Evaluer la pêche de l'anguille à la ligne) <b>SH05</b> (Suivre la pêche des aloses à la ligne)
	A3/ Exploitation des données des pêcheurs professionnels maritimes	<b>SH01</b> (Elaborer des bilans annuels de l'exploitation halieutique) <b>SH02</b> (Assurer un suivi halieutique des pêcheries professionnelles)
	A4/ Station de comptage de Crouin	<b>LC07</b> (Contrôler le fonctionnement des passes à poissons) <b>LC13</b> (Améliorer la montaison et la dévalaison sur le sous-bassin Charente) <b>SB01,SB02 et SB03</b> (Compléter les contrôles des migrations sur les différents sous bassins : Crouin)
	A5/ Suivi aloses / lamproies marines	<b>GH04, GH05 et GH07</b> (Améliorer les connaissances des habitats des aloses et des lamproies) <b>SB06</b> (Poursuivre le suivi de la reproduction de la grande alose) <b>SB10</b> (Suivre la reproduction des lamproies marines)
B/ Continuité écologique	Mise à jour des connaissances	<b>CS01</b> (Renforcer la communication vers les administrations)
	Outil de communication spécifique	<b>LC04</b> (Informers les administrations compétentes de l'état sur les techniques de franchissement actuelles) <b>CS02</b> (Renforcer la communication vers les institutionnels)
C/ Animation / Communication / Sensibilisation	C3/ Outils de communication	<b>CS02</b> (Renforcer la communication vers les institutionnels) <b>CS03</b> (Renforcer la communication vers le grand public)
	C5/ Elaboration d'un tableau de bord	<b>AN01</b> (Conforter l'animation des programmes migrateurs)
	C1 et C4/ Représentation du bassin Charente	<b>AN01</b> (Conforter l'animation des programmes migrateurs) <b>CS02</b> (Renforcer la communication vers les institutionnels) <b>CS03</b> (Renforcer la communication vers le grand public)
	C2/ COPIL / Commission de suivi	<b>AN01</b> (Conforter l'animation des programmes migrateurs)
		<b>CS02</b> (Renforcer la communication vers les institutionnels)
C7/ Appui technique	<b>CS01</b> (Renforcer la communication vers les administrations)	
D/ Bilans	Rapports de synthèse	

**Tableau 36 : Tableau de bord de suivi du programme en lien avec les actions du PLAGEPOMI**

Le 8 octobre 2010, lors de la commission de suivi, le tableau de bord suivi du programme est présenté actualisé et aucun commentaire n'est fait.

Le 3 novembre 2010, les tableaux de bord de diagnostic et de suivi du programme sont présentés au Comité Technique d'Orientation du CREAA. Jean-Louis Gaignon de l'IFREMER La

Tremblade demande comment le Tableau de Bord de diagnostic est renseigné et s'il est en adéquation avec les autres tableaux de bord français. Eric BUARD répond que des sous-groupes de travail ont été créés pour rassembler des personnes spécialistes des différentes problématiques et qu'une réunion, organisée par le CEMAGREF, est prévue mi-novembre pour rassembler les concepteurs des différents tableaux de bord poissons migrateurs français.

Les 15 et 16 novembre 2010, un atelier de travail sur les tableaux de bord poissons migrateurs est organisé au Teich (33) par Eric ROCHARD du CEMAGREF. Cet atelier a rassemblé Logrami, Bretagne Grands Migrateurs, l'ONEMA, Migado, la Cellule Migrateurs Charente et Seudre et le CEMAGREF pour échanger sur la conception des tableaux de bord poissons migrateurs. Chaque participant a exposé ses travaux et les discussions ont permis une mise à plat des connaissances sur la conception des tableaux de bord.

Le 22 novembre 2010, lors du comité de pilotage, le tableau de bord de suivi du programme est utilisé pour présenter les différentes actions au cours de la présentation. Pour chaque action menée par la Cellule, on peut observer l'objectif 2010 et la réalisation effectuée cette même année. Ce tableau de bord est donc actuellement fonctionnel.

## 2. Les bulletins d'information : à l'écoute des migrateurs

Dans le cadre du programme de la Cellule Migrateurs, des bulletins d'informations sont réalisés afin de suivre l'actualité liée à la gestion des poissons migrateurs et d'apporter un transfert de connaissances pour une gestion multi-partenaire des poissons migrateurs. C'est dans ce contexte qu'en 2009, 2 bulletins d'informations « A l'écoute des migrateurs » ont été diffusés en juin et en décembre à l'ensemble de nos partenaires techniques, administratifs et financiers, aux usagers du milieu tels que syndicats de rivières, aux associations de propriétaires de moulins, aux différentes catégories de pêcheurs ainsi qu'à l'ensemble des communes du bassin de la Charente et de la Seudre.

L'année 2010 poursuit le travail réalisé en 2009 avec la sortie de deux nouveaux bulletins. Le numéro 3 diffusé en juin et le numéro 4 en décembre. Les sujets sont définis en comité de pilotage, puis la rédaction est issue du travail du Groupe thématique « communication ». La charte graphique et la mise en page ont été réalisées en collaboration avec la société LOUFACTORY agence de communication en environnement à Angoulême. Le numéro 3 traite en particulier de la restauration de la libre circulation avec les évolutions réglementaires, les opportunités de financements et un bilan des aménagements réalisés. Le numéro 4 s'intéresse au suivi de la station de contrôle de Crouin sur la Charente, le suivi de la passe-piège anguilles sur la Seudre et le franchissement des civelles en marais. La figure 109 ci-dessous présente les premières pages des 2 bulletins de 2010.



Figure 109 : Premières pages des bulletins d'information poissons migrateurs des bassins Charente et Seudre

### 3. Le site internet de l'EPTB Charente : la Cellule Migrateurs sur le web

Le site internet de l'EPTB Charente donne accès à de nombreuses informations sur les poissons migrateurs des bassins Charente et Seudre. Sur la page d'accueil l'ensemble des actualités « migrateurs » est directement identifiable : la sortie des bulletins d'info, les comptages de la station de Crouin... Dans la partie poissons migrateurs de la bibliothèque tout un ensemble de documents peuvent être téléchargés : les présentations et compte-rendu de réunion, les supports d'animation, la réglementation et les plans de gestion, les outils de communication, les documents techniques, l'étude des potentialités piscicoles de 2003 par sous-bassin et la synthèse globale et enfin toutes les informations concernant le suivi de la station de comptage de Crouin sur la Charente.

**Rendez vous sur :**

<http://www.fleuve-charente.net/bibliotheque/poissons-migrateurs/>

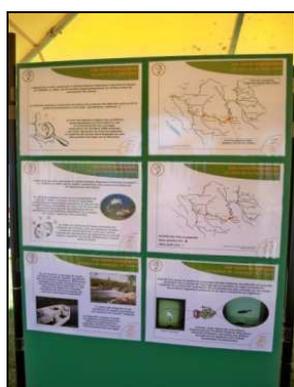


#### 4. Les interventions de la Cellule Migrateurs en animations grand public

En complément des appuis techniques apportés par la Cellule Migrateurs, différentes sollicitations pour des animations grand public ont eu lieu en 2010. Ces animations n'avaient pas été prévues lors de la mise en place du programme pluriannuel. Cependant, et suite à l'avis du comité de pilotage du 6 mai 2010 (sélectionner quelques animations), nous avons accepté certaines d'entre elles. Nous allons les présenter ci-dessous.

##### **4.1. La journée de l'alose le 22 mai 2010 à Taillebourg (organisation FDAAPPMA Charente-Maritime)**

Cette journée organisée par la FDAAPPMA de Charente-Maritime a pour objectifs de sensibiliser les pêcheurs d'aloses aux bonnes pratiques de pêche et d'informer sur la situation des espèces et des suivis mis en place. Pour ce faire, plusieurs panneaux expliquant les différences entre les espèces, les problématiques, les suivis mis en place ont été présentés au sein d'un espace technique (figure 110).



**Figure 110 : Espace technique et visuels présentés**

Un espace « animation » a également fait découvrir à de nombreuses personnes la pêche de l'alose et a surtout permis de les sensibiliser sur les bonnes pratiques de pêche ainsi que sur les

problématiques liées à l'espèce (rappel de l'état de la population, le moratoire sur la Grande aloses, etc.) (figure 111).



**Figure 111 : Espace animation pêche (photo : F.ALBERT)**

Environ 200 personnes sont passées sur le site dans la journée. Cette animation a également permis au Pôle d'Intervention sur les Milieux Aquatiques de la FDAAPPMA de Charente-Maritime de distribuer des carnets de captures alose permettant de caractériser la pression de la pêche de loisir.

#### **4.2. Conférence sur l'Anguille et les migrateurs à Jonzac le 11 juin (organisation Ville de Jonzac et AAPPMA de Jonzac « la Gaule Jonzacoise »)**

Cette conférence grand public a été réalisée dans le cadre d'une exposition sur l'anguille au Moulin de Chez Bret, salle d'animation de la Commune de Jonzac. Dans ce cadre, une présentation d'une heure a eu lieu afin de présenter les poissons migrateurs de la Charente et plus particulièrement de la Seugne. Cette soirée débat sur l'anguille a regroupé environ 80 personnes (figure 112).



Figure 112 : présentation sur les poissons migrateurs de la Seugne

#### **4.3. Conférence sur les migrateurs dans le cadre de la Journée du delta de la Seugne (organisation CDC Pays Santon)**

Cette conférence a eu lieu dans le cadre de la Journée du delta de la Seugne organisée par la CDC du Pays Santon. Cette journée s'est déroulée en deux parties. Le matin une conférence sur la biodiversité du delta avec une présentation sur la faune et la flore caractéristiques du delta, puis les poissons migrateurs du bassin de la Charente (figure 113). L'après-midi a eu lieu des ateliers de découverte du delta (canoë, aménagements et restauration des habitats, pêche, randonnées...). Au total cette journée a comptabilisé environ 200 personnes.



Figure 113 : présentation sur les poissons migrateurs lors de la journée du delta de la Seugne

## CONCLUSION

L'année 2010 constitue la deuxième année du programme pluriannuel 2009-2011. Deux comités de pilotage (06/05/10 et 22/11/10) ont permis d'exposer et de valider les actions et leurs résultats et une commission de suivi (08/10/10) a permis d'informer un large public sur les actions de la Cellule Migrateurs.

Tous les suivis biologiques prévus ont été mis en œuvre. Un effort de prospection (hommes/jour) plus important a été produit pour le suivi de la reproduction et du front de migration des aloses. Dans le cadre du suivi de l'activité de reproduction, des comptages sur nuit complète sur quatre sites ont été ajoutés au protocole de 2010. Les pics de reproduction des aloses semblent se situer autour de la mi-mai. Dès le début des suivis (12 mai), l'activité s'est avérée importante ce qui suggère la nécessité de commencer les campagnes de suivis plus tôt dans l'année. Sur les sites suivis en comptage exhaustif, l'analyse des données montre que certains paramètres environnementaux influent sur le niveau d'activité reproductrice tel le coefficient de marée à Taillebourg. Les fortes activités sont observées lors des périodes d'augmentation des coefficients. Le front de migration cette année de la grande alose est établi à Châteauneuf, plus en aval qu'en 2009 (Basseau). Pour les lamproies marines, le suivi des frayères a été rendu difficile en raison des intempéries (pluie). Le front de migration est établi au Barrage de La Liège (140 km de l'Océan) comme en 2009.

La Cellule Migrateurs a assuré le suivi scientifique de la station de comptage de Crouin mis en service en janvier 2010. Au total la station a fonctionné 330 jours avec l'enregistrement de 21 130 fichiers. Le bilan montre que 3 663 aloses, 2 277 lamproies marines, 14 lamproies fluviatiles, 21 truites de mer, 1 saumon et 2 037 mulets ont été comptabilisés en montaison.

Dans le cadre du réseau d'inventaires « jeunes » anguilles 11 stations ont été échantillonnées sur la Charente. Sur la Seudre 7 stations ont été pêchées afin d'établir un état zéro. Les résultats montrent sur la Charente une disparition totale des individus inférieurs à 15 cm à 220 km de l'océan (Angoulême) et une probabilité de 50% de capture (D50) des anguilles inférieures à 10 cm à 80 km de l'océan (Chaniers) soit à la limite de la marée dynamique. Sur la Seudre, l'analyse des résultats montre une accumulation d'individus au pied de certains ouvrages et des densités faibles sur d'autres. Ces différences peuvent être expliquées par la difficulté de franchissement des ouvrages. On notera une absence des anguilles inférieures à 150 mm sur l'amont. Le suivi de ces limites de colonisation et des densités nous permettra de voir au cours du temps l'évolution de la population d'anguille et de prévoir un redressement éventuel de la population.

La Cellule Migrateurs a apporté un appui technique à l'Association Syndicale Autorisée de Réhabilitation des Fossés à Poissons des marais de la Seudre et Oléron (ASA) pour le suivi des populations d'anguilles dans des fossés à poissons destinés à être désenvasés. Cette réhabilitation vise la sauvegarde de ce patrimoine culturel, la protection de la biodiversité et le maintien d'une bonne qualité de l'eau. Ces réhabilitations ont débuté en 2009 et ont été poursuivies en 2010. Cette année, 4 fossés ont été pêchés à l'aide d'engins de pêche passifs (verveux double nasse) avant le désenvasement pour avoir un état zéro. Ils seront pêchés de nouveau sur les cinq années à venir. Les résultats montrent une densité moyenne d'anguilles estimée autour de 8 individus pour 100m<sup>2</sup>, ce qui est faible et peut s'expliquer par le mauvais état des fossés (trop envasés).

La Cellule Migrateurs a également apporté une assistance technique à différents partenaires notamment auprès des Fédérations de pêche avec la poursuite du suivi de la passe-piège anguilles de Saujon sur la Seudre et la distribution de carnets de captures aloses auprès de pêcheurs volontaires afin d'évaluer et de caractériser la pression de pêche de loisir et de suivre l'évolution des populations d'aloses.

Le programme 2010 de la Cellule Migrateurs pour la restauration de la continuité écologique s'est principalement orienté dans la poursuite des échanges et de la sensibilisation avec les acteurs locaux et partenaires administratifs, techniques et financiers sur les enjeux de la restauration des poissons migrateurs. Ce travail d'échanges a permis de créer un véritable réseau de partenaires, de dynamiser les actions en faveur des poissons migrateurs et enfin d'intégrer l'ensemble des informations afin d'avoir une vision globale à l'échelle du bassin. La Cellule a notamment produit en 2010 différents documents de communication sur le sujet de la continuité écologique et actualisé l'état d'avancement de la restauration de la continuité écologique. Ainsi en 2010, 29 ouvrages sont restaurés pour la libre circulation et 66 en projet. La comparaison entre 2009 et 2010 montre que cette année 8 nouveaux ouvrages ont été aménagés et 20 nouveaux projets ont été lancés.

La construction du tableau de bord diagnostic a connu une avancée conséquente avec la validation des indicateurs et le début de leur élaboration. L'étape suivante sera la finalisation des indicateurs et la mise en ligne du tableau de bord. Cet outil permettra de suivre l'évolution des populations des poissons migrateurs de la Charente et de la Seudre et d'évaluer les résultats des actions entreprises en leur faveur. Il constituera un véritable outil d'aide à la décision pour les gestionnaires.

Le succès de la réalisation du programme pluriannuel d'actions passe par un important travail d'animation et la mise en place d'outils de communication et de sensibilisation. La Cellule Migrateurs fonctionne en réseau avec les autres animateurs du bassin Adour-Garonne grâce aux groupes « espèces » mis en place dans le cadre des travaux du COGEPOMI Garonne Dordogne Charente Seudre Leyre. De plus, des animations et interventions (technique et grand-public) ont été réalisées afin de présenter la thématique liées aux poissons migrateurs et d'apporter appui technique et transfert de connaissances à l'ensemble des acteurs et usagers du bassin Charente et Seudre.

Le fonctionnement de la Cellule Migrateurs s'est révélé satisfaisant et son programme a permis d'intégrer et d'animer l'ensemble des acteurs du bassin pour une gestion raisonnée et multi-partenariale des poissons migrateurs

## BIBLIOGRAPHIE

ADAM G., FEUNTEN E., PROUZET P., RIGAUD C. L'anguille européenne : indicateurs d'abondance et de colonisation. Ed Quae, Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra. 393 p.

ANONYME, 2006. Suivi de la passe à bassins du barrage d'Arzal. Institut d'Aménagement de la Vilaine. 53 pp.

BAGLINIERE J.L., ELIE P., 2000. Les Aloses (*Alosa alosa* et *Alosa fallax* spp.). Ecobiologie et variabilité des populations. Collection Hydrobiologie et Aquaculture. INRA et CEMAGREF Editions. 275 pp.

BAGLINIERE J.L., MAISSE G., 1991. La Truite : biologie et écologie. INRA Editions. 304pp.

BEULATON L., PENIL C., 2009. Guide pratique d'identification des principales lésions anatomomorphologiques et des principaux parasites externes des anguilles. ONEMA. Avril 2009. 50 p.

BERTRAND. L., 2009. Etude de l'impact de la pêche à la civelle sur les estuaires de la Seudre et de la Charente dans le cadre du règlement européen R(CE) 1100/2007 sur l'anguille. Rapport de stage Master 2 Pro Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques. Université de Pau et des Pays de l'Adour.

BUARD E., 2010. Potentiel d'accueil des marais salés endigués de la côte atlantique pour l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) et gestion hydraulique des fossés à poissons. Etude réalisée de 2007 à 2009 dans le cadre du programme européen SEACASE.

CASSOUS-LEINS J.J., CASSOUS-LEINS F., BOISNEAU P. et BAGLINIERE J.L. 2000. Dans « Les Aloses » BAGLINIERE J.L. et ELIE P. Eds INRA Editions. 275pp.

DURIF C., ELIE P., DUFOUR S., MARCHELIDON J., VIDAL B., 2000. Analyse des paramètres morphologiques et physiologiques lors de la préparation à la migration de dévalaison chez l'anguille européenne du lac de Grand Lieu (Loire Atlantique). Cybium. 2000. 63-74 pp.

EPTB Charente, Hydroconcept, 2000-2003 : Etude des potentialités piscicoles des bassins de la Charente et de la Seudre pour les poissons migrateurs. 182 p.

GIRARD P. et ELIE P., 2007. Manuel d'identification des principales lésions anatomomorphologiques et des principaux parasites externes des anguilles - CEMAGREF n°110 - Groupement de Bordeaux / Association « Santé Poissons Sauvages ». 81 p.

LAURONCE V., ALBERT F., 2009. Actions pour la sauvegarde de l'anguille européenne sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne année 2008. MIGADO. Avril 2009. 74 p.

LAURONCE V., SOULARD A., GOUELLO T., 2010. Actions pour la sauvegarde de l'anguille européenne sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne année 2009. MIGADO. Avril 2010. 74 p.

MILLOT F., 2001. Etude des potentialités piscicoles des bassins de la Charente et de la Seudre pour les poissons migrateurs. Mémoire d'étude pour l'obtention du DAA spécialisation halieutique de Rennes. 54 p.

MENESSON-BOISNEAU C., APRAHAMIAN M.W., SABATIE M.R. et CASSOUS-LEINS J.J. , 2000. Remontée migratoire des adultes. Dans « Les Aloses » BAGLINIERE J.L. et ELIE P. Eds INRA Editions. 275pp.

PANKHURST N. W., 1982 – Relation of visual changes to the onset of the sexual maturation in the European eel *Anguilla anguilla* (L.). *J. Fish Biol.*, 21, 127-140 pp.

POSTIC-PUIVIF A., ALBERT F., LEMOIGNE V., mars 2010. Rapport technique 2009. Programme pluriannuel d'actions 2009-2011 pour la restauration des poissons migrateurs sur les bassins Charente et Seudre, Année 2009. 103 pp.

Plan de Gestion Anguilles de la France. Application du règlement R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, ONEMA. 120 p.

Plan de Gestion des Poissons Migrateurs des bassins Garonne, Dordogne, Charente, Seudre, Leyre 2008-2012. Comité rédactionnel. 86 p.

RIGAUD., LAFAILLE., 2007. Etat des connaissances sur le déroulement de la phase de croissance de l'anguille européenne (*Anguilla Anguilla*). Retombées en termes de caractérisation et de suivi du stock en place dans un bassin versant. Dans le cadre du programme INDICANG, 57p.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour Garonne 2010-2015. Comité rédactionnel. 144 p.

VERON V., SABATIE R., BAGLINIERE J.L., ALEXANDRINO P. 2001 : Première caractérisation morphologique, biologique et génétique des populations de grande Alose (*Alosa alosa*) et d'Alose feinte (*Alosa fallax* spp.) de la Charente. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 362/363 : 1037-1057 pp.

## TABLE DES MATIERES

<b>SOMMAIRE</b>	<b>3</b>
<b>RESUME</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
<b>CADRE GENERAL DE LA CELLULE MIGRATEURS</b>	<b>8</b>
<b>LA CELLULE MIGRATEURS : FONCTIONNEMENT ET PROGRAMME</b>	<b>8</b>
<b>LE TERRITOIRE COUVERT PAR LA CELLULE MIGRATEURS</b>	<b>9</b>
1. Les bassins Charente et Seudre	9
2. Les potentialités d'accueil	10
<b>LES POISSONS MIGRATEURS</b>	<b>12</b>
1. Les différentes espèces présentes sur le bassin	12
2. Les périodes de migration	13
<b>LE PROGRAMME D' ACTIONS 2010</b>	<b>14</b>
<b>LES SUIVIS BIOLOGIQUES</b>	<b>14</b>
<b>1. La répartition et la reproduction des aloses et des lamproies marines</b>	<b>14</b>
1.1. Principe et objectifs	14
1.2. La méthodologie	15
1.2.1. Pour les aloses.....	15
1.2.1.1. Mise en évidence du front de migration	15
1.2.1.2. Activité de reproduction	15
1.2.2. Pour les lamproies marines.....	18
1.2.2.1. Mise en évidence du front de migration	18
1.2.2.2. Activité de reproduction	18
1.2.3. Mesure des conditions environnementales.....	20
1.2.3.1. Le débit	21
1.2.3.2. La température	21
1.2.3.3. La pluviométrie	21
1.3. Les Résultats.....	21
1.3.1. Conditions environnementales	21
1.3.1.1. Le débit	21
1.3.1.2. La température	23
1.3.2. Comparaison de l'effort de prospection entre 2009 et 2010 .....	25
1.3.3. Les aloses .....	27
1.3.3.1. Mise en évidence du front de migration	27
1.3.3.2. Activité de reproduction	28
1.3.3.3. Activité de reproduction : suivi exhaustif de trois sites (Taillebourg, Crouin, Châteauneuf) _	29
1.3.3.3.1. Méthodologie et localisation des sites d'écoute de l'activité de reproduction	30
1.3.3.3.2. Nombre de bulls par ¼ d'heure par nuit pour chaque site	31
1.3.3.3.3. Comparaison entre les 3 sites	34
1.3.3.3.4. Variables environnementales	35

1.3.3.3.5. Evaluation du stock de géniteurs .....	39
1.3.4. Les lamproies marines.....	39
1.3.4.1. Mise en évidence du front de migration .....	39
1.3.4.2. Activité de reproduction.....	40
1.4. Conclusion .....	41
<b>2. Les stations de contrôle des migrations : Crouin et Saujon .....</b>	<b>42</b>
2.1. La station de comptage de Crouin sur la Charente .....	42
2.1.1. Présentation de la passe et de la station de vidéo-comptage .....	42
2.1.2. Méthodologie et temps passé.....	44
2.1.3. Stacomis : STATION de CONtrôle des MIgrateurs.....	44
2.1.4. Bilan des migrations 2010 .....	46
2.1.4.1. Nombre d'individus par espèce en 2010 .....	46
2.1.4.2. Caractéristiques de la saison migratoire des aloses et lamproies marines .....	47
2.1.4.3. Passages mensuels des aloses, lamproies, anguilles et truites de mer .....	47
2.1.4.4. Passages journaliers des aloses, lamproies, mulets et truites de mer .....	50
2.1.4.5. Passages horaires pour les aloses et les lamproies marines.....	54
2.1.4.6. Répartition en classe de taille pour les aloses et les lamproies marines .....	56
2.1.4.7. Les Salmonidés à Crouin.....	57
2.1.5. Bilan de la première année de fonctionnement du dispositif et optimisations 2011.....	57
2.2. Le suivi de la passe piège de Riberou (maitrise d'ouvrage FDAAPPMA Charente-Maritime) .....	60
<b>3. Analyse des indicateurs de colonisation de l'anguille : réseau d'inventaires « jeunes » anguilles .....</b>	<b>62</b>
3.1. La Charente et le suivi des jeunes stades d'anguilles : poursuite du réseau d'inventaire de 2009 .....	62
3.1.1. La méthodologie : le réseau d'inventaires et la méthode d'échantillonnage.....	62
3.1.1.1. Le principe général : une prospection des affluents de la Charente .....	62
3.1.1.2. Les stations d'inventaires : une alternance des stations d'échantillonnage une année sur deux .....	63
3.1.1.3. Les pêches électriques : méthode de prospection et biométrie .....	66
3.1.2. Description générale de la population échantillonnée .....	67
3.1.2.1. Données générales.....	67
3.1.2.2. L'efficacité des pêches électriques et la comparaison 2009/2010 .....	68
3.1.2.3. Les faciès échantillonnés : les courants.....	69
3.1.3. Répartition de la population dans le bassin Charente .....	69
3.1.3.1. Les petits individus, témoins d'une colonisation récente .....	69
3.1.4. Les densités : une analyse par classes de taille .....	71
3.1.4.1. Ensemble de la population échantillonnée .....	71
3.1.4.2. Les anguilles inférieures à 150mm.....	74
3.1.4.3. Les anguilles inférieures à 300 mm .....	75
3.1.5. Analyse de la présence ou de l'absence des anguilles par classes de taille : les moins de 100 mm et moins de 150 mm.....	76
3.1.6. Bilan des limites de répartition 2010 .....	77
3.1.7. L'état sanitaire des anguilles capturées .....	78
3.1.8. Comparaison 2009 et 2010 .....	80
3.1.9. Les autres espèces inventoriées lors du réseau « anguilles » .....	81
3.2. La Seudre : limites de répartition et impact des ouvrages sur la colonisation des anguilles .....	85
3.2.1. La méthodologie : principe et stations sélectionnées.....	85
3.2.2. Méthode de prospection par pêches électriques et biométrie .....	87
3.2.3. Description générale de la population échantillonnée .....	88

3.2.4.	L'efficacité des pêches électriques.....	88
3.2.5.	Les faciès échantillonnés : les courants .....	89
3.2.6.	Les classes de taille des anguilles inventoriées sur la Seudre .....	90
3.2.7.	Les densités : une analyse par classes de taille .....	92
3.2.8.	L'état sanitaire des anguilles capturées .....	95
<b>4.</b>	<b>Bilan de la saisie des fiches de pêche civelle des saisons 2008.2009 et 2009/2010</b> .....	<b>97</b>
4.1.	Objectif de la saisie par la Cellule migrateurs .....	97
4.2.	La saisie des fiches de captures civelles .....	98
4.2.1.	La saisie .....	98
4.2.2.	Nombre des fiches saisies et temps de saisie .....	99
4.3.	Résultats des saisies par nombre de fiches et nombre de marées .....	100
4.3.1.	Nombre de licence .....	100
4.3.2.	Nombre de navires <10m et >10m et nombre de marées : .....	101
4.4.	Résultat des saisies des captures de civelles .....	102
4.4.1.	Résultats de tous les navires (mobiles et fixes).....	102
4.4.2.	Les captures et nombre de marées.....	103
4.4.3.	Les captures par unité d'effort (CPUE).....	103
4.4.4.	Le nombre de navires.....	104
4.4.5.	Répartition dans la saison des captures (par secteur) .....	105
4.5.	Résultats des postes fixes .....	107
4.5.1.	Brouage .....	107
4.5.2.	Seudre .....	108
4.6.	Conclusions .....	108
<b>5.</b>	<b>Les suivis halieutiques de la pêche de loisir : les carnets de captures aloses</b> .....	<b>109</b>
<b>6.</b>	<b>Pêches anguilles réalisées en fossés à poissons des marais salés de la Seudre</b> .....	<b>110</b>
6.1.	Introduction .....	110
6.1.1.	Contexte .....	110
6.1.2.	Objectifs des suivis anguilles .....	112
6.2.	Méthodologie .....	112
6.2.1.	Matériel de pêche et protocole .....	112
6.2.2.	Description des fossés.....	113
6.3.	Résultats des pêches de l'état initial .....	116
6.3.1.	Fossé F1 .....	116
6.3.2.	Fossé F2 .....	118
6.3.3.	Fossé F3 .....	120
6.3.4.	Fossé F4 .....	122
6.3.5.	Fossé témoin T1 .....	123
6.4.	Comparaison des fossés et discussion .....	124
6.4.1.	Nombre total capturées pour 1000 m linéaire et poids moyen.....	124
6.4.2.	Densité estimée en fossé .....	126
6.4.3.	Classes de taille dominantes selon les fossés .....	126
6.4.4.	Pourcentage d'anguilles argentées et parasitées .....	128
6.4.5.	Analyse en composante principale .....	128
6.5.	Prévisions 2011 .....	129

## **LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE \_\_\_\_\_ 131**

<b>1. L'appui technique apporté par la Cellule Migrateurs : des échanges au plus près du terrain _____</b>	<b>131</b>
<b>2. Les évolutions récentes des réglementations en faveur de la continuité écologique _____</b>	<b>132</b>
2.1. Directive Cadre Européenne sur l'Eau _____	132
2.2. PLAGEPOMI _____	132
2.3. SDAGE _____	133
2.4. Plan de Gestion Anguilles _____	133
2.5. Classement réglementaire des cours d'eau _____	133
2.6. Grenelle de l'Environnement _____	133
<b>3. Les opportunités de financements : publication d'une note sur les financements envisageables _____</b>	<b>134</b>
<b>4. Le guide technique continuité écologique : une demande des acteurs du bassin _____</b>	<b>136</b>
<b>5. Les aménagements récents et projets de restauration de la libre circulation de 2003 à 2010 _____</b>	<b>137</b>
5.1. L'état des lieux en 2003 : un début de prise en compte de la continuité écologique _____	137
5.2. L'actualisation de 2009 : une prise en compte sur l'ensemble du territoire de la libre circulation piscicole _____	138
5.3. L'actualisation de 2010 : prémices de la mise en place des classements réglementaires des cours d'eau _____	139

## **6. La Zone d'Actions Prioritaire pour l'anguille \_\_\_\_\_ 144**

## **7. Conclusion \_\_\_\_\_ 148**

## **COMMUNICATION ET SENSIBILISATION \_\_\_\_\_ 149**

<b>1. Tableau de bord poissons migrateurs _____</b>	<b>149</b>
1.1. Rappel : Qu'est ce qu'un Tableau de Bord ? .....	149
1.2. Tableau de bord de diagnostic .....	150
1.2.1. Détails des actions 2010 _____	150
1.2.2. Liens avec les actions de la Cellule Migrateurs _____	153
1.2.3. Les réunions concernant le tableau de Bord _____	154
1.3. Les indicateurs.....	155
1.3.1. Qualité et quantité d'eau et qualité des habitats _____	155
1.3.1.1. Qualité de l'eau superficielle _____	155
1.3.1.2. Qualité de l'eau de marais _____	157
1.3.1.3. Qualité de l'eau littorale _____	157
1.3.1.4. Débits des cours d'eau _____	158
1.3.1.5. Assecs _____	158
1.3.1.6. Qualité de l'habitat _____	159
1.3.2. Continuité _____	159
1.3.2.1. Taux d'étagement _____	159
1.3.2.2. Aménagement des ouvrages _____	160
1.3.2.3. Transparence migratoire _____	161
1.3.2.4. Surface disponible _____	161
1.3.2.5. Nombre d'ouvrages hydroélectriques _____	161
1.3.3. Pêche maritime _____	162

184

1.3.3.1.	Pêche professionnelle maritime	162
1.3.3.2.	Braconnage maritime	163
1.3.4.	Pêche eau douce	163
1.3.4.1.	Pêche professionnelle en eau douce	163
1.3.4.2.	Pêche amateur aux engins	163
1.3.4.3.	Pêche de loisirs à la ligne	164
1.3.4.4.	Braconnage en eau douce	164
1.3.5.	Population	165
1.3.5.1.	Front de migration	165
1.3.5.2.	Effectif en migration	166
1.3.5.3.	Effectif en reproduction	166
1.3.5.4.	Etat sanitaire	166
1.4.	Tableau de bord de suivi du programme	167
<b>2.</b>	<b>Les bulletins d'information : à l'écoute des migrateurs</b>	<b>172</b>
<b>3.</b>	<b>Le site internet de l'EPTB Charente : la Cellule Migrateurs sur le web</b>	<b>173</b>
<b>4.</b>	<b>Les interventions de la Cellule Migrateurs en animations grand public</b>	<b>174</b>
4.1.	La journée de l'alose le 22 mai 2010 à Taillebourg (organisation FDAAPPMA Charente-Maritime)	174
4.2.	Conférence sur l'Anguille et les migrateurs à Jonzac le 11 juin (organisation Ville de Jonzac et AAPPMA de Jonzac « la Gaule Jonzacaïse »)	175
4.3.	Conférence sur les migrateurs dans le cadre de la Journée du delta de la Seugne (organisation CDC Pays Santon)	176
	<b>CONCLUSION</b>	<b>177</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>179</b>
	<b>TABLE DES MATIERES</b>	<b>181</b>
	<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b>	<b>187</b>
	<b>ANNEXES</b>	<b>193</b>



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### **Tableaux**

TABLEAU 1 : SITES PROSPECTES POUR LE SUIVI DE LA REPRODUCTION DES ALOSES .....	17
TABLEAU 2 : SITES PROSPECTES SUR LA CHARENTE POUR LE SUIVI DE LA REPRODUCTION DES LAMPROIES MARINES .....	19
TABLEAU 3 : SITES PROSPECTES SUR LES AFFLUENTS DE LA CHARENTE POUR LE SUIVI DE LA REPRODUCTION DES LAMPROIES MARINES .....	20
TABLEAU 4 : COMPARAISON DU NOMBRE DE SITES ALOSE PROSPECTES ENTRE 2009 ET 2010 .....	25
TABLEAU 5 : COMPARAISON DES EFFORTS DE PROSPECTION ALOSE 2009 ET 2010 .....	26
TABLEAU 6 : COMPARAISON DU NOMBRE DE SITES LAMPROIE PROSPECTES ENTRE 2009 ET 2010 ET MOYENS MIS EN OEUVRE.....	26
TABLEAU 7 : COMPARAISON DES EFFORTS DE PROSPECTION LAMPROIE 2009 ET 2010 .....	26
TABLEAU 8 : NOMBRE TOTAL DE BULLS PAR NUIT ET PAR SITE EN 2010 .....	34
TABLEAU 9 : FONCTIONNEMENT DE LA STATION ET DEPOUILLEMENT DES FICHIERS VIDEO .....	44
TABLEAU 10 : NOMBRE D'INDIVIDUS AYANT EMPRUNTE LA PASSE DE CROUIN EN 2010 (ESPECES MIGRATRICES) .....	46
TABLEAU 11 : NOMBRE D'INDIVIDUS AYANT EMPRUNTE LA PASSE DE CROUIN EN 2010 (ESPECES NON MIGRATRICES) .....	46
TABLEAU 12 : CARACTERISTIQUES DES PASSAGES D'ALLOSES ET DE LAMPROIES MARINES A CROUIN EN 2010..	47
TABLEAU 13 : LE RESEAU D'INVENTAIRES ANGUILLES SUR LA CHARENTE D'ANNEE EN ANNEE .....	63
TABLEAU 14 : DESCRIPTIF DES STATIONS ECHANTILLONNEES EN 2010 .....	65
TABLEAU 15 : RECAPITULATIF DES ANGUILLES CAPTUREES EN FONCTION DES CLASSES DE TAILLE.....	67
TABLEAU 16 : TAILLES MOYENNE, MINIMALE ET MAXIMALE DES INDIVIDUS CAPTURES SUR L'ENSEMBLE DES INVENTAIRES ET PAR STATION.....	70
TABLEAU 17 : RECAPITULATIF DES DENSITES D'ANGUILLES PAR STATION DE PECHE (SUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION ET PAR CLASSES DE TAILLE).....	72
TABLEAU 18 : ETAT SANITAIRE DES ANGUILLES CAPTUREES .....	78
TABLEAU 19 : BILAN DES LESIONS RENCONTREES EN 2010 PAR STATION .....	79
TABLEAU 20 : COMPARAISON DES PRINCIPAUX RESULTATS ENTRE LES 10 STATIONS ECHANTILLONNEES EN 2009 ET 2010.....	81
TABLEAU 21 : LES ESPECES PRESENTES LORS DES INVENTAIRES ANGUILLES EN 2009 .....	83
TABLEAU 22 : LES ESPECES PRESENTES LORS DES INVENTAIRES ANGUILLES EN 2010 .....	84
TABLEAU 23 : LE RESEAU D'INVENTAIRES ANGUILLES SUR LA SEUDRE D'ANNEE EN ANNEE.....	85
TABLEAU 24 : DESCRIPTIF DES STATIONS ECHANTILLONNEES EN 2010 SUR LA SEUDRE .....	87
TABLEAU 25 : RECAPITULATIF DES ANGUILLES CAPTUREES EN FONCTION DES CLASSES DE TAILLE SUR LA SEUDRE.....	88
TABLEAU 26 : TAILLES MOYENNE, MINIMALE ET MAXIMALE DES INDIVIDUS CAPTURES SUR L'ENSEMBLE DES INVENTAIRES ET PAR STATION SUR LA SEUDRE EN 2010 .....	90
TABLEAU 27 : RECAPITULATIF DES DENSITES D'ANGUILLES CAPTUREES (ENSEMBLE DE LA POPULATION ET PAR CLASSES DE TAILLE) SUR LA SEUDRE .....	92
TABLEAU 28 : ETAT SANITAIRE DES ANGUILLES CAPTUREES .....	95
TABLEAU 29 : RESULTATS DE LA SAISIE DES CAPTURES DE CIVELLES DE 2008 A 2010 .....	102
TABLEAU 30 : CARACTERISTIQUES DES FOSSES SUIVIS .....	115
TABLEAU 31 : POIDS ET TAILLES DES ANGUILLES CAPTUREES .....	126

TABLEAU 32 : TABLE DES OUVRAGES AMENAGES ET EN PROJET D'AMENAGEMENT POUR LE FRANCHISSEMENT PISCICOLE EN 2010.....	141
TABLEAU 33 : TABLE BILAN ISSU DE L'ACTUALISATION 2010 DES AMENAGEMENTS RECENTS ET EN PROJET POUR LA RESTAURATION DE LA LIBRE CIRCULATION .....	143
TABLEAU 34 : CLASSEMENT DES RUBRIQUES DE CHAQUE VOLET AVEC LES INDICATEURS CHOISIS.....	152
TABLEAU 35 : LE TABLEAU DE BORD DU SUIVI DU PROGRAMME .....	168
TABLEAU 36 : TABLEAU DE BORD DE SUIVI DU PROGRAMME EN LIEN AVEC LES ACTIONS DU PLAGEPOMI ....	170

## **Figures**

FIGURE 1 : FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE MIGRATEURS.....	8
FIGURE 2 : PERIODES DE MIGRATIONS DES DIFFERENTES ESPECES PRESENTENT SUR LE BASSIN .....	13
FIGURE 3 : BULL D'ALLOSES (PHOTO : ONEMA) .....	16
FIGURE 4 : NID CREUSE PAR DES LAMPROIES MARINES (PHOTO : F.ALBERT) .....	18
FIGURE 5 : LAMPROIES MARINES SUR NID EN 2010 (PHOTO : A. POSTIC-PUIVIF) .....	18
FIGURE 6 : DEBITS MOYENS JOURNALIERS (M <sup>3</sup> /S) DE LA CHARENTE A VINDELLE EN 2009 ET 2010.....	22
FIGURE 7 : FRONTS DE MIGRATION DE 1996 A 2001 SUR L'AXE CHARENTE EN RELATION AVEC LES MODALITES DE DEBIT (CALCULES A VINDELLE EN AVRIL). .....	23
FIGURE 8 : TEMPERATURE MOYENNE JOURNALIERE A CROUIN DU 09/03/2010 AU 31/08/2010.....	24
FIGURE 9 : TEMPERATURES MOYENNES JOURNALIERES A CROUIN (DU 09/03/2010 AU 31/08/2010 ET DEBITS MOYENS JOURNALIERS A BEILLANT SUR LA CHARENTE EN 2010 .....	24
FIGURE 10 : PLUVIOMETRIE A SAINTES, COGNAC ET LA COURONNE DU 1ER MAI AU 30 JUIN 2010.....	25
FIGURE 11 : CADAVRE D'ALLOSE (PHOTO : F.ALBERT).....	28
FIGURE 12 : ALOSES BLOQUEES EN AVAL DE L'OUVRAGE DE BAGNOLET (PHOTO : F.ALBERT).....	28
FIGURE 13 : ACTIVITE DE REPRODUCTION DES ALOSES EN 2010 .....	29
FIGURE 14 : LOCALISATION DU POINT D'ECOUTE POUR LES NUITS COMPLETES SUR TAILLEBOURG .....	30
FIGURE 15 : LOCALISATION DU POINT D'ECOUTE POUR LES NUITS COMPLETES SUR CROUIN.....	30
FIGURE 16 : LOCALISATION DU POINT D'ECOUTE POUR LES NUITS COMPLETES SUR CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE .....	31
FIGURE 17 : NOMBRE DE BULLS PAR ¼ D'HEURE A TAILLEBOURG DE 23H A 6H30 LES 12, 20 ET 26 MAI ET LES 3 ET 9 JUIN 2010 .....	32
FIGURE 18 : NOMBRE DE BULLS PAR ¼ D'HEURE A CROUIN DE 23H A 6H30 LES 18 MAI ET 3 ET 18 JUIN 2010..	33
FIGURE 19 : NOMBRE DE BULLS PAR ¼ D'HEURE A CHATEAUNEUF LE 3 JUIN DE 23H A 6H30 .....	34
FIGURE 20 : NOMBRE DE BULLS PAR ¼ D'HEURE A TAILLEBOURG, CROUIN ET CHATEAUNEUF LE 3 JUIN DE 23H A 6H30 .....	35
FIGURE 21 : NOMBRE DE BULLS A TAILLEBOURG ET COEFFICIENT DE MAREE (LA ROCHELLE), TEMPERATURE MOYENNE DE L'EAU (CROUIN) ET DEBIT (BEILLANT) .....	36
FIGURE 22 : ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES DU NOMBRE DE BULLS A TAILLEBOURG .....	37
FIGURE 23 : ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES DU NOMBRE DE BULLS A CROUIN .....	38
FIGURE 24 : LAMPROIES MARINES SUR NID ET FRAIE (PHOTO : F.ALBERT).....	40
FIGURE 25 : PASSE A POISONS SUR LE BARRAGE DE CROUIN (PHOTOS : F. ALBERT, A. POSTIC-PUIVIF).....	43
FIGURE 26 : LE LOCAL DE COMPTAGE DE LA PASSE DE CROUIN.....	43
FIGURE 27 : EXEMPLE DE GRAPHIQUE OBTENU PAR STACOMI, PASSAGES DES ALOSES A CROUIN EN 2010.....	45
FIGURE 28 : EFFECTIFS MENSUELS DES ALOSES PASSANT A CROUIN EN 2010.....	47
FIGURE 29 : EFFECTIFS MENSUELS DES LAMPROIES MARINES PASSANT A CROUIN EN 2010.....	48
FIGURE 30 : EFFECTIFS MENSUELS DES LAMPROIES FLUVIATILES PASSANT A CROUIN EN 2010 .....	49
FIGURE 31 : EFFECTIFS MENSUELS DES ANGUILLES DEVALANTES PASSANT A CROUIN EN 2010.....	49
FIGURE 32 : EFFECTIFS MENSUELS DE TRUITE DE MER PASSANT A CROUIN EN 2010 .....	50

FIGURE 33 : EFFECTIFS JOURNALIERS DES ALOSES PASSANT A CROUIN EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE L'EAU A CROUIN ET DES DEBITS A BEILLANT DU 19/03/2010 AU 30/07/2010.....	51
FIGURE 34 : EFFECTIFS JOURNALIERS DES LAMPROIES MARINES PASSANT A CROUIN EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE L'EAU A CROUIN ET DES DEBITS A BEILLANT DU 21/02/2010 AU 30/07/2010 .....	51
FIGURE 35 : EFFECTIFS JOURNALIERS DES LAMPROIES FLUVIATILES PASSANT A CROUIN EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE L'EAU A CROUIN ET DES DEBITS A BEILLANT .....	52
FIGURE 36 : EFFECTIFS JOURNALIERS DES MULETS PASSANT A CROUIN EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE L'EAU A CROUIN ET DES DEBITS A BEILLANT.....	53
FIGURE 37 : EFFECTIFS JOURNALIERS DES TRUITES DE MER PASSANT A CROUIN EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE L'EAU A CROUIN ET DES DEBITS A BEILLANT .....	53
FIGURE 38 : PASSAGE HORAIRE DES ALOSES EN MONTAISON DU 19 MARS AU 29 JUIN 2010 A CROUIN.....	54
FIGURE 39 : PASSAGE HORAIRE DES LAMPROIES MARINES EN MONTAISON DU 21 FEVRIER AU 29 JUIN 2010 A CROUIN (% PAR HEURE SUR 2584 INDIVIDUS).....	55
FIGURE 40 : REPARTITION PAR CLASSE DE TAILLE DES ALOSES COMPTABILISEES A CROUIN EN 2010 .....	56
FIGURE 41 : REPARTITION PAR CLASSE DE TAILLE DES LAMPROIES MARINES COMPTABILISEES A CROUIN EN 2010 .....	57
FIGURE 42 : PERIODE DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE COMPTAGE .....	58
FIGURE 43 : REPRESENTATION DU FONCTIONNEMENT DE LA PASSE DE CROUIN (EN ROUGE MOMENTS OU LA PASSE N'EST PAS OPERATIONNELLE) .....	59
FIGURE 44 : PASSE EXTERIEURE AVEC SUBSTRAT DE REPTATION ET PIEGE .....	60
FIGURE 45 : REPARTITION DES STATIONS D'INVENTAIRES PAR RAPPORT A LEUR DISTANCE A L'OCEAN .....	66
FIGURE 46 : PHOTOS DES PECHEES (PHOTOS : A.POSTIC-PUIVIF) .....	67
FIGURE 47 : EFFICACITES DES INVENTAIRES EN FONCTION DES CLASSES DE TAILLE.....	68
FIGURE 48 : COMPARAISON ENTRE 2009 ET 2010 DES EFFICACITES DES INVENTAIRES EN FONCTION DES CLASSES DE TAILLE .....	68
FIGURE 49 : LES FACIES INVENTORIEES EN 2010 .....	69
FIGURE 50 : HISTOGRAMME AVEC TAILLE MOYENNE, MINIMALE ET MAXIMALE DES INDIVIDUS CAPTURES SUR L'ENSEMBLE DES INVENTAIRES ET PAR TRONÇON DE L'AVAL VERS L'AMONT.....	70
FIGURE 51 : HISTOGRAMME DE FREQUENCE DE TAILLE EN FONCTION DES TRONÇONS DE L'AVAL VERS L'AMONT .....	71
FIGURE 52 : DENSITES DE LA POPULATION D'ANGUILLE PAR STATION D'INVENTAIRE EN FONCTION DE LA DISTANCE A L'OCEAN .....	72
FIGURE 53 : DENSITES DE LA POPULATION PAR STATION (EXCLUT STATION DU BRUANT) EN FONCTION DE LA DISTANCE A L'OCEAN .....	74
FIGURE 54 : DENSITES DES ANGUILLES INFERIEURES A 150 MM EN FONCTION DE LA DISTANCE A L'OCEAN POUR TOUTES LES STATIONS (I) ET SANS LA VOINE ET LE BRUANT (II) (MARQUES ROUGE = ABSENCE D'ANGUILLES <150 MM) .....	75
FIGURE 55 : DENSITES DES ANGUILLES INFERIEURES A 300 MM EN FONCTION DE LA DISTANCE A L'OCEAN POUR TOUTES LES STATIONS (I) ET SANS LA VOINE ET LE BRUANT (II) .....	75
FIGURE 56 : PROBABILITE DE PRESENCE DES INDIVIDUS INFERIEURS A 100MM EN FONCTION DE L'ELOIGNEMENT AVEC L'OCEAN .....	76
FIGURE 57 : PROBABILITE DE PRESENCE DES INDIVIDUS INFERIEURS A 150 MM EN FONCTION DE L'ELOIGNEMENT AVEC L'OCEAN .....	77
FIGURE 58 : SYNTHESE DES LIMITES DE COLONISATION EN 2010 .....	78
FIGURE 59 : EFFICACITES DES INVENTAIRES EN FONCTION DES CLASSES DE TAILLE SUR LA SEUDRE.....	89
FIGURE 60 : LES FACIES INVENTORIEES SUR LA SEUDRE.....	89
FIGURE 61 : HISTOGRAMME AVEC TAILLE MOYENNE, MINIMALE ET MAXIMALE DES INDIVIDUS CAPTURES SUR L'ENSEMBLE DES INVENTAIRES ET PAR TRONÇON DE L'AVAL VERS L'AMONT.....	90

FIGURE 62 : HISTOGRAMME DE FREQUENCE DE TAILLE DE L'ENSEMBLE DES STATIONS SUR LA SEUDRE EN 2010 .....	91
FIGURE 63 : HISTOGRAMME DE FREQUENCE DE TAILLE DE LA STATION DE TROIS-DOUX SUR LA SEUDRE.....	91
FIGURE 64 : HISTOGRAMME DE FREQUENCE DE TAILLE DES ANGUILLES MIGRANTES PAR LA PASSE-PIEGE DE SAUJON EN 2010 (SOURCE FDAAPPMA CHARENTE-MARITIME) .....	92
FIGURE 65 : DENSITES DES ANGUILLES <300 MM (I) ET <150 MM (II) EN FONCTION DE LA DISTANCE A L'OCEAN .....	93
FIGURE 66 : DENSITES DES ANGUILLES <300 MM (I) ET <150 MM (II) EN PIED D'OBSTACLES SUCCESSIFS SUR LA SEUDRE.....	94
FIGURE 67 : SYNTHESE DES PREMIERES OBSERVATIONS DE L'IMPACT DES BARRAGES SUR LA FRANCHISSABILITE DES ANGUILLES DE LA SEUDRE .....	95
FIGURE 68 : FORMULAIRE DE SAISIE .....	99
FIGURE 69 : NOMBRE DE FICHES SAISIES ET TEMPS PASSE .....	99
FIGURE 70 : NOMBRE DE LICENCIES PAR CLPMEM.....	100
FIGURE 71 : NOMBRE DE MAREES SAISIES PAR CLPMEM.....	101
FIGURE 72 : NOMBRE DE NAVIRES AYANT PECHEES SUR NOS BASSINS.....	101
FIGURE 73 : NOMBRE DE MAREES EFFECTUEES PAR LES NAVIRES.....	102
FIGURE 74 : SOMME DES CAPTURES DE CIVELLES PAR SECTEUR (KG) .....	103
FIGURE 75 : CPUE PAR SECTEUR .....	104
FIGURE 76 : NOMBRE DE NAVIRES PAR SECTEUR ET SAISON .....	104
FIGURE 77 : CAPTURES EN CHARENTE ET EN SEUDRE ET A BROUAGE AU COURS DE LA SAISON .....	105
FIGURE 78 : CAPTURES JOURNALIERES DE CIVELLES EN 2009 ET 2010 (CEDRIC BRIAND, IAV 2010) .....	106
FIGURE 79 : CAPTURES DE CIVELLES MENSUELLES EN 2008/2009 ET 2009/2010 ET LES COEFFICIENTS DE MAREE .....	107
FIGURE 80 : EXEMPLE DE CARNET DE CAPTURES ALOSES A REMPLIR PAR LES PECHEURS DE LOISIR EN 2010..	109
FIGURE 81 : CARTE ET PHOTO DES MARAIS DU BASSIN DE LA SEUDRE (E. BUARD).....	110
FIGURE 82 : F1 EN EAU ET A MOITIE A SEC AVANT LE CURAGE D'AOUT 2010 (ZONE DE PLAT SUR LE COTE) (PHOTO : E. BUARD) .....	116
FIGURE 83 : VUE AERIENNE DU F1 (D'APRES UNIMA) ET CONNEXION SUR LE CHENAL DE PELARD .....	116
FIGURE 84 : VERVEUX DOUBLE NASSE ET MESURES DES ANGUILLES (PHOTO : E. BUARD) .....	117
FIGURE 85 : REPARTITION PAR CLASSES DE TAILLE DES ANGUILLES PECHEES DANS LE FOSSE F1 EN JUIN 2010	117
FIGURE 86 : PARASITE CRUSTACE PARAGNATHIA FORMICA SUR UNE ANGUILE JAUNE (TETE ET NAGEOIRE PECTORALE).....	118
FIGURE 87 : VUE AERIENNE DU F2 (D'APRES CARTE UNIMA) ET ASSEC AVANT CURAGE D'AOUT 2010 (PHOTO : E. BUARD).....	119
FIGURE 88 : REPARTITION PAR CLASSES DE TAILLE DES ANGUILLES PECHEES DANS LE FOSSE F2 EN JUIN 2010	119
FIGURE 89 : FOSSE F2 PENDANT LE CURAGE (ENTREE DU FOSSE) (PHOTO : E. BUARD) .....	120
FIGURE 90 : VUE AERIENNE DU F3 (D'APRES UNIMA) ET FOSSE EN EAU (PHOTO : E. BUARD) .....	121
FIGURE 91 : REPARTITION PAR CLASSES DE TAILLE DES ANGUILLES PECHEES DANS LE FOSSE F3 EN JUIN 2010	121
FIGURE 92 : VUE AERIENNE DU F4 (D'APRES UNIMA) ET FOSSE EN EAU (PHOTO : E. BUARD) .....	122
FIGURE 93 : REPARTITION PAR CLASSES DE TAILLE DES ANGUILLES PECHEES DANS LE FOSSE F4 EN JUIN 2010	122
FIGURE 94 : VUE AERIENNE DU T1 (E. BUARD) ET FOSSE EN EAU (PHOTO : E. BUARD) .....	123
FIGURE 95 : REPARTITION PAR CLASSES DE TAILLE DES ANGUILLES PECHEES DANS LE FOSSE T1 EN JUIN 2010	124
FIGURE 96 : NOMBRE D'ANGUILLES CAPTUREES POUR 1000 M LINEAIRE, POIDS MOYEN ET ELOIGNEMENT A LA SEUDRE DES FOSSES.....	125
FIGURE 97 : CPUE PAR GABARIT DES 5 FOSSES PECHEES EN JUIN 2010.....	125
FIGURE 98 : REPARTITION DES ANGUILLES PAR CLASSES DE TAILLE DES RESULTATS DE 2010 ET DE 2007 .....	127
FIGURE 99 : POURCENTAGE D'ANGUILLES ARGENTEES ET DE PARASITEES ET ELOIGNEMENT A LA SEUDRE ....	128
FIGURE 100 : ACP .....	129
	190

FIGURE 101 : SYNTHÈSE GLOBALE DE L'ENSEMBLE DES FINANCEMENTS POUVANT ÊTRE SOLLICITE POUR LA RESTAURATION DE LA LIBRE CIRCULATION .....	135
FIGURE 102 : PREMIÈRE PAGE DU GUIDE TECHNIQUE SUR LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE APPLIQUÉ POUR LES BASSINS CHARENTE ET SEUDRE .....	136
FIGURE 103 : PASSE MIXTE SUR LA TARDOIRE.....	137
FIGURE 104 : ÉTAT D'AVANCEMENT DU RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION SUR LA ZAP PAR BASSIN .....	148
FIGURE 105 : SCHEMA D'UN TACHYMETRE (EXEMPLE).....	151
FIGURE 106 : EXEMPLE DE REPRÉSENTATION DU TABLEAU DE BORD POUR L'ANGUILLE.....	154
FIGURE 107 : EXEMPLE DE TACHYMETRE POUR L'AMÉNAGEMENT DES OUVRAGES.....	160
FIGURE 108 : EXEMPLE D'INDICATEUR FRONT DE MIGRATION.....	165
FIGURE 109 : PREMIÈRES PAGES DES BULLETINS D'INFORMATION POISSONS MIGRATEURS DES BASSINS CHARENTE ET SEUDRE.....	172
FIGURE 110 : ESPACE TECHNIQUE ET VISUELS PRÉSENTES.....	174
FIGURE 111 : ESPACE ANIMATION PÊCHE (PHOTO : F.ALBERT).....	175
FIGURE 112 : PRÉSENTATION SUR LES POISSONS MIGRATEURS DE LA SEUGNE.....	176
FIGURE 113 : PRÉSENTATION SUR LES POISSONS MIGRATEURS LORS DE LA JOURNÉE DU DELTA DE LA SEUGNE .....	176

## **Cartes**

CARTE 1 : LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE (BASSINS VERSANTS CHARENTE ET SEUDRE).....	9
CARTE 2 : LOCALISATION DES SAGE DU BASSIN DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE.....	10
CARTE 3 : POTENTIALITÉS D'ACCUEIL DES PRINCIPAUX AXES DU BASSIN POUR LES POISSONS MIGRATEURS (D'APRÈS EPTB CHARENTE ET HYDROCONCEPT 2003) .....	11
CARTE 4 : FRONT DE MIGRATION, SITES DE REPRODUCTION ET PRÉSENCE DE CADAVRES DES GRANDES ALOSES ET ALOSES FEINTES EN 2010 .....	27
CARTE 5 : FRONT DE MIGRATION ET SITES DE REPRODUCTION DES LAMPROIES MARINES EN 2010.....	40
CARTE 6 : LOCALISATION DES STATIONS DE PÊCHES ÉLECTRIQUES .....	64
CARTE 7 : LOCALISATION DES STATIONS DE PÊCHES ÉLECTRIQUES SUR LA SEUDRE .....	86
CARTE 8 : LOCALISATION DES ZONES DE PÊCHE À LA CIVELLE SUR LE LITTORAL CHARENTAIS.....	97
CARTE 9 : CARTE DU TERRITOIRE DE L'ASA EN RIVE DROITE DE LA SEUDRE (CREAA) .....	111
CARTE 10 : CARTE DE LA PARTIE AVAL DES MARAIS DE LA SEUDRE AVEC LES 2 LOCALISATIONS GÉNÉRALES SITUANT LES 5 FOSSES SUIVIS .....	113
CARTE 11 : LOCALISATION DES 5 FOSSES PÊCHES EN 2010 (D'APRÈS CARTE UNIMA) .....	114
CARTE 12 : CARTE AVEC LA LOCALISATION DES FOSSES ET LES CHENAUX (D'APRÈS UNIMA) .....	115
CARTE 13 : CARTE DE LOCALISATION DES OUVRAGES ÉQUIPÉS POUR LE FRANCHISSEMENT PISCICOLE EN 2003 .....	138
CARTE 14 : CARTE DE LOCALISATION DES OUVRAGES ÉQUIPÉS POUR LE FRANCHISSEMENT PISCICOLE EN 2009 .....	139
CARTE 15 : CARTE DES OUVRAGES AMÉNAGÉS ET EN PROJET POUR LE FRANCHISSEMENT PISCICOLE EN 2010 .....	142
CARTE 16 : ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ISSU DE L'ACTUALISATION DE 2010.....	144
CARTE 17 : ÉTAT INITIAL DE LA ZONE D'ACTION PRIORITAIRE POUR L'ANGUILLE.....	146
CARTE 18 : ÉTAT D'AVANCEMENT DU RETABLISSEMENT DE LA LIBRE CIRCULATION À LA MONTAISON SUR LES OUVRAGES DE LA ZAP EN OCTOBRE 2010 (GROUPE TECHNIQUE ANGUILLE JUILLET 2010) .....	147



## ANNEXES

**Annexe 1** : Compte rendu de la Commission de suivi de 2010

**Annexe 2** : Fiches espèces des poissons migrateurs du bassin de la Charente

**Annexe 3** : Bilan des prospections de terrain aloses

**Annexe 4** : Compte rendu Groupe tableau de bord (février 2010)

**Annexe 5** : Compte rendu Sous Groupe Continuité tableau de bord (octobre 2010)

**Annexe 6** : Compte rendu Sous Groupe Qualité et quantité tableau de bord (novembre 2010)



## **Annexe 1 :**

Compte rendu de la Commission de suivi du 8  
octobre 2010



EPTB Charente

INSTITUTION INTERDÉPARTEMENTALE POUR L'AMÉNAGEMENT  
DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS



# Compte rendu

## Commission de suivi poissons migrateurs

### du bassin de la Charente

---

**Date** : 8 octobre 2010

**Lieu** : Annexe du Conseil Général de Charente Maritime à Saintes

**Participants** : Cf. liste en annexe 1

*Les diaporamas sont téléchargeables sur le site internet de l'EPTB Charente, dans l'espace collaboratif « Commission de suivi ».*

#### **A/ Ordre du jour** :

1. La situation des poissons migrateurs : les suivis biologiques
  - Migration et reproduction des aloses et lamproies marines
  - Réseau d'inventaires anguilles
  - Stations de comptage
    - Crouin
    - Saujon (Intervention de Marie ROUET)
  - Suivi anguilles de la réhabilitation des fossés à poissons
  - Actions Pôle Écohydraulique de l'ONEMA (Intervention d'Emmanuel LAMARQUE)
2. La continuité écologique
  - Appuis techniques de la cellule migrateurs
  - Exemple d'actions locales (Intervention d'Emmanuel ROJODIAZ)
3. Le SAGE Charente
4. La communication
  - Tableau de bord
  - Bulletins d'informations
  - Animations grand public

## **B/ Relevé des discussions**

**Audrey POSTIC-PUIVIF** ouvre la séance de cette troisième commission de suivi, lieu d'échanges et d'informations sur la thématique des poissons migrateurs.

Elle explique que 2010 est la seconde année de mise en œuvre du programme pluriannuel des poissons migrateurs et expose l'ordre du jour de la séance.

### **La situation des poissons migrateurs : les suivis biologiques**

**Audrey POSTIC PUIVIF** présente le point concernant la répartition et la reproduction des aloses en 2010.

Cette année, leur front de migration s'établit à Châteauneuf. Par ailleurs, des indices de présence ont été observés en amont et il peut être présumé que quelques individus ont pu se trouver en amont de Châteauneuf. Globalement, la répartition de cette année correspond à celle de l'année dernière.

Ce front de migration a pu être établi grâce à deux suivis :

- ✓ un suivi en pied d'ouvrage, réalisé de jour, afin de voir si les poissons sont bloqués ou non,
- ✓ un suivi sur des sites de reproduction réalisé de nuit, pour voir s'il y avait reproduction active ou non.

Au total, sur les 40 sites qui ont été prospectés, 26 sont actifs et 2 sont à confirmer.

Sur la Boutonne, des suivis de nuit ont aussi été réalisés. Aucune activité de reproduction n'a pu être observée mais un individu a été vu, au niveau de Voissay. Cela demande confirmation mais il y aurait visiblement des aloses qui emprunteraient l'axe Boutonne.

Ces suivis ont été complétés plusieurs fois dans la saison par des nuits complètes de comptage de bulls (phénomène visible et audible de reproduction des aloses) faites sur 3 sites, à savoir Taillebourg, Crouin et Châteauneuf.

Concernant le comparatif 2009 / 2010, moins de sites ont été visités en 2010. En 2009, plusieurs sites non caractéristiques avaient été suivis, et cela a permis de concentrer les efforts sur des sites potentiels et caractéristiques en 2010.

Les suivis ont été réalisés par les Fédérations de pêche de Charente et de Charente-Maritime, les services de l'ONEMA et la cellule migrateurs ainsi que par différentes personnes qui étaient intéressées pour venir voir le déroulement du suivi.

L'activité de reproduction des aloses constatée en 2010 montre que l'activité diminue de l'aval vers l'amont. Il est aussi remarqué, notamment au niveau de La Baine, Crouin, Jarnac voire même Châteauneuf, que les sites où l'activité est présente sont situés en aval d'ouvrage,

signifiant que les ouvrages posent souvent des difficultés de franchissement. Il faut noter que Taillebourg, qui se situe bien à l'aval, est un site qui se dégage des autres par l'activité importante qui a pu être observée.

Au niveau des débits pour 2010, il a été constaté une succession de petits mouvements d'eau qui ont pu permettre des arrivées successives de poissons sur le territoire.

Au niveau des nuits complètes, 3 sites avaient été retenus initialement : Taillebourg, Crouin et Saint-Simon mais comme le site de Saint-Simon n'était pas actif, le choix s'est ré-orienté sur Châteauneuf. Au total, 11 nuits ont été réalisées par 22 hommes/jour.

Au niveau du nombre de bulls comptés au cours de ces suivis de nuit, un pic d'activité est constaté vers 1h45 / 2h. De plus, selon les nuits, le taux d'activité est différent et notamment sur Crouin : la nuit qui se démarque est celle réalisée le 18 mai, première nuit de suivi de la saison. L'année prochaine, les suivis devraient commencer plus tôt pour essayer de déterminer le début de la période d'activité.

### **Audrey POSTIC PUIVIF présente la répartition et la reproduction des lamproies marines en 2010.**

Le front de migration des lamproies marines s'établit au barrage de La Liège, comme en 2009.

Au total, 20 sites ont été prospectés sur la Charente et sur différents affluents : La Boutonne, La Seugne, Le Né. Sur ces affluents aucun indice de présence n'a pu être mis en évidence.

Pour les lamproies marines, les suivis se font de jour et plutôt sur la période fin juin / début juillet. Or, il y a eu une montée des eaux vers la mi-juin, ce qui a troublé les sites de frayères. Ainsi, avec la hauteur importante et la turbidité de l'eau, les suivis ont été très difficiles et les informations envisagées n'ont pas pu être toutes obtenues.

L'effort de prospection appliqué en 2010 a été supérieur à celui de 2009 avec des prospections en canoë qui permettent de faire des linéaires, mais les conditions n'ont pas été favorables.

### **François ALBERT présente le réseau d'inventaires anguilles sur la Charente**

Celui-ci a été mis en place depuis 2009 sur le bassin de la Charente.

Son objectif est d'établir les limites de répartition des jeunes individus d'anguilles. Le but est de mettre en évidence les indicateurs de la tendance de colonisation. Ceux-ci pourront ensuite être mis en relation avec les mesures de gestion visant la protection de l'espèce. L'objectif final est d'avoir un véritable outil d'anticipation du redressement éventuel de la population.

Le principe consiste en des inventaires par pêches électriques sur les affluents.

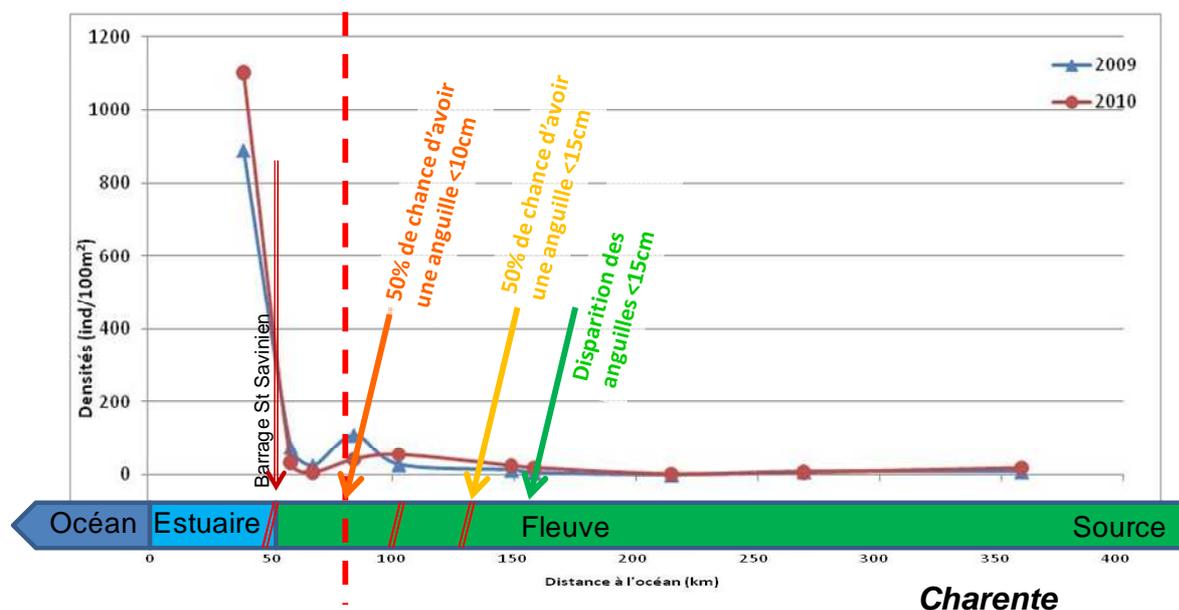
En 2009, il y avait 20 stations qui avaient été sélectionnées et réparties de façon homogène sur l'axe Charente, tandis qu'en 2010 il a été décidé de faire une alternance des stations (1 année sur 2). Donc cette année les inventaires ont été faits sur 11 stations.

Les premiers résultats de 2010 au niveau de la structure des populations échantillonnées montrent qu'environ 90% des anguilles capturées sont inférieures à 30 cm. Le réseau cible donc bien les petits individus (0+ à 4 ans) en phase de colonisation. On est bien sur un réseau qui va permettre de mettre en évidence des indicateurs de la colonisation.

Concernant la répartition des classes de taille en fonction de la distance à l'océan, sur le tronçon Estuaire-Saintes, il y a une très forte prédominance des anguilles inférieures à 10 cm. Sur le tronçon juste en amont, entre Saintes et Châteauneuf, une forte présence d'anguilles de 15 cm est constatée. Enfin, entre Châteauneuf et Angoulême la tendance est alors autour des 30 cm et au-delà. En fait, plus l'on va vers l'amont, plus la taille des anguilles augmente. Les petits individus se concentrent donc principalement sur l'aval du bassin, sur la zone soumise à la marée dynamique, phénomène normal puisque ces individus arrivent depuis l'océan pour coloniser le bassin.

Les résultats en terme de présence / absence montrent qu'il y a 50% de chance d'avoir une anguille inférieure à 10 cm à 80km de l'océan, ce qui correspond à la commune de Chaniers, limite de marée dynamique. En termes de densités, il est constaté de grandes variations entre les stations, entre 0,89 et plus de 1100 individus pour 100 m<sup>2</sup>. Ces écarts de densités peuvent être expliqués par différents paramètres : l'attractivité des cours d'eau, le type de confluence, la transparence des barrages (comme par exemple l'effondrement de densité entre l'aval et l'amont de l'ouvrage de Saint Savinien). Concernant les anguilles inférieures à 15 cm, il y a une disparition totale de ces individus à 160 km de l'océan (Amont Angoulême). Cette limite peut constituer un autre indicateur.

Une synthèse des principaux indicateurs de répartition de la population est présentée. On la retrouve ci-dessous :



### François ALBERT présente le réseau d'inventaires anguilles sur la Seudre

L'objectif est d'évaluer la tendance de colonisation de la population d'anguilles en fonction de l'impact des ouvrages. La méthodologie comme sur la Charente consiste en un inventaire par pêches électriques. Il a été sélectionné 7 stations, réparties sur l'axe de la Seudre canalisée en aval de différents ouvrages.

Les premiers résultats en termes de répartition de classes de taille montrent une absence des anguilles inférieures à 10 cm. Ces résultats sont à mettre en relation avec la migration passée à Ribérou, mais on peut penser qu'il y a un problème d'attractivité de la Seudre sur les jeunes stades, en termes d'habitat ou de débit. Ces résultats seront à affiner avec les suivis des prochaines années.

Concernant les abondances en fonction des ouvrages, il est perçu par exemple au niveau de l'ouvrage de Troix-doux qu'il y a une forte accumulation d'anguilles en aval, et le même phénomène est constaté au niveau de l'ouvrage de Charloteau et du moulin des Graves. Il y a ainsi une forte chute de densité entre l'aval et l'amont de ces ouvrages, pouvant être mise en relation avec des ouvrages non franchissables, donc une accumulation d'anguilles en aval. À l'inverse, sur les ouvrages de Beaunant et Châtelards, où il y a peu d'accumulation, ces densités peuvent être mises en relation avec des ouvrages qui sont difficilement franchissables. Ce suivi dans le temps permettra d'analyser la tendance et la colonisation de la population d'anguilles de la Seudre en fonction de l'impact des ouvrages et des mesures de gestion mises en place.

### Audrey POSTIC PUIVIF présente le suivi de la station de comptage de Crouin sur la Charente.

Cette passe-à-poissons, équipée d'un système de comptage, a été mise en fonctionnement en janvier 2010. C'est un outil de caractérisation et d'évaluation des stocks migrants, qui aujourd'hui s'avère indispensable pour estimer les résultats des mesures mises en place pour le retour des poissons migrateurs.

L'attractivité de cette passe-à-bassins est assurée par un débit d'attrait complémentaire, injecté dans le dernier bassin et par une vanne asservie au niveau aval de la Charente. Un substrat de reptation est disposé au fond des bassins permettant aux anguilles de franchir l'ouvrage. En amont, il y a un local de comptage avec une vitre et un système d'enregistrement avec caméra permettant d'enregistrer automatiquement le passage des poissons.

Le suivi de ces migrations est assuré depuis janvier 2010 par la cellule migrants, et une convention a été établie entre l'EPTB Charente et le Conseil Général de la Charente, propriétaire de l'ouvrage.

**Audrey POSTIC PUIVIEF présente les résultats 2010 en termes d'espèces observées :**

- ✓ Premier migrateur : anguille adulte dévalante le 21 janvier (le soir même de l'installation)
- ✓ Première lamproie : 21 février
- ✓ Première alose : 19 mars
- ✓ Premier saumon (73 cm) : 7 mai
- ✓ Première truite de mer : 17 mai

**Le bilan de passage au 29 juin 2010 :**

Espèces	Nb individus
Anguilles adultes dévalantes	40
Aloses	3 659
Anguilles	18
Lamproies fuviales	14
Lamproies marines	2 291
Saumon atlantique	1
Truite de mer	15
Mulets	181

**D'autres espèces jugées intéressantes pour le territoire sont également comptabilisées :**

Espèces	Nb individus
Black bass	9
Brochets	9
Carpes	9
Perche	98
Sandres	14
Silures	2
Truites	44

Diverses autres espèces sont présentes : gardons, chevesnes, ablettes, carassins, barbeaux, vandoises, brèmes.

Les principaux résultats sont ensuite présentés en matière de :

- passage journalier par espèce. Il ressort que les migrations se font selon différentes vagues qui sont liées aux variations de température.
- répartition en classes de taille (par espèce).
- passage horaire par espèce qui permet de mettre en évidence les comportements diurnes et nocturnes des différentes espèces suivies.

Les résultats sont en cours de traitement, sachant qu'ils seront analysés plus finement par rapport :

- ✓ aux conditions environnementales (débits, températures),
- ✓ au fonctionnement du barrage,
- ✓ aux données issues du suivi de la reproduction et la migration
- ✓ à l'intégration des données dans STACOMI (station de comptage migrateurs), outil développé par l'institution de la Vilaine avec l'ONEMA et qui est un logiciel qui permet de traiter les résultats d'une façon homogène dans tous les sites en France.

Marie ROUET, de la FDAAPPMA17 présente le bilan 2010 des migrations anguilles à la passe-piège de Ribérou sur la Seudre

Elle explique que la Seudre, qui s'étend sur 68 km dont 27 km en zone estuarienne, présente une passe à civelles à la limite de la marée dynamique à Saujon. Elle a été créée en 2009 à la suite d'une forte dynamique locale en faveur de l'anguille.

La fédération, qui assure le suivi de cette passe, avait pour cette première année de suivi différents objectifs, à savoir observer et estimer :

- ✓ L'évolution des biomasses durant le pic de montaison
- ✓ L'influence des facteurs conditionnant la migration anadrome
- ✓ Le recrutement fluvial de la Seudre
- ✓ L'efficacité de la passe

Le suivi a été effectué du 15 avril au 15 juillet 2010.

Pour cette première année, 3 variables environnementales ont été suivies :

- ✓ La température
  - de l'eau dans la passe avec une sonde thermique
  - de l'extérieur (station météo à Saujon)
- ✓ Le débit de la Seudre
  - A Saint-André-de-Lidon, très en amont de la passe
  - Le débit de surverse de l'ouvrage de Ribérou (données IFREMER)
- ✓ Les coefficients de marée

Au niveau des biomasses et des quantités d'individus, sur les 85 jours de suivi journalier, 24 kg d'anguilles, soit environ 71 500 individus, ont emprunté la passe pour coloniser l'amont de la Seudre.

Une analyse a été faite avec les facteurs environnementaux. Concernant le débit, il apparaît que les pics de migration ne sont pas toujours en corrélation avec des augmentations du débit. De plus des augmentations de température entraînent une augmentation des pics de migration et inversement. Les biomasses peuvent aussi être comparées avec les coefficients de marée.

Une corrélation positive est alors constatée entre les remontées et les forts coefficients de marée.

Le suivi sera reconduit en 2011 et débutera fin février. La période de suivi sera ainsi allongée de 2 mois.

Par ailleurs, un protocole sera mis en place pour étudier les différents stades de pigmentation, afin de mettre en évidence de manière plus précise les différentes vagues de civelles. Il est probable qu'il y ait aussi des mesures de la luminosité. Une étude des variations des hauteurs d'eau en pied de passe est prévue afin de mettre en place une relation entre la hauteur d'eau et l'efficacité de la passe mais également pour déterminer à quel coefficient la surverse se réalise et essayer d'estimer si les civelles peuvent passer fréquemment ou non en amont.

### Éric BUARD présente la partie concernant la réhabilitation des fossés à poissons.

Ces fossés à poissons sont situés dans les marais de la Seudre et représentent 1/3 de la surface totale (9000 ha (terre et eau)).

L'activité piscicole locale date du début du XIX<sup>ème</sup> siècle, sachant que les pêches étaient effectuées auparavant par un désenvasement manuel des fossés.

Depuis les années 1980, 50% des fossés sont à l'abandon. Il y a donc eu une perte du rôle culturel, économique et écologique de ces fossés, notamment en termes de refuge pour l'anguille.

L'objectif des réhabilitations des fossés à poissons est d'empêcher le comblement des fossés. Elles sont l'initiative de quelques propriétaires de marais qui, vers 1995, se sont rassemblés et ont créé une Association Syndicale Autorisée (ASA) en 2005. L'association regroupe maintenant 77 propriétaires pour 145 ha de fossés.

Il y a également un soutien de la Communauté de Communes du Bassin de Marennes (CCBM), la participation du CREAA et de l'UNIMA. Les travaux de désenvasement ont commencé en 2009.

Cette année 2010, l'ASA et la CCBM ont sollicité la cellule migrants pour réaliser des suivis d'anguilles dans certains fossés. Le suivi consiste à réaliser des pêches d'échantillonnages chaque année sur une période de 5 ans. Un premier point a été fait avant travaux cette année sur 4 fossés.

#### 2 principaux objectifs se dégagent :

- ✓ Connaître l'impact de ces réhabilitations sur les populations d'anguilles par le suivi de la recolonisation
- ✓ Réaliser un suivi de la qualité et de la quantité des anguilles dans le marais de la Seudre pour définir un indicateur du tableau de bord des poissons migrants

Au final, il sera intéressant de montrer la contribution importante de ce marais salé de la Seudre au retour des géniteurs sur la population globale de l'espèce.

Concernant les résultats pour l'année 0, avant travaux, le suivi a été réalisé sur 5 fossés choisis selon leur linéaire et leur distance à la Seudre. Sept au total ont été réhabilités cette année.

Ces 5 fossés ont été désenvasés pour la dernière fois, il y a 20 ans.

Les pêches ont été réalisées au verveux durant une semaine au mois de juin et suivant un protocole précis.

Les résultats montrent, hormis le premier fossé, des densités d'anguilles assez faibles. La densité moyenne a été estimée à 8 individus pour 100 m<sup>2</sup>.

Concernant les classes de taille, il apparaît que les anguilles mesurent surtout entre 30 et 60 cm.

Le suivi dans le temps va essentiellement concerner le suivi de la recolonisation des anguilles en termes de densité et de classes de taille.

**Emmanuel LAMARQUE**, du pôle Eco-hydraulique présente l'étude relative à la montaison de l'anguille au niveau des portes à flot de Charras.

Le pôle Eco-hydraulique de Toulouse émane de la collaboration de 3 structures :

- ✓ l'ONEMA
- ✓ le CEMAGREF
- ✓ l'IMFT (Institut de Mécanique des Fluides)

La mission de ce pôle est de travailler sur l'impact des ouvrages et d'essayer d'élaborer des solutions techniques pour faciliter le franchissement des poissons migrateurs et autres espèces.

En ce sens, divers travaux ont été réalisés, allant de la conception de passes à poissons au suivi de poissons migrateurs notamment par radiopistage (radio-téléométrie).

Dans cette thématique, le pôle est intervenu sur les portes à flots de Charras dans le cadre du programme de recherche et développement « Anguille et ouvrages ».

Ce programme comprend 18 actions, allant du stade de civelle à l'anguille argentée.

Une des actions cible le stade civelle, notamment le stade non-nageante. En effet, arrivées dans les estuaires, les civelles n'ont pas encore de capacités réelles de nage. Elles réalisent donc leur migration en se laissant porter par les courants de marée montante. Or, dans la plupart de ces estuaires se trouve des ouvrages à marée. Elles vont alors s'y heurter et la mission est donc d'essayer de trouver des solutions pour faciliter leur franchissement face à ces obstacles.

Le site de Charras a été choisi car il se trouve dans l'estuaire de la Charente, c'est donc une zone soumise à marée. Le gestionnaire, l'UNIMA, avait pour objectif de trouver une solution pour rendre cet ouvrage franchissable par les civelles.

Par ailleurs, le pôle Eco-hydraulique a pu s'appuyer sur le réseau des partenaires mis en place autour des poissons migrateurs par l'animation portée par l'EPTB Charente et le Groupement Régional des fédérations de pêche.

Le système de fonctionnement de cet ouvrage est simple. Lors de la marée montante, la fermeture des portes va empêcher l'entrée de l'eau de mer en amont de l'ouvrage, et en marée descendante, l'évacuation de l'eau du canal va créer des courants trop forts pour que les civelles puissent franchir l'ouvrage. La problématique est alors de trouver des mesures de gestion qui vont pouvoir faire franchir l'obstacle à un maximum de civelles sans pour autant avoir des incidences sur les territoires en amont.

Pour cela, l'UNIMA a testé cette année l'installation de 3 cales de 10 cm d'épaisseur sur la porte en rive droite afin de laisser passer l'eau en marée montante puis de créer le franchissement de l'obstacle par surverse au niveau de la vanne se trouvant derrière la porte.

L'étude a consisté à réaliser 2 types de suivis :

- ✓ Un suivi physicochimique pour savoir quelle allait être l'incidence de l'entrée d'eau salée sur l'amont de l'ouvrage. Des sondes ont alors été installées en amont et en aval de l'ouvrage pour connaître l'évolution à la fois des niveaux d'eau et de la salinité
- ✓ Un suivi biologique pour connaître la quantité de civelles qui ont pu passer l'ouvrage. Des sessions de manipulation ont été mises en place, chacune comprenant 2 jours de suivi, soit 4 marées montantes. L'objectif a alors été d'échantillonner à la fois en aval de l'ouvrage et en amont, de façon à connaître le stock qui se présentait à chaque marée en aval de l'ouvrage et à savoir la quantité de civelles qui allaient passer.

Les résultats de ce suivi montrent qu'environ 29kg de civelles non-nageantes ont pu franchir l'ouvrage sur les 4 sessions réalisées du 16 février au 14 avril (16 marées suivies). De fortes différences ont été détectées entre les captures de nuit et de jour. Une forte variabilité dans le temps de surverse a également été mesurée selon les coefficients et les conditions météorologiques.

Les résultats relatifs à la dynamique de franchissement de l'ouvrage sur la vanne laissent apparaître 2 phénomènes :

- ✓ Le pic de passage se fait en début de marée montante
- ✓ Juste après un pic de passage est constaté un épuisement de passage, il n'y a donc pas de passage en continu.

Aucun impact particulier n'a été remarqué en termes de niveau d'eau ou de salinité dans la partie amont.

Le système de cale semble assez efficace pour faire passer les civelles non-nageantes à chaque marée.

L'étude a également soulevé quelques interrogations :

- ✓ Marée haute : accumulation devant les portes ?
- ✓ Marée basse: quel est le taux de « dévalaison » ?

L'année prochaine, l'analyse va être reconduite afin de voir la portion dévalante des civelles ayant franchi et de connaître l'incidence de l'entrée d'eau salée sur les territoires amont.

### Echanges avec la salle

☛ **Alain PIOT** demande à revoir les chiffres concernant la station de Crouin, il souhaite prendre note des différentes espèces observées à Cognac.

**François ALBERT** précise que toutes ces informations (tableaux de comptage) sont téléchargeables sur le site internet de l'EPTB : [www.fleuve-charente.net](http://www.fleuve-charente.net)

☛ **Alde GRANDPIERRE** informe qu'en termes de montaison et dévalaison des civelles, il y a aussi des études qui ont été faites par l'IFREMER sur l'Adour. Au niveau de l'Adour, il est constaté une progression constante en amont.

Concernant les fossés à poissons, il demande si l'étude définit bien les hauteurs d'eau.

**Éric BUARD** répond que oui, les hauteurs d'eau ont été relevées dans tous les fossés avant les désenvasements. L'étude n'est pas encore terminée concernant le lien entre les paramètres environnementaux (hauteur d'eau, épaisseur de vase, taux de matière organique dans la vase) avec les classes de taille et les densités d'anguilles.

☛ **Alain PIOT** désire en savoir plus sur la particularité du barrage de Crouin pour le suivi anguilles.

**Audrey POSTIC PUIVIF** répond que pour cette première année de suivi, il a été observé des anguilles en montaison dans le dispositif, fin juin et courant juillet mais que le chiffre annoncé n'est pas significatif. Le système consiste en une passe à bassin, avec au fond des substrats de reptation, petits plots en béton, mettant une rugosité pour les espèces de fonds et les anguilles pour qu'elles puissent emprunter les bassins. Par contre, à l'aval de cette passe à bassin il y a une vanne asservie pour permettre une chute constante et une attractivité suffisante pour l'entrée des poissons. Il se pourrait que cette vanne puisse occasionner une difficulté d'entrée des anguilles dans le dispositif.

La gestion de cette vanne la nuit fait partie des réflexions en cours pour la saison prochaine.

Il y a un seuil fixe sur le site, où il se pourrait qu'il y ait un échappement de quelques anguilles et lamproies marines aussi.

Enfin, au niveau de la détection quant à la vidéo, comme les anguilles concernées sont relativement petites et que le système se déclenche assez facilement et peut capter des bulles et des éclairages parasites, il a fallu trouver un compromis pour ne pas capter tous les parasites et donc perdre un peu de données sur les anguilles. Pour 2011, des réglages pour l'anguille devront être faits afin d'avoir des résultats plus justes. Les chiffres affichés sont donc des minima.

➤ **Pierre PERICHAUD** constate, au regard des suivis présentés, que les seuils de moulin peuvent empêcher la migration des poissons. Il rappelle que le classement des rivières va intervenir au 1<sup>er</sup> janvier prochain, ce qui veut dire que les propriétaires de moulin vont devoir se mettre en conformité par rapport à cette nouvelle réglementation. Il demande s'il a été établi une liste d'ouvrage bloquant.

**Audrey POSTIC PUIVIF** confirme que la procédure est en cours. Il y a eu des réunions de consultations départementales au début du mois d'octobre, où des propositions de liste ont été faites, et tous les ouvrages situés sur ces listes de cours d'eau devront s'équiper dans les 5 ans pour le franchissement piscicole mais aussi sédimentaire.

**Pierre POUGET** précise que la sortie du décret avec les listes est prévue pour début 2012.

**Pierre PERICHAUD** demande si ce n'était pas 2014 initialement.

**Pierre POUGET** répond qu'initialement dans la loi sur les milieux aquatiques, c'était le 31 décembre 2014, mais il y a eu une volonté d'avancer le calendrier de classement des cours d'eau lié à plusieurs enjeux, notamment le règlement européen anguille, également anticiper l'échéance de la DCE ou préparer la mise en place de la trame verte et bleue (loi Grenelle de l'environnement). Pour le moment la procédure en est à la fin de consultation départementale, et sur l'année 2011 un travail d'harmonisation au niveau des bassins va être fait, ainsi qu'une consultation réglementaire. La publication de ces futurs classements devrait alors intervenir fin 2011 ou début 2012. Dans ce classement, 2 listes de cours d'eau sont établies, et les ouvrages sur les cours d'eau classés dans la seconde liste auront l'obligation de mise en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de celle-ci.

➤ **François ALBERT** souhaiterait savoir pourquoi, concernant le suivi de la station de Saujon, la période de suivi s'arrête brutalement au 15 juillet.

**Marie ROUET** répond que le suivi a dû être arrêté au 15 juillet par manque d'eau. Il n'y avait plus de débit d'attrait et plus de fonctionnement de la passe, alors que la montaison pouvait continuer. En 2011, les périodes de suivi seront augmentées sous réserve qu'il y ait encore de l'eau en juillet.

➤ **François ALBERT** revient sur les actions de suivi sur Saujon et Charras. Le pôle Eco Hydraulique a fait des marquages pour savoir si les civelles repartaient avec l'ouverture des portes à flots lors de la marée descendante, et inversement, il souhaite savoir si les civelles entrées à la marée montante se dispersent en amont ou si elles restent juste au-dessus de l'ouvrage.

En effet, sur les migrations à Ribérou, il est constaté le passage de beaucoup d'anguilles inférieures à 10 cm et qui ne sont pas retrouvées en pêche électrique en amont, donc il est supposé qu'elles restent entre le tronçon Ribérou et le premier ouvrage.

**Emmanuel LAMARQUE** répond que le pôle Eco-hydraulique a réalisé, avec l'ONEMA, 2 pêches électriques, 1 avant les manipulations et 1 après. Il apparaît que sur le premier ouvrage bloquant il y avait une légère augmentation des individus lors de la deuxième pêche électrique, mais sur la station la plus près de Charras il n'est pas constaté d'augmentation, cette dispersion n'est pas perçue.

☛ **Philippe BLACHIER** demande si le problème de mortalité des anguilles (civelles) sur Saujon est un problème récurrent, et s'il faudrait le prendre en compte dans le cadre d'un suivi.

**Marie ROUET** répond que le phénomène observé cette année est une forte mortalité sur une période d'une semaine. Le manque de surverse d'eau douce et les fortes températures estivales ont créé une importante anoxie dans l'estuaire. Plus de 500 individus morts ont été retrouvés dans l'estuaire dont 200 sur la passe. Les techniciens qui s'occupent de l'ouvrage ont confirmé la récurrence du problème depuis de nombreuses années. Ainsi, il est vrai que ce facteur est à prendre en compte. C'est la gestion de l'eau qui est ici en cause.

**Jean-Claude PEIGNE** ajoute que le phénomène d'anoxie est un phénomène récurrent et bien identifié puisque dans le marais poitevin il est constaté une mortalité des anguilles dès qu'il y a une diminution des niveaux avec ou sans une élévation de la température.

**Gilles BRICHET** fait remarquer que Marie ROUET a prononcé une notion importante : la gestion de l'eau. Il y a là du travail à faire. Le manque d'eau douce n'est pas dû au hasard.

### **La continuité écologique**

**François ALBERT présente l'appui technique apporté par la cellule migrants sur les projets de restauration de la continuité écologique**

Fin 2009 a été réalisée une actualisation des aménagements récents et un projet pour la restauration de la libre circulation. Il y avait alors 21 aménagements qui avaient été réalisés et 47 en projet.

Ainsi, en fin d'année 2010 une nouvelle actualisation va être effectuée afin de savoir parmi les ouvrages qui étaient en projet lesquels ont été aménagés et quels sont les nouveaux projets de cette année 2010. Depuis le début de l'année, il y a une demande importante des partenaires sur le sujet de la continuité. Ainsi la cellule migrants intervient en appui technique et certains documents ont été réalisés afin de répondre aux questions :

- ✓ Fiches espèces avec périodes de migration
- ✓ Transfert de bibliographie

- ✓ Réalisation d'une note sur les financements possibles pour la restauration de la continuité écologique
- ✓ Bulletin d'information N°3 sur les évolutions réglementaires
- ✓ Réalisation d'une plaquette sur la continuité écologique (prévue fin 2010)

Aussi, en 2010, la cellule est intervenue en tant qu'appui technique en collaboration avec :

- ✓ les Conseils généraux 16 et 17, sur la boutonne et la Charente
- ✓ l'UNIMA sur la Seudre
- ✓ Les fédérations de pêche et les AAPPMA
- ✓ les SAGE Seudre et Charente
- ✓ les syndicats de bassin

Emmanuel ROJODIAZ, Technicien de rivière du syndicat de la Bonnieure présente les actions menées sur le bassin de la Bonnieure avec des exemples de restauration de la libre circulation.

La Bonnieure est un affluent en rive droite de la Tardoire, qui se jette dans la Charente en aval de Mansle. Le syndicat de la Bonnieure regroupe 14 communes.

La Bonnieure est un cours d'eau de première catégorie piscicole, à dominance de truites. Cette espèce ne supporte pas des températures d'eau excédentaires à 21 / 22°C et d'un minimum de 7 mg/l d'oxygène dissous. La Bonnieure représente 45 km de long et il y a 22 ouvrages hydrauliques recensés.

Concernant les impacts des retenues, le premier est que cela bloque les matériaux qui descendent de l'aval. Ce blocage de matériaux entraîne un déficit en aval qui peut créer des érosions et des problématiques importantes. Au niveau de la retenue, c'est un milieu très ouvert, donc sous l'effet de la lumière avec une production de matière végétale importante. Il y a aussi, sous l'effet du soleil, une évaporation plus importante, une baisse du taux d'oxygène liée à la dégradation de la matière organique qui se trouve dans la retenue et un réchauffement de l'eau.

L'exemple d'intervention porte sur le moulin de la Folie. En 2008, lors d'une crue il y a eu un contournement de l'ouvrage en rive droite avec une érosion importante et il n'y avait plus d'eau qui entrainait dans le bief du moulin. Le souhait de la propriétaire était donc de refaire son barrage tel qu'il était avant avec une hauteur d'eau de 1,45 m pour qu'elle retrouve de l'eau dans le moulin. Cependant, au regard de la continuité écologique, le syndicat a proposé de juste réaliser un seuil de 10 cm de haut, permettant d'amener un peu d'eau au niveau du bief. Tout en permettant de conserver une libre circulation des poissons et des sédiments (seuil d'une dizaine de cm au lieu de 1m45).

Au niveau du bief, sa largeur était beaucoup trop importante donc il y avait beaucoup de dépôt et d'envasement. Il a donc été mis des enrochements sur l'ensemble du bief pour favoriser son auto-curage.

La retenue du moulin de la Folie avait une zone d'influence d'environ 1 km. Sur celle-ci, il y avait 1 m d'eau en plus donc une végétation qui s'était implantée à cette ligne d'eau, très perchée et dont le système racinaire était déconnecté complètement des niveaux d'eau moyens voire bas de la rivière.

La solution a été de mettre en place des blocs sur l'ensemble du lit et d'installer des risbernes (branches fixées par des pieux dans le lit du cours d'eau). Le principe de ces risbernes est d'offrir aux espèces un habitat leur convenant, et le cas échéant une offre en nourriture.

Concernant l'aspect financier, les travaux d'enrochements, au niveau de l'ouvrage hydraulique, ont été financés par la propriétaire du moulin. Les travaux effectués dans la zone d'influence ont été financés par l'AAPPMA de la truite chasseneuillaise par l'intermédiaire de son président, Michel MARTIN.

Le syndicat a été le relais technique en réalisant tous les travaux de végétation sur l'ensemble du linéaire (entretien, plantation).

En conclusion, l'objectif de cette action était de :

- ✓ concilier l'usage actuel du moulin avec la gestion de l'eau (modification des droits du Moulin)
- ✓ permettre de gagner du temps par rapport à la restauration des processus naturels et de restaurer la capacité naturelle de production (réactivité importante du cours d'eau)
- ✓ ralentir l'écoulement de l'eau pour avoir un meilleur soutien d'étiage en aval
- ✓ améliorer la diversité, la dynamique naturelle, la richesse et l'équilibre des milieux aquatiques et des peuplements piscicoles

### Echanges avec la salle

☛ **François ALBERT** explique qu'il faut retenir qu'il y a l'effacement de l'ouvrage, et au-delà de cet effacement, il y a un aspect renaturation qui permet de travailler sur le bief sur les écoulements et sur les habitats.

**Emmanuel ROJODIAZ** précise qu'il était important de concilier l'impact environnemental avec l'usage qu'avait la propriétaire du moulin.

☛ **Eric BUARD** demande si on connaît la durabilité dans le temps de ces risbernes.

**Emmanuel ROJODIAZ** répond qu'au niveau des risbernes qui ont été mis en place, après 2 ans il peut être constaté la diminution aux  $\frac{3}{4}$  des matériaux qui ont été posés dessus.

☛ **François ALBERT** demande si depuis le début de ces aménagements, il y a eu des retours des riverains ou des promeneurs, concernant le bief tel qu'il était avant et ce qu'il est devenu aujourd'hui.

**Emmanuel ROJODIAZ** répond que oui surtout au niveau de l'AAPPMA car c'est un secteur très fréquenté par la pêche et toutes les personnes ont une très bonne réaction par rapport à ces aménagements. Le seul bémol est qu'elles ont seulement un impact sur les écoulements d'étiage voire moyen donc il ne va pas être créé de grosses fosses derrière et il faudrait ainsi faire des aménagements un peu plus haut derrière pour se servir vraiment de l'énergie de la rivière pour faire des zones plus profondes qui seraient propices à la protection de la vie aquatique en période d'étiage.

☛ **Jean-françois GRACIA** demande si la mise en place des enrochements dans le lit mineur a été faite de manière aléatoire.

**Emmanuel ROJODIAZ** répond que non, il a fait un relevé de terrain pour définir les zones de calme et les zones de courant. Par ailleurs les enrochements ont été mis plutôt en forme de seuil dans les zones de calme de façon à dispersée le courant. Effectivement, si dans les zones calmes il avait été mis des blocs dispersés, il y aurait eu très peu d'effet car la pente de la rivière n'est pas assez importante. Il a aussi été pris en compte les avis de l'ONEMA et de la Fédération de pêche pour valider ces aménagements.

☛ **François ALBERT** demande si le fait d'avoir aménagé cet ouvrage avec la renaturation en amont a permis de faciliter ou de justifier d'autres aménagements.

**Emmanuel ROJODIAZ** explique que oui, ces aménagements ont eu un effet « boule de neige » sur d'autres secteurs. Par ailleurs, et grâce à ces aménagements, il a pu être retrouvé une population de truite très importante, car une pêche électrique qui a été faite par l'ONEMA il y a 2 ans avait recensé 4 truites, alors qu'il en a été retrouvé 14 depuis l'aménagement du moulin.

### **Le SAGE Charente**

**Denis ROUSSET** passe à la présentation du SAGE Charente, afin d'exposer les interactions entre le travail du SAGE et le programme des poissons migrateurs.

Le SAGE est une démarche de gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant. Sur le territoire il existe deux SAGE : Boutonne et Seudre. Le SAGE Charente doit couvrir l'ensemble du reste du bassin versant de la Charente en mettant en place des liens importants avec les SAGE préexistants et toutes les autres actions déjà en cours à l'échelle des sous-bassins.

Ce programme est très global par rapport à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques et le programme de restauration des poissons migrateurs est un des piliers à venir du SAGE

Charente. D'autres piliers interviennent, notamment les actions du PAPI, les démarches sur le PGE, et à l'échelle des sous-bassins, tous les programmes des syndicats de rivière.

Concernant le point d'avancée de ce SAGE, le périmètre comprend l'ensemble du bassin versant, hormis le bassin de la Boutonne. La consultation est actuellement en cours auprès de l'ensemble des communes. Parallèlement à ce périmètre, se met aussi en place la Commission Locale de l'Eau (CLE), qui va rassembler l'ensemble des représentants des acteurs de l'eau, avec un collège des collectivités, un collège des usagers et un collège des représentants de l'État. Par ailleurs, la date de début des travaux du SAGE est pour janvier 2011.

### **La communication**

**Éric BUARD** présente la mise en place du tableau de bord poissons migrateurs.

Le but d'un tableau de bord poissons migrateurs est de suivre l'évolution des populations de poissons migrateurs sur les axes Charente et Seudre, informer sur l'état de ces populations pour ensuite être force de décision sur les solutions et mesures à adopter.

Pour évaluer le système il faut des indicateurs qui vont décrire son état. Ensuite, pour avoir une image de ce système et voir l'évolution dans le temps, ces indicateurs peuvent être représentés comme des « voyants d'alerte ».

2 tableaux de bord ont ainsi été mis en place :

- ✓ 1 tableau de bord de diagnostic, qui est un outil d'évaluation du système organisé en trois grands volets : Milieu, Halieutique et Population
- ✓ 1 tableau de bord de suivi du programme, qui est organisé en fonction du plan d'actions à évaluer, organisé en deux grands volets : Technique et Financier

Concernant le tableau de bord de diagnostic, dans chacun des trois volets se trouvent plusieurs thématiques qui regroupent plusieurs indicateurs choisis.

Concernant le tableau de bord de suivi du programme, qui permet de voir les résultats annuels des actions, dans chacun des deux volets se trouvent plusieurs actions. Il permet de savoir où se situent les actions, si les objectifs sont atteints, s'il y a des objectifs supplémentaires ou si les objectifs sont non atteints et pourquoi.

Concernant l'historique et les actualités de cette thématique, les indicateurs ont été choisis en automne 2009. En février 2010 une première réunion de travail sur le tableau de bord de diagnostic a été réalisée pour améliorer les indicateurs, et en mai les indicateurs choisis ont été validés.

Aussi, le 15 octobre 2010 est prévu un premier sous-groupe de travail sur quelques indicateurs d'habitats, et en novembre une deuxième réunion de sous-groupe de travail est prévue sur l'aspect quantité et qualité des eaux.

### François ALBERT présente les bulletins d'informations.

En 2009, 2 bulletins d'informations sur l'actualité concernant les poissons migrateurs sont sortis ; le n° 1 présentant la cellule migrateurs et le Plan de Gestion Anguille et le n° 2 présentant les suivis biologiques mis en place en 2009.

Le 3<sup>ème</sup> bulletin d'information, sorti en juillet 2010, traite de l'actualité et de la réglementation autour de la continuité écologique.

Il passe à la partie animations grand public.

En 2010, la cellule migrateurs a été sollicité par certains partenaires pour faire des manifestations grand public. Elle a répondu à 3 de ces animations :

- ✓ Journée de l'alose le 22 mai à Taillebourg, organisée par la Fédération de pêche de la Charente-Maritime et rassemblant environ 200 personnes, et avec la mise en place :
  - D'un espace technique, avec des panneaux d'identification des espèces, expliquant les problématiques et les suivis mis en place
  - D'un espace animation, sur la découverte de pêche de l'alose feinte, avec une sensibilisation sur les bonnes pratiques de pêche
- ✓ Conférence sur l'anguille et les migrateurs organisée à Jonzac le 11 juin par la commune de Jonzac et l'AAPPMA. Cette conférence a eu lieu dans le cadre d'une exposition sur l'anguille au Moulin de chez Bret et a rassemblé environ 80 personnes.
- ✓ Conférence sur les migrateurs dans le cadre de la Journée du delta de la Seugne, organisée par la CDC du Pays Santon. La conférence du matin a rassemblé environ 70 personnes, et l'après-midi ont été mis en place des ateliers découvertes sur le delta, comprenant environ 200 personnes.

### Echanges avec la salle

➡ **Maël HERVOUET** souhaite revenir sur l'appui technique de la cellule migrateurs. Il insiste sur le fait que sur certains projets, notamment les ouvrages à la mer, l'UNIMA a besoin de cet appui technique pour définir toutes sortes d'éléments à prendre en compte et à mesurer sur le terrain pour pouvoir définir les aménagements qui permettront le franchissement des ouvrages bloquants.

**François ALBERT** précise que l'idée est d'avoir une « feuille de route » avec tous les éléments nécessaires à prendre sur un ouvrage à la mer pour pouvoir l'aménager. La cellule migrateurs prend note de la demande et va se renseigner sur la biblio existante à ce sujet.

**Philippe BLACHIER** ajoute qu'il y a des aménagements dans le marais qui se font, sur l'Ile de Ré actuellement par exemple ou en Seudre, et il pense que les gestionnaires de ces zones là seraient intéressés aussi par des ouvrages de référence.

☞ **Christian RIGAUD** est étonné de ne pas avoir entendu parler de pêche dans les présentations qui ont été faites. Il demande si cela est lié à un problème d'accès aux données.

**Audrey POSTIC-PUIVIF** répond que l'étude des données est en cours. Elle informe par ailleurs que la cellule migrateurs a organisé un travail de saisie des données de déclaration entre les pêcheurs professionnels maritimes et la DDTM 17 en collaboration avec Alde GRANDPIERRE sur la saison de pêche 2009 / 2010. La validation de ces données est actuellement en cours. Des contacts sont pris avec Cédric BRILLANT de la Vilaine pour refaire tourner le modèle GEMAC sur ces données-là ainsi que sur les données de la campagne précédente pour le consolider.

**Yann DAVITOGU** précise que les résultats au niveau de la Fédération de pêche concerneront les captures d'aloses. Il y aura donc un rapport qui détaillera des données par suivi de pêche pour les années 2008 et 2009, qui va sortir avant la fin de l'année, et une enquête générale sur l'ensemble des pêcheurs départementaux qui devrait sortir au 1<sup>er</sup> trimestre 2011. Il informe par ailleurs que le rapport sur la passe de Ribérou sera disponible aussi normalement avant la fin de année.

La Cellule Migrateurs remercie l'ensemble de l'Assemblée pour sa participation et lève la séance à 12h30.







COMMISSION DE SUIVI POISSONS MIGRATEURS  
BASSIN CHARENTE

Réunion du 08 octobre 2010

Nom	Organisme	Adresse Mail	Signature
BLANC Eric	CRPM PC	Charly-blanc to @orange.fr	
Berthelette Suzanne-Marie	Président CLPM - MN/O		
Faloutsos Philippe	CREAA	wan@wanadoo.fr	
LAMARQUE Emmanuel	Boite d'Ecophysique	emmanuel.lamarque@univ-poit.fr	
LAURANCE VANESSA	Ass. STIGADO	laurance.vigado@ wanadoo.fr	
Sophie DEB MIKHAELIAN	Paris international des Itinéraires pittoresques	S.dermikashian@ paris-maraais-pittoresq.fr	
Christian RIGAUD	Le magret Poissons	christian.rigaud@le-magret.fr	
Loïc ANTRAS	Forum des Mares Atlantiques	lantras@forum-maraais-atl. com	



Nom	Organisme	Adresse Mail	Signature
NOUSSA	Groupement Régional de Pêche	groupementregionalpeche @peche17.org	
Bi BRAU	Treasorier Fede AAPPTA 86		
VOIX Pascal	Technicien Rivière Syndicat Nixe Bassin Boutonne	vallée - boutonne @orange.fr	
POIGNA Jean - Claude	Fédération 10 de 49	poigna - Jean Claude @orange.fr	
Peichaud - Marie	Association des Moulineux de Charente		
Stéphane COURBOUX	CG 17 (DDDT - Espandant)		
Paulette BROUSSEY	SAGE Boutonne	syndicats @ wanadoo.fr	
BRICHET Gilles	FDAAPPA	gbrichet @orange.fr	
DANITOGW Yann	FDAAPPA 17	technique.milieu @peche17.org	
ROUET Marie	FDAAPPA 17	rouet.technique17@gmail .com	
ESPALLEU Delphine	Agence Eau Adour Garonne	delphine espalleu @eau-adour-garonne .fr	



INSTITUTION INTERDEPARTEMENTALE POUR L'AMENAGEMENT  
DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS



Nom	Organisme	Adresse Mail	Signature
BLANCHET Julien	SIAT Bassin Fleuve-Loire SIAT Bassin de l'Anges	siabloc@orange.fr	
ROJO-DIAZ Emmanuel	Siah de la Bonnicre -Tardent, Boudiat	siah.bonnicre@wanadoo.fr	
PERRON Alice	SYTBA	alice.perron@sympa.fr	
PiOT Alain	Fédération de Pêche Charente	piotalain@Sfr.fr Fede 16 @wanadoo.fr	
AIDE GRANDPIERRE	DDTL 17		
LEVINET Cécilia	EPTB Charente	cécilia.burinat@ fleuve-charente.net	
Catherine LABAT	CG17-	catherine.labat@cg17.fr	
Denis ROUSSET	EPTB Charente	denis.rousset@Fleuve-charente.net	
GRACIA Jean François	CG 16	jfgracia@cg16.fr	
Focauval Didier	AAIPPBE	didier.focauval@ SFR.fr	
PLECRET Sotél	AAIPPBE		



Nom	Organisme	Adresse Mail	Signature
Meey dichien	ADIRPPBG	Pit. Poite orange - FR	
Soubir jean marc	DDT 17 E003		
FLEURY Michael	ONEMA 17		
MARIDET Elisabeth	ONEMA 17		
BLANCHET Jean-Charles	ONEMA 16		
LEMOINE Alain	ONEMA DIR 4		
POUGET Pierre	DREAL Poitou-Charentes		
ADAM Gilles	DREAC Aquitaine		
HERVOUET Maël	UNEMA		
ALBERT François	GR FP-PC		
BOSTIC - Pivert Audrey	EPIC Charente		

BUARD  
Eric

CREAA

## **Annexe 2 :**

# Fiches espèces des poissons migrateurs du bassin de la Charente

# LA GRANDE ALOSE

Migration des géniteurs : **Mars à juin**

Reproduction : **Avril à juillet de 16° à 18°C**

Retour en mer des alosons : **Septembre à décembre**

Croissance en mer : **3 à 7 ans**

Capacité de franchissement : **Nage**

Famille des **Clupéidés**

**Alosa alosa**



## Identité

Taille : **40 à 80 cm**

Poids : **1 à 5 kg**

Durée de vie : **4 à 7 ans**

Nombre de reproduction : **1 (2 à 3 exceptionnel)**

Homing (retour sur son lieu de naissance) : **de bassin ?**

Description : **corps comprimé latéralement, dos incurvé, large tâche noire en arrière de l'opercule +/- marquée, écailles irrégulières le long de la ligne latérale**

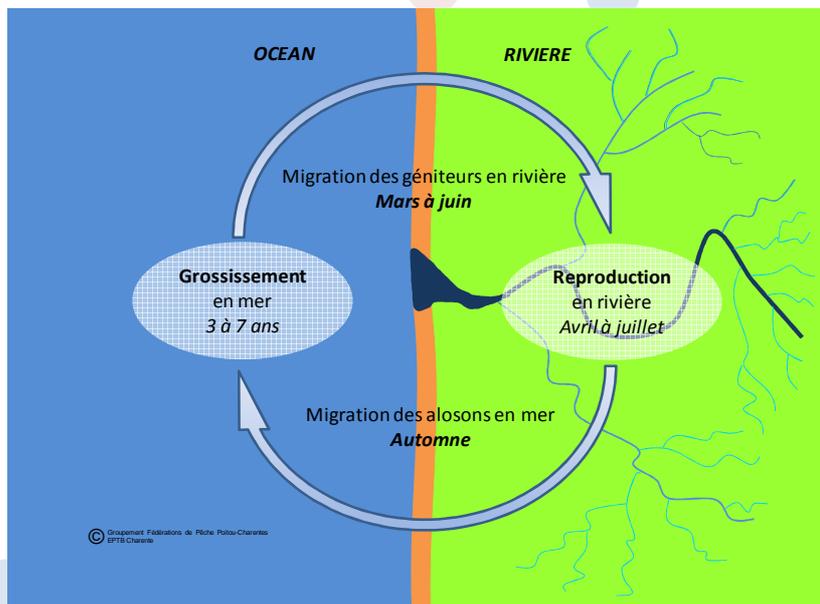
## Aire de répartition



## Reproduction

La nuit en rivière, les couples montent à la surface. Le mâle et la femelle à demi-émergés, flanc contre flanc, frappent violemment la surface de l'eau à l'aide de leur nageoire en exécutant un déplacement circulaire. C'est au cours de cette phase appelée « bull » que les produits génitaux sont libérés et que se produit la fécondation. Aujourd'hui, la majorité des zones de reproduction sont forcées au pied des barrages et impactent le bon déroulement de la reproduction.

## Cycle de vie



	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Montaison des adultes				→								
Reproduction				→								
Dévalaison des juvéniles									←			

## Mesures de protection réglementaires

Classées comme espèces vulnérables au niveau européen et français

Figurent à l'annexe III de la convention de Berne

Figurent à l'annexe II et V de la Directive Habitat Faune Flore

Peuvent être classées dans les arrêtés de biotope notamment pour les zones de frayères

Moratoire sur la grande Alose : 2009, reconduit 2010

# L'ALOSE FEINTE

Migration des géniteurs : **Avril à juin**

Reproduction : **Avril à juin**

Retour en mer des alosons : **Juillet à octobre**

Croissance en mer : **3 à 6 ans**

Capacité de franchissement : **Nage**

Famille des Clupéidés

*Alosa fallax*



## Identité

Taille : **30 à 50 cm**

Poids : **0,7 à 1,5 kg**

Durée de vie : **4 à 7 ans**

Nombre de reproduction : **1 (à 2)**

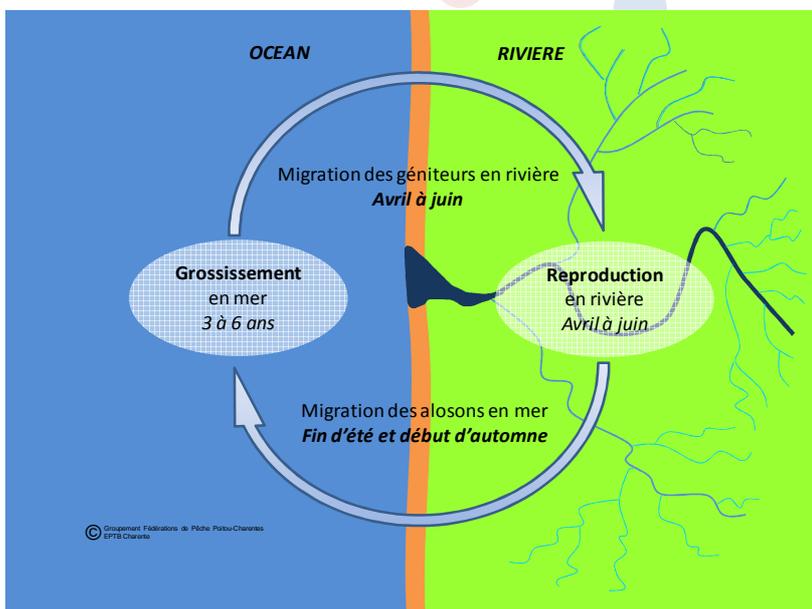
Homing (retour sur son lieu de naissance) : **de bassin ?**

Description : **corps plus allongé que la grande alose, rangée de 4 à 8 tâches noires +/- marquées en arrière de l'opercule, écailles régulières le long de la ligne latérale**

## Aire de répartition



## Cycle de vie



## Reproduction

La nuit en rivière, les couples montent à la surface. Le mâle et la femelle à demi-émergés, flanc contre flanc, frappent violemment la surface de l'eau à l'aide de leur nageoire en exécutant un déplacement circulaire. C'est au cours de cette phase appelée « bull » que les produits génitaux sont libérés et que se produit la fécondation. Aujourd'hui, la majorité des zones de reproduction sont forcées au pied des barrages et impactent le bon déroulement de la reproduction.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Montaison des adultes				←								
Reproduction				█								
Dévalaison des juvéniles							→					

## Mesures de protection réglementaires

Classées comme espèces vulnérables au niveau européen et français

Figurent à l'annexe III de la convention de Berne

Figurent à l'annexe II et V de la Directive Habitat Faune Flore

Peuvent être classées dans les arrêtés de biotope notamment pour les zones de frayères

# LA LAMPROIE MARINE

Migration des géniteurs : **Janvier à mi-juin**

Reproduction : **Mai-juin**

Vie larvaire : **5 ans**

Métamorphose : **3 mois (fin juillet à octobre)**

Dévalaison des juvéniles : **Octobre à mi-avril**

Croissance en mer : **20 à 31 mois**

Capacité de franchissement : **Nage + ventouse**

Famille des *Petromyzonidés*

*Petromyzon marinus*



## Identité

Taille : **60 à 80 cm**

Poids : **0,7 à 0,9 kg**

Durée de vie : **8 à 9 ans**

Nombre de reproduction : **1**

**Homing** (retour sur son lieu de naissance) : ?

Description : **corps anguilliforme, bouche inférieure avec ventouse, deux dorsales séparées**

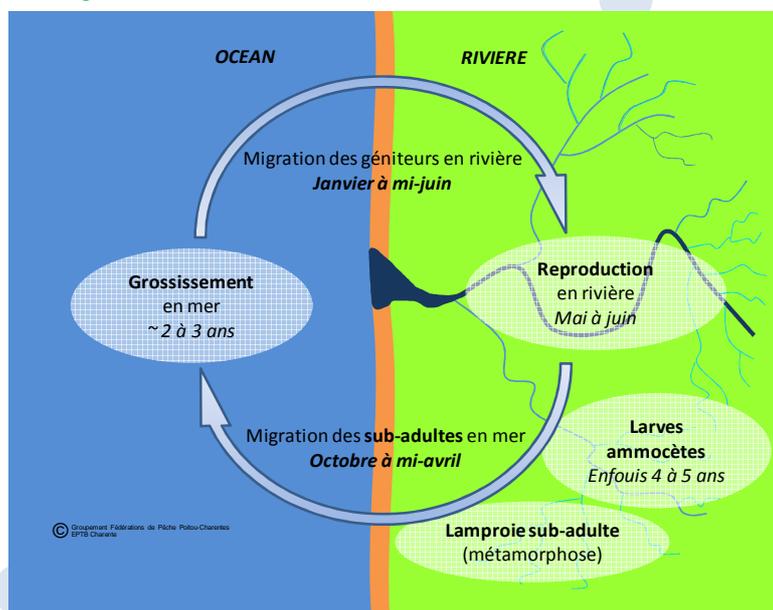
## Aire de répartition



## Reproduction

Les lamproies marines recherchent pour se reproduire des zones de graviers/galets et creusent leur nid préférentiellement dans les secteurs de courant. Les nids sont de forme circulaire d'environ 1,5 m de diamètre. Ce sont les géniteurs et principalement les mâles qui déplacent les pierres à l'aide du corps et de la ventouse. L'importance de la durée de vie larvaire (5 ans) rend cette espèce très sensible à la pollution des milieux continentaux et en fait une bonne indicatrice de la qualité des milieux.

## Cycle de vie



	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Montaison des adultes												
Reproduction												
Dévalaison des juvéniles												

## Mesures de protection réglementaires

Inscrite au livre rouge des espèces menacées

Classée comme espèce vulnérable au niveau européen et français

Figure à l'annexe III de la convention de Berne

Figure à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore

Peut être classée dans les arrêtés de biotope notamment pour les zones de frayères

# LA LAMPROIE FLUVIATILE

Migration des géniteurs : **Octobre à mi-mai**

Reproduction : **Avril à mai**

Vie larvaire : **5 ans**

Dévalaison des juvéniles : **Octobre à avril**

Capacité de franchissement : **Nage + ventouse**

Famille des *Petromyzonidés*

*Lampetra fluviatilis*



## Identité

Taille : **30 à 50 cm**

Poids : **50 à 200g**

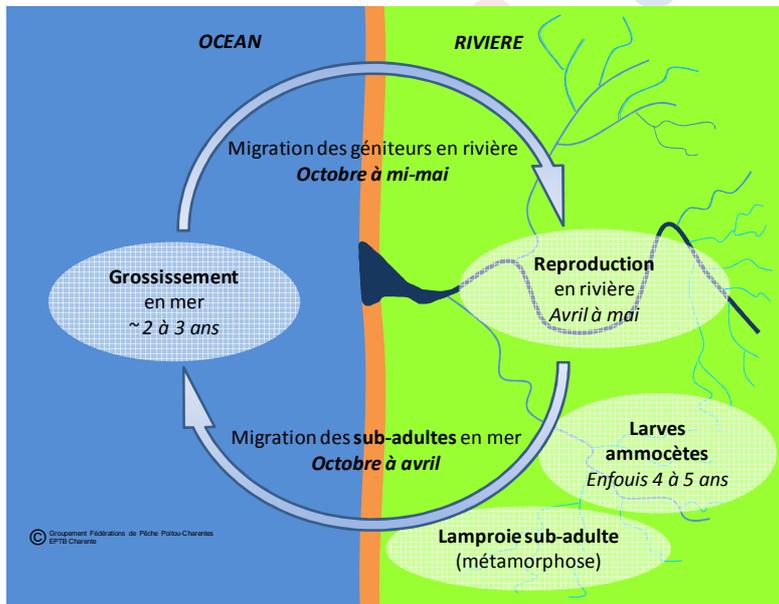
Durée de vie : **7 à 8 ans**

Nombre de reproduction : **1**

**Homing** (retour sur son lieu de naissance) : ?

Description : **corps anguilliforme, de taille inférieure à la lamproie marine, bouche inférieure avec ventouse, deux dorsales séparées**

## Cycle de vie



## Aire de répartition



## Reproduction

Les lamproies fluviatiles recherchent pour se reproduire des zones de sable grossier / graviers et creusent leur nid préférentiellement dans les secteurs de courant. Les nids sont de forme circulaire d'environ 0,5 m de diamètre.

L'importance de la durée de vie larvaire (5 ans) rend cette espèce très sensible à la pollution des milieux continentaux et en fait une bonne indicatrice de la qualité des milieux.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Montaison des adultes			→	→	→							
Reproduction				█	█							
Dévalaison des juvéniles										←	←	←

## Mesures de protection réglementaires

Inscrite au livre rouge des espèces menacées

Classée comme espèce vulnérable au niveau européen et français

Figure à l'annexe III de la convention de Berne

Figure à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore

Peut être classée dans les arrêtés de biotope notamment pour les zones de frayères

# L'ANGUILLE

Migration des géniteurs vers la mer : **Octobre à février**

Reproduction : **Printemps en mer des Sargasses**

Migration des civelles en estuaire : **Octobre à juin**

Migration des anguillettes en rivière : **Avril à octobre**

Croissance en rivière : **3 à 12 ans selon le sexe**

Capacité de franchissement : **Migration passive des civelles et reptation des anguillettes et anguilles jaunes**

*Famille des Anguillidés*  
*Anguilla anguilla*



## Identité

Taille : **30 à 150 cm**

Poids adulte : **0,3 à 4 kg**

Durée de vie : **7 à 12 ans**

Nombre de reproduction : **1**

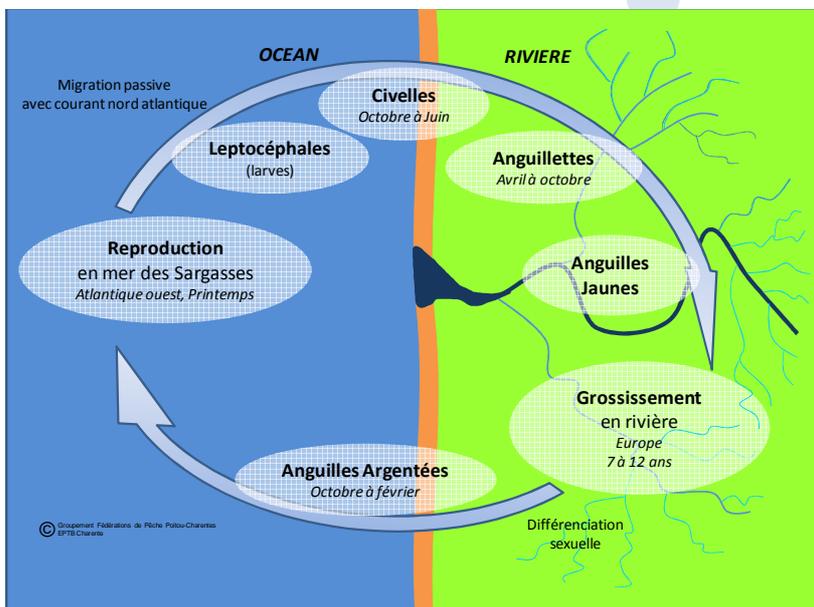
Homing (retour sur son lieu de naissance) : **non**

Description : **corps serpentiforme, nageoire unique**

## Aire de répartition



## Cycle de vie



## Reproduction

Elle se déroule dans la mer des Sargasses au printemps, un an et demi après le début de la migration des géniteurs. A l'éclosion, les larves (leptocéphales) sont emmenées par la dérive nord atlantique jusqu'aux côtes européennes. Sur le talus continental, les larves se métamorphosent en civelles (5 à 9 cm), et commencent la colonisation des fleuves. Elles se pigmentent et deviennent anguilles jaunes (ventre jaune, dos vert à brun olive) au cours de leur migration. Après une phase de croissance en rivière, les anguilles jaunes se métamorphosent en anguilles argentées (dos sombre et ventre blanc) et sont prêtes à rejoindre la mer des Sargasses. Il faut noter que certaines anguilles réalisent toute leur phase de croissance en estuaire ou marais sans migrer en rivière.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Montaison civelles												
Montaison des anguilles jaunes												
Dévalaison des géniteurs												

## Mesures de protection réglementaires

Classée comme espèce vulnérable par le CIEM

Figure dans la liste de la CITES

# LE SAUMON ATLANTIQUE

Migration des géniteurs : **Octobre à mi-juin**

Reproduction : **Novembre à février**

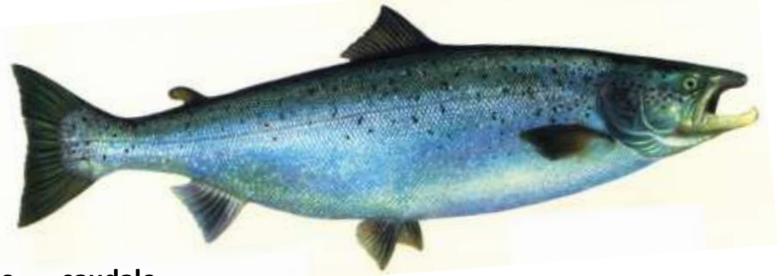
Dévalaison des juvéniles : **Avril à mi-juin**

Croissance en mer : **1 à 7 ans**

Capacité de franchissement : **Nage et saut**

*Famille des Salmonidés*

*Salmo salar*



## Identité

Taille : **0,5 à 1,5 m**

Poids : **2,5 à 30 kg**

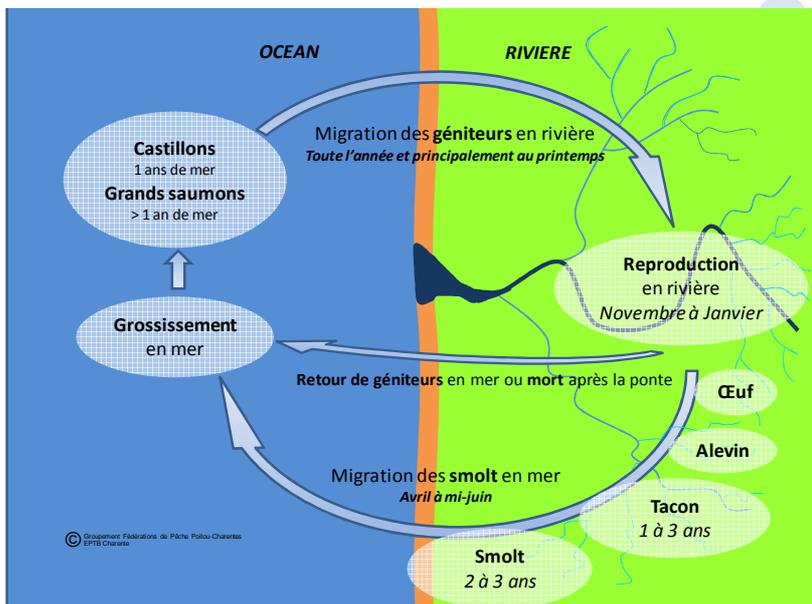
Durée de vie : **3 à 10 ans**

Nombre de reproduction : **1 à 5**

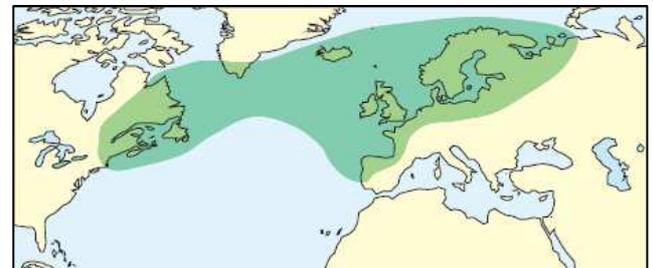
Homing (retour sur son lieu de naissance) : **oui**

Description : **corps fusiforme, pédoncule caudale relativement étroit, échancrure de la nageoire caudale, bec chez les mâles à la mâchoire inférieure**

## Cycle de vie



## Aire de répartition



## Reproduction

La reproduction a lieu en hiver sur le cours d'eau d'où le juvénile (smolt) est parti et qu'il retrouve grâce à sa mémoire olfactive (homing). La ponte se fait sur les parties moyennes et supérieures des cours d'eau, dans des zones courantes, sur un substrat grossier non colmaté. Les juvéniles effectuent un séjour en rivière de 2 à 3 ans avant de se smoltifier (métamorphose les préparant à la vie marine) et de dévaler vers la mer.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Montaison des adultes												
Reproduction												
Dévalaison des juvéniles												

## Mesures de protection réglementaires

Classé comme espèce menacée d'extinction dans la liste des espèces menacées

Figure à l'annexe III de la convention de Berne

Figure à l'annexe II et V de la Directive Habitat Faune Flore

Ses biotopes sont à protéger (arrêté du 8/12/88 actuellement en actualisation)

# LA TRUITE DE MER

Migration des géniteurs : **Janvier à juin et d'octobre à novembre**

Reproduction : **Novembre à février**

Dévalaison des juvéniles : **Avril à mi-juin**

Croissance en mer : **1 à 2 ans**

Capacité de franchissement : **Nage et saut**

*Famille des Salmonidés*  
*Salmo trutta trutta*



## Identité

Taille : **30 à 100 cm**

Poids : **0,4 à 10 kg**

Durée de vie : **3 à 6 ans**

Nombre de reproduction : **1 à 2 (30 à 40 %)**

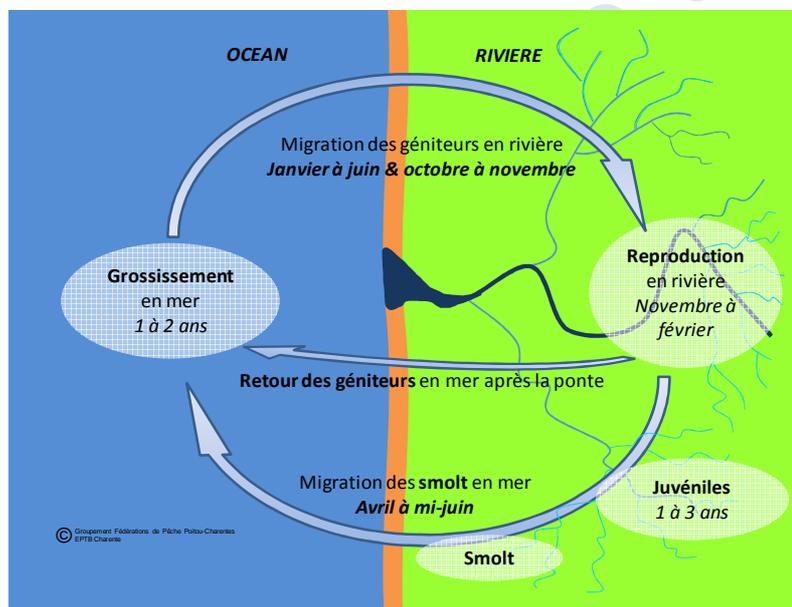
Homing (retour sur son lieu de naissance) : **moins marqué que pour saumon atlantique**

Description : **nageoire caudale droite, pédoncule caudal épais, extrémité du maxillaire dépasse aplomb de l'œil, robe tachetée et ponctuations en croix descendent sous la ligne latérale**

## Aire de répartition



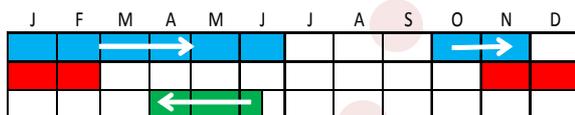
## Cycle de vie



## Reproduction

La reproduction se déroule en hiver dans des zones graveleuses à courant vif dans les parties hautes des bassins. Les œufs sont déposés dans une cuvette creusée par la femelle et recouverte de graviers. Les juvéniles effectuent un séjour en rivière de 1 à 3 ans avant de se smoltifier (métamorphose les préparant à la vie marine) et de dévaler vers la mer.

Montaison des adultes  
Reproduction  
Dévalaison des juvéniles



## Mesures de protection réglementaires

Considérée comme vulnérables en raison des obstacles à la migration empêchant l'accès aux zones de reproduction

Peut être classée dans les arrêtés de biotope notamment pour les zones de frayères

## **Annexe 3 :**

### **Bilan des prospections de terrain aloses**

## Données brutes comptages bulls alose 2010

Dpt	Date (du début d'écoute)	Cours d'eau	Site	Comptage bulls aloses			Paramètres environnementaux			Nom des observateurs
				Heure début	Heure fin	Nb de bulls (15 min)	T°C eau	T°C air	Météo	
17	11/05/2010	Charente	Barrage de St Savinien	00:20	00:35	1 ?	-	-	nuit dégagée	SD17 (Broussard), Cell. Mig (Postic-Puivif)
17	11/05/2010	Charente	Prise d'eau UNIMA	00:48	01:10	0	13	11	nuit dégagée	SD17 (Broussard), Cell. Mig (Postic-Puivif)
17	11/05/2010	Charente	Port d'Envaux	01:25	01:40	2	13	8,5	nuit dégagée	SD17 (Broussard), Cell. Mig (Postic-Puivif)
17	11/05/2010	Charente	Port la Pierre	01:53	02:10	4	13	9	nuit dégagée	SD17 (Broussard), Cell. Mig (Postic-Puivif)
17	11/05/2010	Charente	Quai de Taillebourg	02:20	02:35	8	13	8		SD17 (Broussard), Cell. Mig (Postic-Puivif)
17	11/05/2010	Charente	Port à Clou	00:05	00:20	1	13,5	7	nuit claire	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Port à Clou	00:20	00:35	0	13,5	7	nuit claire	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Village de St Thomas	00:45	01:00	5	13,5	7	légèrement couvert	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Village de St Thomas	01:00	01:15	2	13,5	7	légèrement couvert	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Port la Rousselle	01:27	01:42	3	13,5	9	légèrement couvert	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Port la Rousselle	01:42	01:57	3	13,5	9	légèrement couvert	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Embarcadere des Gonds	02:10	02:25	1	13	9	brume	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Embarcadere des Gonds	02:25	02:40	0	13	9	brume + dense	SD17 (Pomin) Cell. Mig (Buard)
17	11/05/2010	Charente	Bac de Dompierre	00:05	00:35	7	14	11		SD17 (Maridet), ONCFS17 (Chapron)
17	11/05/2010	Charente	Le Pas des Charettes	00:50	01:20	14	14	11		SD17 (Maridet), ONCFS17 (Chapron)
17	11/05/2010	Charente	Barrage de la Baine	01:30	02:00	8	14	10		SD17 (Maridet), ONCFS17 (Chapron)
17	11/05/2010	Charente	Moulin de la Baine	02:05	02:35	4	14	10		SD17 (Maridet), ONCFS17 (Chapron)
17	11/05/2010	Charente	Bac de Chanier	02:40	03:00	19	14	9		SD17 (Maridet), ONCFS17 (Chapron)
16	11/05/2010	Charente	Crouin	23:58	00:13	91	14,5	9,6	nuageux	FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
16	12/05/2010	Charente	Bagnolet	00:58	01:13	24	14,5	9	nuageux	FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
16	12/05/2010	Charente	Port Boutier	01:25	01:40	10	-	-	nuageux	FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
16	12/05/2010	Charente	Gardemoulin	01:55	02:20	8	14,3	9,1		FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
16	12/05/2010	Charente	Jarnac	02:29	02:44	8	14,2	8,8		FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
16	12/05/2010	Charente	Chateauneuf	03:13	03:28	8	14,1	9,8		FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
16	12/05/2010	Charente	Sireuil	02:45	03:00	0				FD16 (Fénéon - Daniel) - Cell. Mig (Albert)
17	19/05/2010	Charente	Barrage de St Savinien	00:10	00:25	69	15	11	Nuit claire	FD17 (Davitoglu, Naudeau, Cazaubon)
17	19/05/2010	Charente	Barrage de St Savinien	00h27	00h42	80	15	10	Nuit claire	FD17 (Davitoglu, Naudeau, Cazaubon)
17	19/05/2010	Charente	Port d'Envaux	01:14	01:29	24	15	11	Nuit claire	FD17 (Davitoglu, Naudeau, Cazaubon)
17	19/05/2010	Charente	Prairie de Courbiac	02:10	02:25	26	15	10	Nuit claire	FD17 (Davitoglu, Naudeau, Cazaubon)
17	19/05/2010	Charente	Embarcadere des Gonds	02h49	03h04	10	15	9h5	Nuit claire	FD17 (Davitoglu, Naudeau, Cazaubon)
17	19/05/2010	Charente	Barrage de la Baine	03:49	04:04	48	15	9	Nuit claire	FD17 (Davitoglu, Naudeau, Cazaubon)
16	19/05/2010	Charente	Vindelle	23:40	23:55	0	15,6	11,9	ciel découvert - temps frais	SD16 (Charneau, Brandy)
16	20/05/2010	Charente	Saint Simeux	01:40	02:10	0	15,6	9,6	ciel découvert - temps frais	SD16 (Charneau, Brandy)
16	20/05/2010	Charente	Sireuil	02:30	03:00	0	16	10,6	ciel découvert - temps frais	SD16 (Charneau, Brandy)
16	20/05/2010	Charente	Basseau	03:22	03:52	0	15	9,2	ciel découvert - temps frais	SD16 (Charneau, Brandy)
16	20/05/2010	Charente	Chalonne	00:49	01:04	0	15,9	9,3	ciel découvert - temps frais	SD16 (Charneau, Brandy)
16	20/05/2010	Charente	Balzac	-	-	-	-	-	-	SD16 (Charneau, Brandy)

Dpt	Date (du début d'écoute)	Cours d'eau	Site	Comptage bulls aloses			Paramètres environnementaux			Nom des observateurs
				Heure début	Heure fin	Nb de bulls (15 min)	T°C eau	T°C air	Météo	
17	02/06/2010	Charente	Barrage de St Savinien	-	-	-	-	-	-	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Barrage de St Savinien	00:30	0h45	1		15,5	couvert	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Barrage de St Savinien	00:45	01:00	2		15,5	couvert	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Prise d'eau UNIMA	01:09	01:24	70	17,5	15,5	couvert	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Prise d'eau UNIMA	01:24	01:39	13	18	14,5	couvert	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Quai de Taillebourg	02:47	03:02	82	17,5	14,5	couvert	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Quai de Taillebourg	03:02	03:17	64	17,5	14,5	couvert	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Port d'Envaux	01:52	02:07	22	18	15	couvert + crachin	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Port d'Envaux	02:07	02:22	31	18	14,5	couvert + crachin	SD17 (Broussard), E. Lamarque
17	02/06/2010	Charente	Port la Pierre	01:00	01:15	21	16	16	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Port la Pierre	01:15	01:30	32	16	15	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Port à Clou	01:40	01:55	45	15	15	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Port à Clou	01:55	02:10	47	17	15	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Village de St Thomas	00:15	00:30	11	18	16	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Village de St Thomas	00:30	00:45	21	18	15	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Prairie de Courbiac	02:40	02:55	12	17	15,5	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Prairie de Courbiac	02:55	03:10	10	17	15,5	couvert	SD17 (Guber), N Guillen (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Prairie de Courbiac	00:14	00:29	3	18,2	15,8	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Prairie de Courbiac	00:29	00:44	10	18,2	15,8	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Prairie de Courbiac	00:49	01:04	17	18,2	15,7	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Prairie de Courbiac	01:04	01:19	20	18,2	15,7	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Port la Rousselle	01:27	01:42	28	18,1	17,1	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Port la Rousselle	01:42	01:57	21	18,1	16,1	couvert - légères pluies	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Embarcadere des Gonds	02:07	02:22	4	17,9	15,6	couvert - légères pluies	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Embarcadere des Gonds	02:22	02:37	3	17,9	15,6	couvert - légères pluies	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Bac de Chanier	02:52	03:07	1	17,9	15,2	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Bac de Chanier	03:07	03:22	6	17,9	15,2	couvert	Cell. Mig (Buard), ONCFS17 (Hiriart), Justine (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Bac de Dompierre	00:19	00:34	0	17,5	16,5	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Bac de Dompierre	00:34	00:49	1	17,5	16	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Le Pas des Charettes	01:02	01:17	9	17,5	16	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Le Pas des Charettes	01:17	01:32	15	17,5	16	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Barrage de la Baine	01:45	02:00	86	17,5	15,5	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Barrage de la Baine	02:00	02:15	80	17,5	15,5	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Moulin de la Baine	02:29	02:44	16	17,5	15,5	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
17	02/06/2010	Charente	Moulin de la Baine	02:44	02:59	17	17,5	15,5	couvert	SD17 (Pomin), Ingrid (stagiaire PIMP)
16	04/06/2010	Charente	Malvy	23:24	23:54	0	20,1	22,2	temps clair	SD16
16	05/06/2010	Charente	Vibrac	00:10	00:40	0	20	16,4	clair	SD16
16	05/06/2010	Charente	St Simon	00:45	01:15	0	20,6	17,2	clair	SD16
16	05/06/2010	Charente	Gondeville	01:25	01:55	0	20	17,3	clair	SD16
16	05/06/2010	Charente	Jarnac	02:10	02:40	103	20	17	clair	SD16

Dpt	Date (du début d'écoute)	Cours d'eau	Site	Comptage bulls aloes			Paramètres environnementaux			Nom des observateurs
				Heure début	Heure fin	Nb de bulls (15 min)	T°C eau	T°C air	Météo	
16	04/06/2010	Charente	Vindelle	23:30	23:45	0	20	23	clair et calme	SD16
16	04/06/2010	Charente	Vindelle	23:45	00:00	0	20	23	clair et calme	SD16
16	05/06/2010	Charente	Les Chabots	00:30	00:45	1 + 1 ?	20,5	19,5	beau	SD16
16	05/06/2010	Charente	Les Chabots	00:45	01:00	0	20,5	19,5	beau	SD16
16	05/06/2010	Charente	Chalonne	01:35	01:50	0	20	17	clair	SD16
16	05/06/2010	Charente	Chalonne	01:50	02:05	0	20	17	clair	SD16
16	05/06/2010	Charente	La Motte	03:50	04:05	0	19	14,5		SD16
16	05/06/2010	Charente	La Motte	04:05	04:20	3 ?	19	14,5	beau	SD16
16	09/06/2010	Charente	Jarnac	23:25	23:40	0	-	19,8	Couvert - pluies faibles	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	Sireuil	00:45	01:00	0	-	18,1	couvert - pluvieux	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	Sireuil	01:02	01:17	0	-	18,1	couvert - pluvieux	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	La motte	01:36	01:51	0	-	18	pluie soutenue	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	La motte	01:52	02:07	0	-	18	pluie soutenue	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	Barrage de Chalonne	02:22	02:37	0	-	17,8	pluvieux	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	Barrage de Chalonne	02:38	02:53	0	-	17,8	pluvieux	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	Les Chabots (Balzac)	03:15	03:30	0	18,5	17,4	pluvieux	FD16 (Fénéon - Daniel)
16	10/06/2010	Charente	Les Chabots (Balzac)	03:30	03:45	0	18,5	17,4	pluvieux	FD16 (Fénéon - Daniel)
17	16/06/2010	Boutonne	Carillon	00:08	00:23	0	18	16	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Boutonne	Carillon	00:25	00:40	0	18	16	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Boutonne	L'Houmée	01:20	01:35	0	18	15,5	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Boutonne	L'Houmée	01:35	01:50	0	18	15,5	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Charente	Barrage de St Savinien	02:16	02:31	2 ?	18	15,5	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Charente	Barrage de St Savinien	02:40	02:55	2 + 1 ?	18	15,5	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Charente	Quai de Taillebourg	03:45	04:00	0	19	15	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)
17	16/06/2010	Charente	Barrage de la Baine	04:40	04:55	2	19	16	pluvieux	FD17 (Naudeau, Rouet), EPTB (Salaün-Lacoste)

en rouge : comptage sur  
30 min (2x15min)

## **Annexe 4 :**

Compte rendu Groupe tableau de bord

(3 février 2010)



**EPTB Charente**

Institution interdépartementale pour l'aménagement  
du fleuve Charente et de ses affluents



## Compte-rendu du Groupe de Travail Tableau de Bord

Date et heure: 3 Février 2010, 14h

Lieu : Bureaux EPTB Charente, Saintes

### Participants :

#### Présents :

Monsieur GRANDPIERRE, DDTM Charente-Maritime  
Monsieur BLACHIER, CREEA  
Madame ESPALIEU, Agence de l'Eau Adour-Garonne  
Monsieur LEMOINE, ONEMA Poitiers  
Monsieur DAVITOGU, FDAAPPMA 17  
Monsieur ALBERT, Groupement des FD de Poitou-Charentes, Cellule Migrateurs  
Monsieur BUARD, CREEA  
Madame POSTIC-PUIVIF, EPTB Charente-Cellule Migrateurs

#### Excusés :

Monsieur ADAM, DREAL Aquitaine  
Monsieur BIAIS, IFREMER  
Monsieur RIGAUD, CEMAGREF  
Madame RAIMBAULT, Région Poitou-Charentes  
Monsieur COUROUX, Conseil Général de Charente-Maritime  
Madame NICOL, Conseil Général de Charente  
Mademoiselle LEMOIGNE, CREEA-Cellule Migrateurs

### Contexte

Lors du comité de pilotage du 18 Novembre 2009, le début de la démarche de création d'un tableau de bord « Poissons Migrateurs » a été présentée. Le comité a validé le principe de construire deux tableaux de bords aux objectifs différents : le Tableau de Bord de Diagnostic et le Tableau de Bord de Suivi.

Un travail de consultation des partenaires sur les données disponibles et leurs modalités d'utilisation ainsi que de réflexion sur la construction d'indicateurs a été engagé.

Les objectifs de ce groupe de travail sont de:

- Présenter et discuter le travail réalisé jusqu'à présent, tant sur la démarche que sur les résultats
- Discuter et arrêter une liste d'indicateurs pour le Tableau de Bord de Diagnostic
- Présenter et arrêter le Tableau de Bord de suivi du plan d'actions.

La première partie de ce compte-rendu reprend chaque indicateur du Tableau de Bord de Diagnostic et fait le bilan des questions, débats et des choix qui ont été faits. Un tableau de synthèse de ces choix est joint page 9.

La deuxième partie concerne le Tableau de Bord de Suivi du plan, joint page 11.

## I. TdB de Diagnostic : Synthèse par indicateur

- Volet milieu
  - Qualité de l'eau

Cet indicateur est un paramètre essentiel à prendre en compte pour un diagnostic du milieu.

Il existe de nombreuses données disponibles fournies par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Cependant la multitude de données rend complexe le renseignement de l'indicateur. En effet, dans le cadre de la DCE, de nombreux paramètres sont mesurés sur de nombreuses stations de référence. Il existe bien des synthèses annuelles de la qualité de l'eau, mais celles-ci sont effectuées par station, et non par bassin-versant.

Dans notre cas se pose la question du choix des paramètres à retenir, dans le cadre de la problématique poissons migrateurs. Le but serait de ne retenir que quelques paramètres clés reflétant la qualité de l'eau de ce point de vue. Ceci demande cependant un travail supplémentaire d'extraction puis de compilation des données.

Delphine Espalieu précise que la note DCE d'une station est donnée par la mesure des paramètres chimiques couplée à celle des paramètres biologiques. Il faudrait sélectionner les paramètres les plus pertinents et donner une note pour chaque paramètre, sur l'ensemble du bassin-versant.

Yann Davitoglu propose une autre solution : donner cette note en fonction du preferendum de chaque espèce. Or ceci est plutôt difficile car les données manquent.

Delphine Espalieu indique qu'il faut se renseigner auprès de Frédéric Sibien (AEAG Toulouse) afin de savoir comment les notes sont données et s'il est possible de faire des synthèses par bassin-versant.

**→ La décision est donc prise de maintenir comme référence le référentiel DCE, mais les données seront étudiées par paramètre. La prochaine étape pour cet indicateur sera donc le choix des paramètres les plus pertinents.**

- Qualité des eaux de marais

Cet indicateur permettrait de prendre en compte les zones de marais, qui sont un habitat important pour l'Anguille notamment.

Le suivi de la qualité des eaux de certains marais est effectué par l'UNIMA. Or celui-ci ne possède pas de référentiel qui permettrait de donner une note de qualité, équivalente à celle demandée pour la DCE.

Delphine Espalieu précise que Frédéric Sibien travaille avec l'UNIMA sur la construction d'un tel référentiel, qui ne comporterait pas les mêmes paramètres que celui de la DCE.

**→ La décision est donc de maintenir cet indicateur en attente, il sera activé lors de l'adoption du référentiel.**

- Qualité des eaux littorales

Cet indicateur est important à intégrer car toutes les espèces concernées par le tableau de bord transitent dans les eaux littorales.

Des suivis sont effectués par l'IFREMER, dont les données sont publiques. Cependant, ces suivis concernent de nombreux paramètres.

La question se pose là encore de savoir quels paramètres seraient les plus pertinents pour définir une note à cet indicateur.

**→ La décision est donc de garder cet indicateur, avec un travail à réaliser sur le choix des paramètres.**

○ Débits des cours d'eau

La quantité d'eau est un paramètre essentiel à prendre en compte et à suivre afin d'avoir une bonne vision du milieu, des pressions sur les populations et des conditions de migration.

Les débits de la Charente sont suivis par l'EPTB Charente, à partir du suivi de l'étiage, et les références à prendre sont celles qui ont été établies dans le PGE : débits objectif d'étiage, débit de crise...

Yann Davitoglu précise que sur la Seudre, la station de référence pour le suivi des débits est située relativement en amont du bassin. Elle reflète assez mal les débits de la Seudre.

**→ L'indicateur est donc maintenu mais se limitera dans un premier temps au bassin-versant de la Charente, en attendant des informations plus précises pour la Seudre.**

○ Assecs

Le suivi des assecs permet de refléter le linéaire en eau accessible pour les espèces.

Il existe deux réseaux de suivis :

- le ROCA, assuré par l'ONEMA (une centaine de points de suivis sur le BV Charente)
- le réseau de suivi des assecs assuré par les Fédérations de pêche (suivis de certains affluents).

Ces données sont synthétisées par l'ORE, mais sous forme de cartes séparées car ces réseaux sont différents : l'un est suivi par point, l'autre en linéaire. Il serait intéressant de voir si une correspondance pourrait être établie entre les deux systèmes afin de couvrir le plus grand nombre de points. De même, il faudrait s'assurer de la pertinence du choix des points afin d'avoir une bonne représentativité du territoire.

De nombreuses questions se posent sur la construction de cet indicateur.

- Quelle référence choisir ? Considère t'on qu'il existe des assecs naturels ou qu'il ne doit pas y en avoir ?
- Quelles données prendre pour alimenter l'indicateur ? Les suivis ONEMA (ROCA et RDOE) semblent plus pertinents. Il existe des synthèses mensuelles et annuelles.

Yann Davitoglu précise que certains sous bassins-versant sont plus suivis que d'autres. Est-ce que la pertinence des résultats est la même dans ce cas ?

Alain Lemoine propose de nous adresser à Bénédicte Durozoi pour avoir plus de détail sur ces suivis.

- Enfin, les indicateurs de débits et d'assecs ne sont-ils pas redondants ?

Yann Davitoglu demande s'il serait possible de rapporter des valeurs de débits (passage sous le débit de crise) à un linéaire d'assec ?

**→ Au vu de toutes ces questions, la décision est donc prise de considérer uniquement les débits dans un premier temps et de garder l'indicateur « Assecs » dans une version prochaine du tableau de bord.**

○ Taux d'étagement

Le taux d'étagement reflète l'artificialisation de la rivière. Ce taux a été calculé pour l'axe Charente en 2003 par Hydroconcept, dans le cadre de l'étude des potentialités piscicoles.

Il est prévu une actualisation du calcul en 2010 par la Cellule Migrateurs. La diminution du taux d'étagement reflète l'augmentation de l'accessibilité aux habitats pour les populations, ainsi qu'une optimisation du milieu.

**→ Cet indicateur est donc maintenu, mais il nécessite une réflexion sur le pas de temps d'actualisation, car il est lié aux effacements des ouvrages.**

○ Qualité de l'habitat

Le but de cet indicateur est de refléter la qualité biologique des cours d'eau, comme qualité de l'habitat disponible pour les poissons.

Il est basé sur les paramètres suivis pour la DCE tels que les indices IBGN, IPR, macrophytes et diatomées. Ces suivis sont effectués par l'Agence de l'Eau.

La question se pose de savoir s'il est possible de séparer les résultats des indices biologiques du reste des paramètres DCE, car comme il a été dit précédemment, c'est la combinaison des deux qui donne la note DCE à une station.

Delphine Espalieu conseille de contacter Frédéric Sibien afin de savoir comment sont considérés les indices biologiques dans la notation d'une station et s'il est possible de séparer les notes.

Yann Davitoglu pense que l'IPR seul n'est pas un indicateur pertinent de la qualité piscicole ni de la qualité de l'habitat. C'est la combinaison des indices qui est intéressante et qui seule peut permettre de donner un aperçu de la qualité de l'habitat. Cependant, il semblerait nécessaire d'affecter une pondération à chaque paramètre.

**→ Cet indicateur est donc mis en attente de savoir s'il peut être pris à part ou s'il est nécessaire d'intégrer toutes les données dans la qualité des eaux superficielles.**

Philippe Blachier propose d'avoir un indice sur la surface des habitats. Mais quels habitats pourraient être concernés ? Quel est l'intérêt direct pour les poissons migrateurs ?

Ce type d'indicateur serait plus pertinent pour les zones de marais et les zones humides.

Yann Davitoglu trouve qu'il serait intéressant de savoir le ratio entre la surface d'habitats potentiels et effectivement disponible pour les espèces.

Delphine Espalieu explique que les données manquent, l'inventaire des zones humides sur le bassin est en cours mais le bilan n'est pas pour tout de suite.

**→ Un indicateur « Surface d'Habitat » serait donc intéressant à intégrer dans le tableau de bord, mais dans un second temps, quand les données seront disponibles.**

○ Gestion des ouvrages

Les informations sur la gestion des ouvrages permettraient de refléter l'accessibilité aux cours d'eau et l'écart à l'objectif qui serait que la gestion soit totalement compatible avec la migration.

La difficulté ici est l'accès aux données car les ouvrages relèvent soit du domaine public soit du domaine privé. Selon les propriétaires, il peut être très difficile d'avoir les données sur le type de gestion appliqué et accès à l'historique.

Philippe Blachier explique que les propriétaires d'ouvrages en marais ne prennent pas en compte la problématique migrateurs dans leur gestion. Le CREAA possède des données pour les marais.

Cet indicateur pourrait ne concerner que la gestion en marais, considérée pour l'Anguille ? Dans ce cas se pose le problème de la référence : doit-on considérer comme référence l'objectif 100% de compatibilité avec le passage des anguilles ?

**→ Il est décidé de ne pas maintenir cet indicateur indépendant mais d'intégrer les données à l'indicateur « Aménagement des ouvrages ».**

○ Nombre d'ouvrages hydroélectriques

Cet indicateur permet de montrer la pression qui existe pour les espèces à la dévalaison, notamment pour l'Anguille.

La référence choisie est le nombre d'ouvrage actuel sur le bassin-versant, qu'il conviendrait de ne pas dépasser.

Or, le problème est que le nombre officiel d'ouvrages hydroélectriques est difficile à établir.

Alain Lemoine propose de faire le point avec l'expertise Anguille ainsi que de se renseigner auprès des services de police de l'eau. Mais il sera nécessaire de faire la différence entre les ouvrages qui fonctionnent et ceux qui sont équipés mais ne fonctionnent pas.

**→ L'indicateur est maintenu. Il prendra en compte les ouvrages fonctionnels tout en connaissant le nombre total d'ouvrages existants et susceptibles de fonctionner.**

○ Aménagements des ouvrages

L'aménagement d'un ouvrage peut se faire de différentes façons :

- un effacement du barrage (total ou partiel)
- la mise en place d'un mode de gestion compatible avec le franchissement des espèces cibles
- un aménagement de type passe à poissons.

Cet indicateur permet de montrer l'évolution des ouvrages qui représentent un obstacle aux migrations piscicoles. La référence proposée est le nombre d'aménagement par an par rapport au contexte réglementaire.

Yann Davitoglu trouve qu'il faut choisir entre deux références: nombre d'ouvrages par an, qui reflète le travail fourni dans l'année et le nombre d'ouvrages aménagés par rapport au nombre total d'ouvrages existants.

**→ Ici l'objectif est d'aménager tous les ouvrages constituant un obstacle. C'est la deuxième référence qui est choisie.** Or il est possible que cet indicateur évolue lentement puisqu'il existe aujourd'hui 60 projets d'aménagement sur environ 600 obstacles.

## □ Volet Halieutique

**→ Il a été décidé de ne pas retenir le nombre de pêcheur comme indicateurs, quelle que soit la catégorie, car l'absence de référence ne permet pas de les construire.**

Le volet halieutique se base sur les prélèvements par tous les types de pêches et reflète ainsi la pression de pêche et la mortalité induite.

### ○ Pêche professionnelle

La pêche professionnelle maritime concerne exclusivement l'Anguille.

Deux références étaient proposées :

- le taux d'exploitation calculable à l'aide du modèle GEMAC, avec comme objectif qu'il diminue. Or le modèle nécessite des ajustements avant de pouvoir l'utiliser comme outil de gestion et ne sera pas forcément mis en œuvre tous les ans, et il est dépendant de l'estimation des stocks.
- les quotas du plan de gestion de l'anguille. Or, l'indicateur ne sera pas réellement pertinent puisque le quota ne peut théoriquement pas être dépassé.

**→ La référence retenue est donc le taux d'exploitation, sous réserve de pouvoir avoir accès aux données de déclarations de captures.**

Concernant la pêche professionnelle en eau douce, les données sont synthétisées par l'ONEMA, mais il reste encore à savoir s'il est possible de se les procurer.

Alain Lemoine propose de se renseigner sur la personne qui synthétise les informations et sur leur transmissibilité.

Alde Grandpierre précise qu'officiellement les pêcheurs professionnels fluviaux auraient prélevé 40kg au niveau national. Cependant, il précise également que le suivi ne fonctionne pas.

Les pêcheurs professionnels maritimes sont au nombre de 160 sur le bassin, pour une dizaine pêcheurs professionnels fluviaux. Cependant, il ne faut pas regrouper les données entre fluvial et maritime car la pêche en eau douce concerne toutes les espèces.

**→ La référence serait donc l'auto-référencement, sous réserve d'avoir des données.** L'auto-référencement est le fait de se baser sur des données antérieures pour décider d'une référence. Ces données permettent en effet de construire des seuils et ainsi les données récoltées cette année et les années suivantes seront placées en fonction de ces seuils.

**Il sera cependant nécessaire de pondérer les indicateurs afin de prendre en compte le nombre de pêcheurs et donc la pression de pêche.**

### ○ Pêche de loisirs

Les prélèvements par les pêcheurs amateurs aux engins sont synthétisés par l'ONEMA, mais il reste encore à savoir s'il est possible de se procurer les données.

Il reste à voir si avec l'étude de ces données, il serait possible d'établir un auto-référencement à partir des prélèvements des années antérieures.

Concernant l'indicateur « pêcheurs de loisirs », le problème est le manque de données. Les suivis pour cette catégorie de pêcheur commencent juste cette année.

La référence sera donc obligatoirement un auto-référencement à partir de 2010.

**→ Ces indicateurs de prélèvement par ces deux catégories de pêcheurs sont donc mis en attente.**

- Braconnage

La référence proposée pour cet indicateur est l'objectif 0, c'est-à-dire aucun braconnage. Cependant, les données ne semblent pas facilement accessibles et la question subsiste sur leur représentation.

Il était proposé par Gilles Adam de représenter le nombre d'infractions sur le nombre de contrôles. Mais ces données sont-elles accessibles ?

Alain Lemoine précise que le nombre de contrôle est une donnée publique et que des bilans annuels sont effectués pour le domaine fluvial. Il reste la question de la transmission ainsi que de l'accès aux données pour le domaine maritime.

La représentation sera donc le nombre de procédures par espèces, car toutes les espèces ne sont pas contrôlées de la même façon. Il est nécessaire de prendre cela en compte.

**→ L'indicateur est mis en attente de l'obtention des données de l'ONEMA et des Affaires Maritimes, afin d'évaluer sa faisabilité.**

- Volet Population

- Front de migration

Le but de cet indicateur est de comparer les fronts de migration annuels aux fronts de migration historiques connus de chaque espèce. L'évolution pourra ainsi permettre de voir la progression de ces fronts, en relation avec l'amélioration des conditions de migration.

Les fronts historiques sont connus et le suivi des fronts est prévu chaque année par la Cellule Migrateurs.

**→ Cet indicateur est donc opérationnel dès cette année avec les résultats des années 2009 et 2010.**

- Effectif en migration

L'objectif ici est d'essayer d'évaluer les stocks en migration grâce aux suivis des stations de comptage : Saujon pour les anguilles et Crouin, à présent fonctionnelle, pour toutes les espèces.

Comme il n'existe pas de données antérieures, la base de cet indicateur sera constitué des effectifs dénombrés en 2010. Les chiffres obtenus les années suivantes seront positionnés par rapport à cette référence.

**→ L'indicateur est retenu et sera donc opérationnel en 2011.**

- Mortalité à la dévalaison

Le but de cet indicateur serait d'estimer la pression exercée par les ouvrages sur les espèces dévalantes.

Or, le problème est qu'il n'existe que peu de données et qu'il faudrait engager des études spécifiques, pour certaines espèces.

De plus, il s'agit plutôt d'un indicateur de libre circulation. Pour refléter la pression à la dévalaison, il est envisageable de représenter le degré d'équipement des ouvrages pour la dévalaison.

**→ Il est décidé de maintenir la représentation de ces données, mais dans l'indicateur « Aménagements des ouvrages », qui deviendrait un indicateur composite sur la problématique de libre circulation. Il reste à trouver une référence pertinente.**

- Effectif en reproduction

Les suivis des reproductions des Aloses et des Lamproies marines devraient permettre d'extrapoler le nombre de couples en reproduction. N'existant pas de données antérieures, l'estimation de l'année 2010 sera la référence de cet indicateur.

**→ Tout comme l'indicateur « Effectifs en migration », il serait donc opérationnel à partir de 2011.**

- Etat sanitaire

Cet indicateur concerne uniquement l'Anguille. Il existe de nombreuses données car les suivis sanitaires sur cette espèce sont courants. Or, il n'existe pas encore de référentiel officiel qui permette d'interpréter les données recueillies.

De plus, les suivis sanitaires représentent essentiellement des observations externes, il serait intéressant de prendre en compte l'écotoxicologie (taux de PCB par exemple) et la parasitologie.

**→ Cet indicateur est donc mis en attente de l'adoption d'un référentiel, notamment de la part du CEMAGREF et de l'ONEMA.**

- Transparence migratoire

La transparence migratoire représente l'accessibilité pour les espèces aux habitats nécessaires à leur reproduction (Aloses, Lamproie, Salmonidés) ou à leur croissance (Anguille).

L'objectif est que toutes les zones deviennent accessibles, soit 100% de transparence. Chaque espèce ayant ses exigences propres, il est nécessaire que l'indicateur les traite séparément.

**→ La représentation sera donc sous la forme du linéaire de cours d'eau accessible par espèce. L'évolution de cet indicateur est à mettre en parallèle avec celui de l'aménagement des ouvrages.**

## Synthèse générale

Le tableau ci-après reprend les indicateurs et leur statut.

Tableau de bord de Diagnostic

Indicateurs			Espèce				Remarques	
			Alose	Anguille	Lamproie	Salmonidés		
Volet milieu	Qualité de l'eau	Qualité des eaux superficielles					Attente d'un référentiel	
		Qualité des eaux de marais						
		Qualité des eaux littorales						
	Quantité d'eau	Débits						Problème de références, à réfléchir si pas redondance avec débits
		Assecs						
	Habitat	Qualité de l'habitat						Ne va probablement pas être séparé de la qualité des eaux superficielles
		Taux d'étagement						
		Surface disponible						
	Obstacle à la libre circulation	Hydroélectricité						Indicateur potentiellement intéressant mais manque des données
		Aménagement des ouvrages						
Volet halieutique	Pêche professionnelle	Pêche maritime					Travail nécessaire sur les références	
		Pêche en eau douce						
	Pêche de loisir	Pêcheurs amateurs aux engins						
		Pêcheurs de loisirs						
	Braconnage							Attente de voir la faisabilité en tant qu'indicateur
Volet population	Migration	Front					Attente d'un référentiel	
		Effectif						
	Reproduction	Effectif						
	Etat sanitaire							
	Transparence migratoire					Linéaire d'habitats accessible par espèce		
Volet socio-économique							Intéressant, mais indicateurs pertinents à trouver	

indicateur retenu  
 indicateur en attente  
 indicateur potentiel  
 Non pertinent

## II. TdB de Suivi du plan

Le tableau de bord de suivi du plan d'actions est divisé en deux volets : technique et financier. Le volet technique est divisé en 3 grandes thématiques reflétant les objectifs du plan pluriannuel d'actions : suivis biologiques, continuité écologique et animation.

Le tableau ci-après permet de voir les résultats annuels de ces thèmes, en allant jusqu'aux détails des résultats obtenus. Il permettra également de faire le bilan final du programme, au bout de trois ans.

→ **Cette représentation du tableau de bord est acceptée et validée.** Seuls les seuils du volet technique pourraient être qualitatifs au lieu de quantitatifs, par exemple « objectif atteint », « objectif presque atteint » et « objectif non atteint ».

## Conclusion

Le bilan de ce groupe de travail sera présenté lors du Comité de Pilotage afin de valider le choix des premiers indicateurs et d'engager leur construction. D'ici là, la réflexion va se poursuivre pour répondre aux principales interrogations qui ont été soulevées et synthétiser les informations que chaque organisme doit apporter.

La séance est levée à 17h.

Tableau de bord Suivi du plan d'actions

PILOTAGE	Cadran de pilotage	Cadran intermédiaire	Action	Objectif	Réalisation	Principaux Résultats	
TECHNIQUE	Suivi biologiques	Acquisition de connaissances	Recrutement fluvial	Prospection 20 à 25 stations	20 stations	D50 pour anguille <10cm à 80km de l'océan	
			Front de migration aloses	Etablir front migration	Prospection de l'estuaire à Montignac	Limites 155km	
			Front de migration Lamproies	Etablir front migration	Prospection de l'estuaire à Montignac	Limites 145 km	
			Activité reproduction aloses	Contrôler activité des sites connus	50 sites prospectés	25 sites actifs	
			Activité reproduction Lamproies	Contrôler activité des sites connus	18 sites prospectés	10 sites actifs	
			Suivi migrations	Mise en service Crouin	Suivi du Chantier	Fonctionnement prévu 2010	
		Connaissance pression pêche	Suivi pêche loisir	Réalisation d'enquêtes	Enquête anguille Seudre Carnet de capture aloses Enquête aloses	lancement 2009, retours 2010	
			Suivi pêche engins anguille jaune	Retour 30% fiches	Pas réalisé		
		Continuité écologique	Assurer libre circulation	Elaboration programme d'aménagement	Aménagement 2-3/an avec échéancier	Actualisation des aménagements récents et/ou en projets	Cartographie SIG de l'actualisation Environ 60 ouvrages récemment aménagés ou en projets
				Sensibilisation propriétaires	1 plaquette	Plaquette non réalisée Contact de l'ensemble des SIBV, TMR, etc	Sensibilisation des acteurs de terrain aux enjeux migrateurs
				Réalisation de docs de com	2 lettres d'infos et 1 plaquette	2 lettres d'infos	Large diffusion des lettres d'info avec bon retour des acteurs locaux
		Animation, coordination, sensibilisation	Communication	Représenter bassin Charente	Instance de bassin	COGEPOMI/ GT	BV Charente reconnu comme une entité de gestion
Représentation	Mise en place TdB		Initiation démarche	Définition de la structure du Tdb	Adoption 2 TdB Réunion GT		
Cohérence des actions							
FINANCIER	Suivi biologiques	Acquisition de connaissances	Recrutement fluvial	18000			
			Front de migration aloses				
			Front de migration Lamproies				
			Activité reproduction aloses	20500			
			Activité reproduction Lamproies				
			Suivi migrations	9800			
	Connaissance pression pêche		Suivi pêche loisir alose				
			Suivi pêche engins anguille jaune	8000			
			Suivi pêche pro civelle	28700			
	Continuité écologique	Assurer libre circulation	Elaboration programme d'aménagement	13000			
			Sensibilisation propriétaires	5000			
	Animation, coordination, sensibilisation	Communication	Représenter bassin Charente	70800			
Représentation							
Cohérence des actions							

Seuils indicateurs techniques  
 objectif atteint  
 - de 75% de l'objectif  
 - de 50% de l'objectif

Seuils indicateurs financiers  
 budget non atteint  
 budget atteint  
 budget dépassé

## **Annexe 5 :**

Compte rendu du Sous Groupe Continuité du  
tableau de bord

(15 octobre 2010)

**CELLULE MIGRATEURS BASSIN DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE**

**TABLEAU DE BORD DES POISSONS MIGRATEURS  
DE LA CHARENTE**

**SOUS-GROUPE DE TRAVAIL  
SUR LA CONTINUITE**

**COMPTE RENDU DE LA REUNION DU 15 OCTOBRE 2010**

**DATE : 15 OCTOBRE 2010**

**LIEU : BUREAU DE L'EPTB, 2 PLACE ST PIERRE (SAINTES)**

**Participants :**

**Présents :**

M. ADAM, DREAL Aquitaine  
M. ALBERT, Groupement Régional des FD, Cellule Migrateurs  
M. ANRAS, Forum des Marais Atlantiques  
M. BUARD, CREA A, Cellule Migrateurs  
M. CANIT, CG16-CATER  
M. GRACIA, CG16  
M. LEMOINE, ONEMA  
Mme. POSTIC-PUIVIF, EPTB Charente, Cellule Migrateurs  
M. SERANDOUR, DDTM17

**Excusés :**

Mme. ESPALIEU, Agence de l'Eau Adour Garonne  
M. POUGET, DREAL Poitou-Charentes  
M. HERY, DREAL Poitou-Charentes  
M. RIGAUD, CEMAGREF  
M. BORDES, FD 79  
M. MIOSSEC, Forum des Marais Atlantiques  
Mme. LABAT, CG17  
Mme OLLIVIER, DDT16

## 1/ Ordre du jour :

- Rappel sur la mise en place des 2 tableaux de bord et du tableau de bord de diagnostic
- Présentation des indicateurs et des sous-groupes de travail
- Présentation des 5 indicateurs du sous-groupe de travail Continuité et discussion

## 2/ Relevé des discussions :

M. BUARD rappelle les objectifs des deux tableaux de bord mis en place et signale qu'il est prévu d'associer à ces tableaux de bord les mesures de gestion du PLAGEPOMI. Déjà en cours pour le tableau de bord de suivi des programmes, les mesures de gestion seront en relation avec certains indicateurs. Concrètement, on ajoutera une colonne composée des mesures de gestion au tableau récapitulatif des indicateurs.

M. BUARD rappelle que le 3 février 2010, une première réunion du groupe de travail général sur les tableaux de bord avait mis en évidence les indicateurs nécessaires à l'élaboration du tableau de bord de diagnostic (20 indicateurs répartis dans 3 volets : voir tableau page suivante). De plus, il a été décidé de mettre en place des sous-groupes de travail pour avancer plus vite et de façon plus pertinente sur des groupes d'indicateurs. Lors du comité de pilotage du 6 mai 2010, il a été décidé de commencer à travailler sur des sous-groupes composés d'indicateurs pouvant être complétés rapidement. Pour cela, un premier sous-groupe de travail réunissant 5 indicateurs a vu le jour. Ce sous-groupe «Continuité» regroupe les indicateurs suivants : Taux d'étagement, Aménagement des ouvrages, Transparence migratoire, Surface disponible, Nombre d'ouvrages hydroélectriques.

Chaque indicateur est détaillé par plusieurs caractéristiques :

- l'objectif : permet de comprendre pourquoi cet indicateur a été choisi et explique ce qu'il apporte dans le diagnostic de l'état des populations des poissons migrateurs.
- la référence : elle est primordiale. Elle permet de situer, dans le temps, la variation de cet indicateur.
- le ou les fournisseurs de données : sont les organismes ou personnes pouvant apporter les données utilisées pour obtenir cet indicateur.
- la représentation de l'indicateur : c'est la façon concrète de visualiser l'indicateur.
- les difficultés liées à l'indicateur : avec le travail en cours ainsi que les documents utiles à la définition de cet indicateur.

M. BUARD présente un exemple de représentation du tableau de bord avec des cadrans de pilotage, des cadrans intermédiaires et des cadrans de base équivalents aux indicateurs.

Volets	Thématiques	Indicateurs	Indicateur retenu ou non, en attente ou potentiel	Travaux réalisés depuis le 3 février (Groupe de Travail)	Problèmes rencontrés
Milieu	Qualité de l'eau	Eaux superficielles	En attente	Contact AEAG Toulouse	Choix des paramètres clés
		Eaux de marais	En attente	Contacts UNIMA + AEAG Toulouse	Référentiel non réalisé
		Eaux littorales	Retenu	Contacts Ifremer et Cemagref	Choix des paramètres clés
	Quantité d'eau	Débit des cours d'eau	En attente	-	En attente pour la Seudre
		Assecs	Potentiel	Contact ONEMA	Référentiel à choisir
	Habitat	Qualité de l'habitat	En attente	Contact AEAG	Choix des paramètres clés
		Taux d'étagement	Retenu	-	
		Surface disponible	Potentiel	-	Attente des résultats inventaires zones humides
	Obstacle à la libre circulation	Gestion des ouvrages	Non retenu	-	Difficulté de l'accès aux données (domaine privé)
		Nombre d'ouvrages hydroélectriques	Retenu	Contact ONEMA	Différencier les ouvrages en activité des non actifs
		Aménagements des ouvrages	Retenu	-	-
Halieutique	Pêche professionnelle	Pêche maritime	Retenu	Saisie fiches de pêche 2009-2010	Référence : taux d'exploitation par modèle GEMAC
		pêche en eau douce	En attente	-	Auto-référencement avec données antérieures
	Pêche de loisirs	Pêche amateurs aux engins	En attente	-	Auto-référencement avec données antérieures
		Pêche à la ligne	En attente	-	Auto-référencement avec données antérieures
	Braconnage		En attente	Contact ONEMA	Représentations : Nombre d'infractions sur nombre de contrôles
Population	Migration	Front de migration	Retenu	-	-
		Effectif	Retenu	-	-
	Reproduction	Effectif	Retenu	-	-
	Mortalité à la dévalaison		Non retenu	-	Peu de données et difficultés de quantification
	Etat sanitaire		En attente	-	Référentiel non réalisé
	Transparence migratoire		Retenu	-	Renommer linéaire accessible

## A : Taux d'étagement :

M. BUARD explique que le taux d'étagement permet d'évaluer le linéaire de rivière « hydrauliquement contrôlé » par les seuils, en comparant la hauteur cumulée de chute de tous les barrages du tronçon rapportée à la dénivellation naturelle de la masse d'eau. Il reflète l'artificialisation de la rivière. Son évolution peut être reliée aux aménagements d'ouvrages, en particulier aux effacements, qui rendent sa pente naturelle à la rivière.

M. BUARD pose la question de la référence à choisir. Doit-elle être changée tous les ans ? Doit-on se baser sur les échéances réglementaires ?

M. ADAM prévient que ce taux d'étagement n'est peut être pas un indicateur car il est fort probable que les taux varient très peu et donc n'indiquent aucune évolution. M. ANRAS ajoute que c'est plutôt un descripteur car il n'y a pas de référence précise, pas de seuil permettant de répondre à un enjeu ou un problème clairement formulé.

Selon les propositions de M. ADAM et de M. ALBERT, **il est décidé de se contenter des axes migrateurs (cours d'eau à enjeux du SDAGE).**

M. BUARD évoque la possibilité de disposer des taux d'étagement sur chaque sous bassin est de les pondérer pour obtenir l'indicateur global du taux d'étagement du bassin de la Charente. Mais comment pondérer ? Mme POSTIC-PUVIF propose de pondérer avec la surface des sous bassins ; plus le sous bassin est grand et plus il a de l'importance dans la détermination de l'état du taux d'étagement global.

M. CANIT précise qu'il serait intéressant et primordial que les taux d'étagement de chaque sous bassin versant soient représentés pour que les gestionnaires puissent voir leur implication sur le tableau de bord.

M. BUARD présente une carte de représentation des taux d'étagement par tronçons sur la Loire (LOGRAMI, 2007) avec un classement. M. ADAM indique qu'il serait utile de représenter 1 carte par espèce avec une sélection des cours d'eau. Il est possible de récupérer la liste de ces cours d'eau sur le site Internet de Géodiag. C'est une liste qui a permis de mettre en place les réservoirs biologiques etc...**Il est décidé de récupérer cette liste. La représentation de ce descripteur passera par une carte actualisée.**

M. CANIT pense que la représentation de ce paramètre sous la forme du diagramme présenté est très intéressante.

M. BUARD soulève la question des différentes chutes des bassins successifs des passes à poissons. Sont-elles à prendre en compte ? M. SERANDOUR précise que le taux d'étagement ne va pas être influencé par les passes à poissons. M. ADAM et M. LEMOINE appuient cette réflexion.

M. CANIT ajoute le fait que cet indicateur peut être important à placer dans l'espace (localité) mais aussi dans le temps car parfois les ouvrages sont ouverts et ne représentent plus des seuils. Il est précisé que ce taux d'étagement ne concerne que l'aspect physique et non l'aspect biologique. **Il est décidé de ne pas prendre en compte la gestion des ouvrages ou les effets hydrauliques (crues) mais de rester sur la hauteur de chute connue.**

M. BUARD lit les réflexions de M. MAGNANT reçues par mail. Ce dernier précise que ce taux d'étagement doit être lié avec le critère d'aménagement des ouvrages.

M. BUARD lit les réflexions de M. RIGAUD reçues par mail. Ce dernier précise que ce critère doit être différent en fonction des espèces avec toujours une logique "aval vers amont" à respecter, mais ceci soit vers des zones de fraie bien localisées, soit pour l'anguille vers des zones de croissance plus diffuses. Il se questionne sur l'apport de cet indicateur par rapport au comptage des ouvrages et à l'évaluation de leur niveau de franchissabilité, hormis de retenir en première approximation la hauteur de chute d'eau comme une bonne valeur révélatrice de la difficulté de franchissement.

M. ANRAS ajoute qu'il y a un lien important entre les différents indicateurs pressentis qui sont le taux d'étagement, la gestion des ouvrages et la surface d'habitat.

**Au final, il est suggéré de garder ces informations de taux d'étagement mais sous forme de descripteur et non d'indicateur.**

## B : Aménagements des ouvrages :

M. BUARD explique que le but de la création de cet indicateur est de connaître l'évolution dans le temps de la diminution des obstacles aux déplacements des poissons migrateurs. Les aménagements d'ouvrages destinés à rétablir, dans la plupart des cas, la continuité écologique (circulation des espèces et bon déroulement du transport des sédiments), concernent tous les types d'obstacles à la libre circulation piscicole que ce soit des barrages ou des seuils. Les actions d'aménagements peuvent être : un effacement, un arasement partiel, une gestion d'ouvrage (ouverture de vannes, arrêt de turbines) ou un aménagement de dispositif de franchissement ou de rivières de contournement.

M. BUARD propose que l'objectif à atteindre soit l'échéance réglementaire. M. SERANDOUR ajoute que le pas de temps pourrait être de 5 ans environ avec une première échéance en 2017 puis en 2022 et 2027.

M. ADAM propose de représenter dans le même cadran (tachymètre=compteur) l'échéance réglementaire avec l'objectif à atteindre pour 2017 et en même temps l'objectif global sur le long terme qui est d'avoir 100% de ouvrages du ROE aménagés.

La question se pose par rapport aux espèces. Mme POSTIC-PUIVIF expose le principe de ne pas s'arrêter à l'espèce car un dispositif de fonctionnement est réalisé pour une espèce cible, espèce définie pour le secteur par rapport aux enjeux et au potentiel du secteur. Donc si une passe est jugée conforme, elle intègre les exigences de l'espèce et les enjeux du secteur.

Il est proposé de réaliser des sous indicateurs par sous bassin versant mais toutes espèces confondues.

M. BUARD lit les réflexions de M. RIGAUD reçues par mail. Ce dernier précise qu'il faut faire attention à bien faire la différence entre la notion de conformité de l'aménagement (par rapport à un plan, un projet) et la notion d'efficacité du dispositif. L'avalaison comme la montaison doivent être pris en compte que ce soit sur les géniteurs ou les jeunes stades selon les espèces.

M. ADAM suggère de changer le nom de cet indicateur et de le nommer par exemple "Conformité de l'aménagement des ouvrages" ou "Conformité à la montaison". Il exprime ensuite son inquiétude quand au fait de ne pas séparer les espèces et notamment l'anguille. Il faudra en effet rendre des comptes spécifiquement sur cette espèce pour l'aménagement de la ZAP.

Mme POSTIC-PUIVIF indique que l'information sera de toute façon accessible à la base de l'indicateur car celui-ci sera construit à partir des différents projets d'aménagement des ouvrages, qui sont ciblés sur des espèces spécifiques.

M. ALBERT précise que cet indicateur concerne plutôt la montaison des espèces migratrices et non la dévalaison.

Il est admis que ce paramètre "aménagement des ouvrages" est un réel **indicateur** avec un objectif à atteindre.

### C : Transparence migratoire :

M. BUARD décrit l'indicateur comme un élément qui permet de représenter, par espèce, l'accessibilité aux habitats nécessaires à leur reproduction (sauf anguille), nutrition et développement. La référence serait le front historique. Il propose de changer le nom de cet indicateur et de le nommer linéaire accessible car il correspond à une distance (en km) jusqu'où l'espèce est rencontrée.

M. GRACIA précise que c'est la distance de l'Océan jusqu'au point en rivière le plus loin où l'espèce a été vue.

M. BUARD dit que pour l'anguille il faut ajouter les marais doux et salés. Faut-il alors créer deux sous-indicateurs : marais doux et marais salé ? les deux étant représentés de toute façon par des linéaires de fossés.

Il est précisé que l'anguille est présente sur tout le bassin versant, en plus ou moins forte quantité, le linéaire accessible serait la totalité du territoire ?

**La mise en place de cet indicateur a peu évolué mais le changement de nom de l'indicateur est accepté. Il reste à travailler sur cet indicateur.**

### D : Surface d'habitat :

M. BUARD décrit l'indicateur comme la surface d'habitat disponible par espèce et par bassin versant. Il correspondrait aux zones de frayères des espèces, excepté l'anguille. **Cet indicateur est différent pour chaque espèce.**

La question des surfaces d'habitats potentiels ou actives est soulevée.

Il est suggéré de trouver les zones de frayères de chaque espèce. Mme POSTIC-PUIVIF précise que ces informations sont disponibles sur la plupart des cours d'eau, notamment ceux qui ont fait l'objet de l'étude des potentialités piscicoles de 2003. Il reste cependant des cours d'eau où l'information n'est pas disponible..

M. ANRAS précise que dans les marais, il y a des zones où les fossés sont à secs. De plus, il a été observé que les zones inférieures à 30 cm d hauteur d'eau ne sont pas de bons habitats pour l'anguille (eau chaude pauvre en oxygène l'été). Il est suggéré de récupérer les informations concernant les zones inférieures à 30 cm et de les retirer des surfaces totales de marais. M. ANRAS ajoute que pour les marais du Nord Aunis, il y a des cartographies existantes sur l'envasement et les profondeurs d'eau. Pour le marais de Rochefort et de Brouage, cela n'a pas été fait. M. RIGAUD (par mail) précise que pour l'anguille, ce sont plus des linéaires et des surfaces agrémentées d'une évaluation de qualité en tant que zones de croissance qui sont importantes.

En conclusion, **pour l'anguille, on aurait le linéaire accessible total des rivières, car l'ensemble du bassin versant est considéré en zone active (Plan de gestion Anguilles), et en marais les surfaces en eau supérieures à 30 cm de hauteur d'eau** (où linéaire de fossés > 30cm de hauteur d'eau). Il faudrait donc supprimer, pour l'anguille, l'indicateur linéaire accessible et le remplacer par celui-ci.

M. BUARD évoque l'idée de faire un lien avec l'indicateur Qualité de l'habitat. La suggestion n'est pas retenue car trop délicate à mettre en place. De plus, M. BUARD annonce qu'il faudra faire attention de ne pas faire doublon avec l'indicateur « Assecs ».

M. ALBERT relève le fait qu'il faut prendre en compte les anguilles de moins de 15 cm.

Concernant le pas de temps de mise à jour des données de base, il est suggéré d'espacer les actions de recensement des zones de frayères tous les 10 ans. A noter qu'il faudra saisir l'opportunité des études intermédiaires réalisées sur les bassins versants. M. SERANDOUR précise qu'il existe actuellement une procédure de classement pour les frayères avec la mise en place d'un décret pour juin 2012. La réflexion repose sur les habitats potentiels.

M. CANIT insiste qu'il est important d'aller récupérer les informations sur les sous-bassins versant.

### E : Nombre d'ouvrages hydroélectriques :

M. BUARD précise que cet indicateur prend en compte, comme son nom l'indique, le nombre d'ouvrages hydroélectriques.

Mme POSTIC-PUVIF prévient qu'avant tout travail sur cet indicateur, il faut disposer du nombre d'ouvrages hydroélectriques officiel. Elle demande aux représentants présents de l'ONEMA et de la DDT s'ils disposent de listes. M.LEMOINE et M. SERANDOUR affirment qu'ils disposent de listes, mais qu'elles ne sont pas les mêmes. **Il est suggéré d'obtenir rapidement une liste fiable.** M. SERANDOUR précise qu'il dispose des usines hydroélectriques mais pas les micro-centrales. M. LEMOINE propose de faire le point sur ces listes avec les DDT. Une demande officielle pourra être faite si besoin par l'EPTB Charente.

M. BUARD ajoute qu'il faut prendre en compte toutes les installations : celles qui sont actives aujourd'hui et celles qui possèdent un droit d'eau mais ne l'exploitent pas aujourd'hui.

Il est décidé de commencer avec la liste des usines qui vendent leur électricité à EDF.

M CANIT précise qu'il a connaissance de producteurs d'hydroélectricité sur les bassins versants. Un recoupement sera donc nécessaire afin de valider la liste des ouvrages hydroélectriques sur laquelle s'appuiera le travail.

M. RIGAUD et M. MAGNANT, par mail, propose de remplacer l'objectif « 0 turbine » par des objectifs de localisation de toutes les usines et de suivi de leur gestion. M. BUARD précise que l'objectif « 0 turbine » qui avait été proposé au départ n'avait été choisi qu'à titre d'exemple.

Cet indicateur est maintenu et il est général sur toutes les espèces (1 seul indicateur pour toutes les espèces).

M. BUARD précise que c'est un indicateur qui est révélateur de la dévalaison (opposé à « Aménagements des ouvrages » qui concerne plutôt la montaison).

M.ADAM propose, comme pour l'indicateur Aménagements des ouvrages, de se baser sur la réglementation (ce qui correspond aujourd'hui à faire aménager un seul ouvrage sur le bassin

(Châteauneuf) avec un premier niveau d'objectif et un objectif secondaire et dans le long terme, celui d'avoir tous les ouvrages hydroélectriques aménagés).

La représentation peut être une carte avec les ouvrages hydroélectriques.

## F : Autres discussions

Différents principes sont ensuite discutés :

- L. ANRAS : Le modèle d'indicateur gigogne à trois niveaux est à peaufiner et préciser. Il est de plus trop exclusif. Il faut prendre en compte le fait que des descripteurs vont certainement alimenter plusieurs indicateurs au niveau supérieur.
- M ADAM précise qu'un indicateur a un seuil alors qu'un descripteur peut alimenter plusieurs indicateurs
- M CANIT informe qu'il existe un groupe de travail au niveau de la CATER 16 sur le suivi par l'Agence de l'Eau de la mise en place des plans de gestion par les syndicats de rivière. Il communiquera des éléments qui pourront aider à la réflexion générale sur le tableau de bord.

## **Annexe 6 :**

Compte rendu du Sous Groupe Qualité et quantité  
du tableau de bord

(30 novembre 2010)

**CELLULE MIGRATEURS BASSIN DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE**

**TABLEAU DE BORD DES POISSONS MIGRATEURS  
DE LA CHARENTE**

**SOUS-GROUPE DE TRAVAIL  
SUR LA QUALITÉ ET LA QUANTITÉ D'EAU**

**COMPTE RENDU DE LA REUNION DU 30 NOVEMBRE 2010**

**DATE : 30 NOVEMBRE 2010**

**LIEU : BUREAU DE L'EPTB, 2 PLACE ST PIERRE (SAINTES)**

**Participants :**

**Présents :**

M. ALBERT, Groupement Régional des FD - Cellule Migrateurs  
M. ANRAS, Forum des Marais Atlantiques  
M. BUARD, CREA A - Cellule Migrateurs  
Mme FENEON, FD Pêche 16  
M. GRANDPIERRE, DDTM 17  
M. GUESDON, IFREMER  
M. HERVOUET, UNIMA  
M. ROBIN, UNIMA  
M. ROUSSET, EPTB Charente  
M. SIBIEN, Agence de l'Eau Adour Garonne

**Excusés :**

M. ADAM, DREAL Aquitaine  
M. BIAIS, IFREMER  
M. CANIT, CG16  
Mme. DUROZOI, ONEMA  
Mme. ESPALIEU, Agence de l'Eau Adour Garonne  
M. JOUSSEMET, FD Pêche 86 représentée par S.FENEON  
Mme. LABAT, CG17  
M. LEAUTE, IFREMER  
M. LEMOINE, ONEMA  
Mme OLLIVIER, DDT16  
Mme POSTIC-PUIVIF, EPTB Charente – Cellule Migrateurs  
M. RIGAUD, CEMAGREF

## Ordre du jour :

- Rappel de l'objectif du tableau de bord poissons migrateurs
- Présentation des différents sous-groupes de travail réalisés sur les indicateurs
- Présentation des 6 indicateurs du sous-groupe de travail « Qualité, quantité d'eau » et discussions

## Relevé des discussions :

M. BUARD rappelle que la mise en place du tableau de bord a commencé fin 2009. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision qui permet d'évaluer l'état des poissons migrateurs et de voir où se situent les problèmes à différentes échelles.

Lors du comité de pilotage du 18 novembre 2009, il a été décidé de réaliser deux tableaux de bord :

- Un tableau de bord de diagnostic, plutôt technique ;
- Un tableau de bord du suivi du programme d'actions, afin de voir l'avancée des réalisations mises en place par la Cellule migrateurs

### ✓ Rappel sur les tableaux de bords

Le tableau de bord du suivi du programme d'action est organisé en fonction du plan d'action évalué. Les actions sont converties en indicateurs, les indicateurs sont regroupés en cadran et le cadran de pilotage est représenté par différents objectifs.

Le tableau de bord étudié ici est le tableau de bord diagnostic, organisé en trois grandes thématiques : Milieu, Halieutique, Population.

### ✓ Recherche des indicateurs

M. BUARD rappelle que le 3 février 2010, une première réunion du groupe de travail général sur les Tableaux de Bord avait mis en évidence les indicateurs nécessaires à l'élaboration du tableau de bord de diagnostic. Tous les indicateurs choisis ont été validés lors du comité de pilotage du 6 mai 2010. Au cours de ce comité il a été décidé de réaliser des sous-groupes de travail par thématique pour avancer de façon plus pertinente sur des indicateurs similaires. Cinq sous-groupes ont donc été créés. Le 15 octobre 2010 a eu lieu un premier atelier de travail avec les indicateurs de l'aspect continuité (taux d'étagement, aménagement des ouvrages, nombre d'ouvrages hydroélectriques, surface d'habitat disponible, transparence migratoire).

## Les indicateurs du sous groupe « Qualité et quantité d'eau » :

Les 6 indicateurs : Qualité de l'eau superficielle, Qualité de l'eau en marais, Qualité de l'eau littoral, Débits des cours d'eau, Assecs et Qualité de l'habitat.

### 1) Indicateurs de la qualité de l'eau

M. BUARD explique que le but du suivi de ces indicateurs est de connaître et de suivre l'impact de la qualité de l'eau sur les poissons migrateurs, selon trois compartiments différents :

- L'ensemble des cours d'eau (eaux superficielles) ;

- Le marais (quasiment uniquement sur l'anguille) ;
- Le littoral.

La problématique consiste donc à :

- Retrouver les paramètres mesurés actuellement par compartiment ;
- Choisir parmi ces paramètres ceux qui impactent le plus les poissons migrateurs ;
- Choisir enfin parmi ces paramètres déterminés, les différents seuils pour chaque espèce qui permettront de signaler si l'espèce est en danger ou non.

## 1.1) Qualité de l'eau superficielle

### 1.1.1.) Rappel sur les suivis de la qualité de l'eau en France

Dans les années 1990, les Agences de l'eau et le Ministère de l'environnement ont mis en place trois volets, les 3 SEQ (Systèmes d'Évaluation de Qualité) de l'eau biologique et physique. Ceux-ci étaient en cohérence avec la DCE et avaient pour but d'être communs avec tous les partenaires de l'eau. Ils vont être modifiés, très prochainement, et transformés par le Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux.

M. SIBIEN précise que le SEQ Eau 1 est en fonction depuis 10 - 15 ans. Ensuite le deuxième SEQ Eau a été élaboré mais n'a jamais été validé par le Ministère de l'Environnement. Les SEQ Physique et Biologique n'ont jamais été validés. Après, quand la DCE est arrivée avec la notion de « bon état », les outils mis à disposition sont devenus obsolètes. À présent, il faut traiter la qualité de l'eau via le guide du bon état. Ce ne sont alors plus tout à fait les mêmes seuils qui sont appliqués. Le nouvel outil (SEEE) est prévu d'être mis en place d'ici 2 ans.

M. BUARD explique que le SEQ Eau est fondé sur 16 altérations, qui sont des groupements de paramètres suivis. Par ailleurs, 5 classes de qualité ont déjà été mises en place avec différents seuils déterminés notamment par la DCE.

M. BUARD présente tous les réseaux de suivis de la qualité des eaux existant. Ainsi, au niveau des eaux superficielles sur le bassin Adour Garonne, il y a : le Réseau Complémentaire de Surveillance (anciennement Réseau National de Bassin), les Contrats Rivière, les Réseaux de Marais Charentais (UNIMA) et les Réseaux Complémentaires Départementaux. Sur le bassin de la Charente, il y a : le Réseau de Contrôle de Surveillance, le Réseau de Contrôle Opérationnel et le Réseau de Contrôle Départemental. L'ensemble des données obtenues via ces réseaux est consultable sur le Système d'Information sur l'Eau (SIE).

M. ROUSSET précise qu'au niveau des Réseaux Complémentaires Départementaux, le département de la Charente est en train d'arrêter son réseau de suivi. La réflexion est portée pour un conventionnement avec les structures locales pour que les points qui étaient autrefois suivis dans le cadre du Réseau Départemental Charente puissent continuer d'être suivis mais avec un montage différent.

M. SIBIEN explique qu'à partir de 2011, la volonté du département de la Charente-Maritime est de mettre en place un RCD (Réseau Complémentaire Départemental) avec plus de 50 stations et ainsi un panel de données très intéressant.

### 1.1.2.) Une piste : l'usage « aquaculture » du SEQ-Eau

M. BUARD explique que trois grandes fonctions caractérisent ce SEQ eau : la biologie, l'état physico-chimique et l'état écologique. Il précise qu'il y a cinq usages qui sont évalués : l'eau potable, les loisirs, les sports aquatiques, l'irrigation, l'abreuvement et aussi l'**aquaculture**. Ce dernier semble assez intéressant car il est composé de seuils qui ont été mis en place avec différents paramètres sur les salmonidés en aquaculture. M. BUARD propose l'idée de garder ces paramètres et ces seuils pour commencer à mettre en place cet indicateur sur les poissons migrateurs.

M. ALBERT précise que l'idée est de partir avec des seuils ou références pour chaque espèce car elles ont toutes des tolérances différentes.

M. BUARD propose de commencer sur la truite et le saumon puisque des données sont déjà connues d'après ce SEQ Eau et l'usage aquaculture. Ce dernier exprime principalement l'aptitude de l'eau à être utilisée en pisciculture puisque l'eau est le principal facteur de production en pisciculture intensive et plus particulièrement en salmoniculture. L'eau apporte l'oxygène, élimine les déchets et va, par sa composition et sa variabilité physico-chimique, conditionner les performances de production (extrait du document SEQ Eau V2 d'avril 2003). M. BUARD présente la liste des différentes altérations qui regroupent les paramètres et les seuils choisis de cet usage aquaculture.

M. BUARD rappelle qu'au dernier groupe de travail du 3 février 2010, plusieurs questions avaient été posées concernant **la définition des préférendums pour chaque espèce** pour les différents paramètres physico-chimiques de l'eau : à quel niveau les différents seuils pour chaque paramètre suivi doivent-ils être placés et est-ce que les stades de développement des différents poissons migrateurs qui sont suivis n'entrent pas en jeu ? Ne faut-il pas faire des synthèses par sous-bassins ?

Au comité de pilotage du 06 mai 2010, une proposition avait été faite pour se référer à des avis d'experts qui pourraient déterminer les différents seuils et donner la note finale. M. BUARD indique qu'il a participé à une réunion sur les tableaux de bord poissons migrateurs en France organisée par le CEMAGREF en octobre dernier où **le choix de l'avis d'expert comme définition de l'indicateur n'avait pas été conseillé**.

M. BUARD explique qu'il a fait une comparaison avec ce qui a déjà été mis en place dans les autres tableaux de bord poissons migrateurs français et l'indicateur utilisé pour la qualité de l'eau est la plupart du temps l'indicateur global réunissant les 3 compartiments. Les paramètres biologiques de la DCE ont été choisis. Cet indicateur est d'ailleurs plutôt utilisé comme un descripteur.

M. ALBERT complète qu'en fait ils ont regroupé l'eau et l'habitat alors que nous étions partis pour les dissocier dans notre TdB Charente et Seudre....

M. BUARD ajoute que les bilans de la DIREN et de l'ONEMA indiquent que les seuils sont préétablis ; les données étaient standardisées donc comparables entre les bassins-versants.

M. ROBIN s'interroge si nous avons une idée des différences de sensibilité de seuil par espèce ?

M. ALBERT répond que c'est l'une des grandes questions. C'est sûr que ce sera des fenêtres différentes de tolérance : pour les salmonidés, préférendum très réduit et à l'inverse pour les anguilles plutôt très tolérant. Il faudrait commencer en séparant la qualité de l'eau et les habitats ; en créant un indicateur « Qualité des eaux » assez simple tout en choisissant quelques paramètres « poissons » (pH, oxygène, matières en suspension...) et voir ensuite par espèce quelles sont les classes de tolérance.

M. BUARD suggère qu'il faudrait mettre en évidence chaque année, dans le tableau de bord, **la note DCE** et garder quelques paramètres pertinents comme la température, l'oxygène....

### 1.1.3.) Recherche des seuils de chaque paramètre pour chaque espèce

M. ROBIN précise qu'il y a un grand travail de bibliographie à faire pour connaître les seuils pour les différents poissons suivis. Il doit exister des outils et des tests déjà réalisés.

M. BUARD répond que le but serait de travailler avec des experts qui pourraient nous renseigner pour éviter ce travail de bibliographie qui peut s'avérer très lourd.

M. ALBERT se demande s'il est judicieux de se concentrer sur les altérations de l'aquaculture du SEQ Eau ou bien s'il faut plutôt prendre seulement 4 ou 5 paramètres bien choisis.

M. ROBIN explique que s'il n'y a aucune information sur la tolérance de l'espèce par rapport à ce paramètre, comment faire pour le choisir ? Même si cela semble pertinent, il faudra étayer scientifiquement par une valeur. Choisir des paramètres c'est possible, mais ce sera plutôt les experts qui le feront. En ce qui concerne le seuil à trouver cela reste compliqué sans la connaissance bibliographique.

M. ALBERT ajoute qu'il serait donc mieux à l'inverse, d'analyser les tolérances des espèces et donc de voir ensuite les paramètres et seuils à choisir.

M. ROBIN ajoute qu'il faut croiser les deux. Cela permettra d'étayer l'outil et de valider les seuils bibliographiques.

M. ALBERT complète que si nous prenons en exemple **les salmonidés**, ce sera **la température et l'oxygène les deux paramètres clés**. L'idée serait de trouver les classes pour ces deux paramètres et en fonction de cela, nous donnerons des seuils. Par exemple pour la température de l'espèce X : 16 °C : niveau vert ; au-dessus de 18 °C : niveau orange et au-dessus de 20 °C : niveau rouge.

M. ROBIN indique que pour les salmonidés, il y aura beaucoup de références biblio car les  $\frac{3}{4}$  des paramètres physico-chimiques ont été établis sur des tests salmonidés.

M. BUARD se demande s'il ne faut pas garder les paramètres SEQ Eau pré-définis pour les salmonidés et garder juste 2 ou 3 paramètres pour les autres espèces. Mais avons-nous le temps de les rechercher et les détailler et les capacités pour le faire ?

M. ANRAS ajoute que les valeurs seuil sont assez bien calées pour les salmonidés depuis une vingtaine d'années. Les valeurs trouvées dans la biblio sont suffisamment fiables. Mais rebâtir la même chose pour les autres espèces nécessite de faire un travail de biblio très important.

M. ALBERT pense qu'il **faut faire ce travail de biblio** et essayer de voir ce que cela peut donner et l'appliquer ensuite au bassin Charente.

M. BUARD souhaite contacter des personnes expertes pour nous guider un peu.

M. ANRAS ajoute qu'il faut commencer par la recherche biblio, et collecter les valeurs seuil qui ont pu déjà être établies pour les espèces qui nous intéressent.

M. ROBIN complète **qu'il faut peut être travaillé sur une espèce connue qui peut avoir des préférences proches d'une espèce migratrice**.

M. ANRAS explique qu'il **ne faut pas garder tous les paramètres et bien choisir parmi eux ceux qui constitueront un indicateur pertinent**.

#### 1.1.4.) Analyse par sous-bassins ?

M. ALBERT indique qu'une autre question majeure était la synthèse par sous-bassin. Sur l'aspect continuité écologique, si nous prenons tout le bassin, c'est compliqué et très long, nous nous sommes intéressés aux axes principaux et les axes migrateurs pour l'instant, qui sont déjà nombreux : est-ce que pour l'aspect qualité d'eau, nous partons sur une note globale du bassin ? sinon, **il faut descendre aux sous-bassins**, ce qui serait plus pertinent pour les gestionnaires locaux (syndicats, fédérations de pêche, ...).

M. ALBERT ajoute que cela **ne concernerait que les grands affluents** comme la Seugne, le Né, la Boutonne, l'Antenne. Mais il se demande comment les classes de DCE se font ? par sous-bassins ou bien par grand bassin ?

M. SIBIEN complète que cela se fait par masses d'eau et qu'il y a un état écologique pour chaque point de mesure.

M. BUARD explique qu'ensuite nous devrions récupérer les données par sous-bassins et faire la synthèse.

M. SIBIEN complète que sur une masse d'eau s'il y a plusieurs stations de mesure ; la station de mesure la plus déclassante est prise en compte pour définir la qualité des eaux de la masse d'eau.

M. HERVOUET informe qu'**il faudrait prendre les résultats de la station de mesure qui ferme le bassin-versant**, en aval.

M. ALBERT explique que cela dépend de l'objectif : couloir de migration, zone de reproduction, croissance....

M. BUARD complète que nous pouvons avoir une note qui recense les stations du sous-bassin et après descendre en arborescence.

M. ALBERT demande si c'est nécessaire ? L'idée est de montrer si l'état est bon ou pas sur un sous-bassin et de donner le détail pour chaque gestionnaire local de chaque station pour voir où cela ne va pas. Nous n'allons pas reprendre les critères pour chaque point et les paramètres de chaque espèce.

M. ROBIN précise qu'**il faut sélectionner la bonne station**. Il y a le Réseau de Référence et le Réseau Départemental et il faut demander à l'opérateur de réseau à quoi sert la station ? et quelle est la représentativité par rapport à l'objectif recherché ?

M. ALBERT explique qu'**il faut choisir des stations qui sont sur des axes de migration**, après nous pourrions par exemple les superposer sur la carte des zones de frayères pour l'alose (pour la Charente cela va jusqu'à Châteauneuf). Donc pour les aloses, les stations de suivi de la qualité d'eau qui nous intéressent sont : l'axe Charente de la mer à Châteauneuf voire Ruffec (front de migration historique)

M. ROBIN complète qu'**il faut surtout savoir quel sont les précautions d'usages de la station ?**

M. ALBERT rappelle que certains indicateurs, pour l'aspect continuité écologique, étaient redondants, et ont donc été supprimés, d'autres, sont en attente et certains sont presque opérationnels. Celui-ci sur la qualité de l'eau superficielle est en attente et nous allons le laisser encore en attente étant donné l'importance des réflexions et des choix à réaliser encore. Il faut donc se concentrer sur les **tolérances par espèce (biblio)**, le **choix des stations** et le **choix des paramètres** à prendre en compte.

M. ANRAS ajoute que pour qualifier les stations il faudra un tableau avec les paramètres de préférendums des poissons. On pourra ensuite indiquer quel paramètre est bon ou pas par espèce.

## 1.2) Qualité de l'eau en marais

### 1.2.1.) Présentation du réseau de suivi en marais charentais par l'UNIMA

M. BUARD continue sur le deuxième indicateur qui est la zone de marais et passe la parole à M. ROBIN pour présenter ce point.

M. ROBIN développe le sujet en indiquant qu'il y a un programme coordonné par l'UNIMA et associant un grand nombre de partenaires (Universités, Agences de l'Eau, Conseil Général, porteurs de réseaux du département...) qui travaille localement sur cette thématique. Pour la qualité de l'eau en marais il n'existe, pour l'instant, aucun référentiel d'où le problème des seuils à établir. Depuis 2003, un travail sur le réseau de suivi de la qualité d'eau a été mis en place pour sélectionner les stations. La méthodologie utilisée est la méthode SEQ Eau par rapport au plan d'échantillonnage et aux paramètres utilisés. C'est le même outil que celui sur la rivière sauf qu'à l'époque on ne savait pas comment cet outil allait répondre et surtout on ne savait pas faire une analyse qualitative des résultats en marais. Ensuite, après la compilation des données depuis 8 années, il a été mis en place des outils pour interpréter ces données afin d'écrire un référentiel.

Pour le moment, une analyse statistique des résultats a été faite pour faire une typologie des natures d'eau présentes en Charente-Maritime. Ensuite, l'autre travail est de développer des paramètres un peu plus adaptés au milieu spécifique qu'est le marais : par exemple, les premières exploitations permettent de voir que la Chlorophylle et le Carbone Organique Dissous (COD) sont des paramètres qui permettent de différencier les différentes natures d'eau en Charente-Maritime. Ces 2 paramètres semblent donc importants à suivre en marais.

M. ALBERT récapitule en disant que pour les marais, nous devons choisir les paramètres qui sont pertinents par rapport au SEQ Eau.

M. ROBIN lui répond que pour commencer à y voir plus clair, il faudrait que la démarche initiée soit reproduite sur un nombre de stations plus important (à l'échelle départementale voire nationale). Ce sont des réflexions menées par l'AEAG et il n'y a pas encore de prise de décisions.

M. SIBIEN indique qu'il y a quand même des gains de temps au niveau du travail, des choses intéressantes ressortent du point de vue analytique, notamment sur le travail de corrélation entre toute une gamme de paramètres suivis comme l'analyse avec les données collectées depuis plusieurs années. Cela permet donc de caractériser les eaux du marais en fonction des occupations du sol, de la surface des unités hydrauliques....

M. ALBERT demande combien de stations il y a ? et si tous les marais sont suivis ?

M. ROBIN répond qu'il y a 70 points en Charente-Maritime en distinguant les marais doux et les marais salés.

### 1.2.2.) Choix des seuils pour l'anguilles et référentiel

M. BUARD indique que **cet indicateur qualité d'eau en marais ne concernera que l'anguille.**

M. ALBERT explique que nous allons nous poser les mêmes questions que pour la partie continentale. Quel paramètre prendre pour l'anguille, tant que nous n'avons pas la connaissance des préférendums et donc des seuils.

M. ALBERT informe que le travail fait pour la partie continentale pour les espèces migratrices le sera aussi pour l'anguille. Nous parlons de qualité d'eau mais aussi de **quantité d'eau : il ne sera pas suivi en marais.** Ne faut-il pas plus parler d'habitat en marais. Nous nous sommes rendu compte que la profondeur en eau devait être supérieure à 30 cm pour être prise en compte dans les habitats (selon avis de M. ANRAS du 15 octobre 2010).

M. ALBERT se demande si, depuis ces 8 années de suivi en marais, il n'y a jamais eu de mise en parallèle avec des suivis bio, des pêches dans les marais ?

M. ANRAS répond que non, malheureusement ; le travail qui est fait actuellement à travers le réseau de suivi de la qualité de l'eau en marais, permet d'informer sur la nature des flux (pas encore leur quantité). Mais l'image donnée en sortie de marais ne sera pas similaire à une observation en plein marais. Il faudrait presque **garder uniquement les points dans les compartiments tertiaires des marais** pour avoir une donnée de qualité de milieu de vie pour l'anguille.

M. ROBIN indique qu'il ne faut pas oublier que derrière les chiffres, il y a une **dimension temporelle**.

M. ALBERT se demande si nous ne faisons pas une erreur en cherchant parmi les paramètres du SEQ Eau pour le suivi des marais. Est-ce que finalement la qualité de l'eau ne se cantonne pas à la qualité générale avec les notes DCE et ainsi ne pas descendre jusqu'à l'espèce. On aura une image de la qualité du milieu pour les espèces avec plutôt l'indicateur Qualité de l'habitat que l'on verra par la suite ?

M. ANRAS indique que **si nous avons des données sur les évolutions de l'habitat** (exemple : suivi des hauteurs d'eau), à partir de là, nous pourrions définir des seuils.

M. HERVOUET ajoute qu'il y a une **corrélation qualité et quantité d'eau à ne pas oublier**.

M. ALBERT indique que si nous prenons l'alose (période de reproduction de mai à juillet), nous allons choisir les stations qui sont sur les zones de frayères, de l'axe Charente jusqu'à Angoulême-Ruffec. Il ne reste plus beaucoup de points et en plus il faut se concentrer sur la période de mai à juillet... Après le travail fait, il faut voir en fonction des stations et des paramètres déclassants si cela est pertinent. Ce travail doit être fait sur la partie continentale et également sur la partie marais. Un gros travail de biblio et de choix des stations et paramètres est donc à réaliser sans oublier l'aspect temporel.

### 1.3) Qualité de l'eau littorale

#### 1.3.1.) Présentation des suivis existants sur le littoral

M. BUARD continue ensuite avec la qualité des eaux littorales. Il existe différents réseaux : sur l'eau, le sédiment ou les coquillages.

M. GUESDON confirme que le RAZLEQ est une base conséquente (plus de 30 ans de données) et que le maillage permet d'analyser des grandes tendances et voir des tendances interannuelles, donc nous sommes sur une dimension temporelle.

M. BUARD exprime que nous disposons de données importantes comme la température, l'oxygène...

#### 1.3.2.) La notion de « zone de passage » du littoral

M. ALBERT rappelle que la **majeure partie de la vie des poissons migrateurs se passe loin des côtes**. Est-ce pertinent de garder cet indicateur du fait que nous serons sur une note de qualité d'eau annuelle qui sera un résumé de l'année mais pas de l'instant où l'espèce a traversé la zone littorale. Si cela n'est pas pertinent, il faut peut-être rester alors sur la qualité des eaux continentales.

M. ROBIN montre que **les eaux littorales sont le reflet de toute l'activité qu'il y a en amont**. Cela a donc son importance.

M. BUARD se demande à partir de quel moment nous pourrions dire que la qualité des eaux littorales est trop mauvaise pour que les poissons migrateurs ne puissent plus passer ou avec un retard de migration ?

M. ALBERT indique que lors d'une première réunion cela avait été évoqué par le Cemagref, avec le **bouchon vaseux** qui sur la Gironde est un gros problème pour les poissons migrateurs. Il faut garder cette idée.

M. GUESDON dit que les suivis réalisés par IFREMER n'ont pas été créés pour la thématique des poissons migrateurs. Il faut donc **les utiliser avec précaution** et faire attention à la **notion temporelle et à l'objectif de base du suivi**.

M. ROBIN complète que l'on pourrait utiliser ces données du littoral comme données accompagnatrices, pour faire un complément d'informations et de croiser d'autres informations même si ce n'est pas un indicateur en tant que tel.

M. ALBERT ajoute que ces indicateurs prévus au départ correspondent plus à des **descripteurs**.

M. ROBIN ajoute que quand nous travaillons sur l'explication des tendances, il faut intégrer, d'un bassin versant à l'autre, la variabilité des phénomènes.

M. GUESDON explique qu'il faudrait connaître la qualité de l'eau au moment où l'espèce suivie traverse la zone pour que le suivi soit cohérent. Par exemple, les taux de pesticides et de contaminants chimiques varient dans la saison et peuvent ne pas avoir d'impact sur le passage des poissons migrateurs. Aussi, tout ne peut pas être mesuré. Il se peut qu'une nappe de contaminants passe lorsque les mesures ne sont pas faites et que cela tombe pendant le passage des poissons qui seraient alors impactés. Il faudrait être en permanence sur l'eau ce qui n'est pas possible. Il existe des capteurs passifs qui vont intégrer sur plusieurs heures mais nous n'avons pas encore ces outils-là.

M. BUARD souhaitait revenir sur le choix des paramètres à choisir : l'eau, le sédiment ou le poisson. **Il y a sûrement des poissons « témoins » indicateurs** qui peuvent révéler la concentration pour les anguilles par exemple.

M. GUESDON évoque la pertinence au niveau du traitement des données avec les paramètres physiques tels que les **températures et la salinité** au niveau de l'estuaire où nous voyons les mélanges d'eau douce et d'eau salée.

M. ALBERT se demande si ces données constituent un indicateur ou seulement une base de données ?

M. GUESDON répond qu'ils s'en servent comme un indicateur pour travailler sur l'évènementiel.

## 2) Qualité de l'habitat

M. BUARD présente ensuite la qualité de l'habitat ; cet indicateur avait été mis en attente. Comment choisir les seuils ?

Mme FENEON indique que les seuils existants concernent la qualité générale de l'habitat, après il faut connaître les exigences du poisson par rapport à l'habitat ; c'est toujours le même problème.

M. ALBERT indique que pour les fournisseurs des données ; il y a l'Agence de l'Eau mais aussi l'ONEMA et enfin les fédérations de pêche comme la fédération de pêche de la Charente où il y a 60 IBGN et 110 points de pêches électriques.

M ALBERT énonce les commentaires de la Fédération de pêche de la Vienne qui a indiqué que la **qualité des habitats peut être mesurée par la méthode REH (Réseau d'Evaluation des Habitats)** utilisée par de nombreux bureaux d'étude pour la mise en place de la DCE. **L'IPR est un indicateur extrêmement sensible ; il ne doit pas être livré sans un commentaire explicatif.** Enfin, **l'IBGN n'est pas utilisable dans un cours d'eau important avec une lame profonde.** Pour simplifier, c'est très délicat d'utiliser les indicateurs IPR et IBGN sans pouvoir les interpréter.

Mme FENEON explique qu'avec la fédération de pêche de la Charente-Maritime, concernant l'IPR, il y a un gros problème d'application car beaucoup d'espèces ne sont pas prises en compte dans l'indice ; c'est très compliqué pour certains cours d'eau.

M. ALBERT précise qu'une révision est prévue. La simple note ne suffit pas, il faut une interprétation.

M. ANRAS indique sur l'outil REH est intéressant. C'est un système d'évaluation des habitats (un système de diagnostic physique), qui concerne les poissons. Dans le grand Ouest, Les bureaux d'études s'en servent comme grille d'analyse, et comme mode de représentation cartographique ; Il s'agit de tronçonner le cours d'eau en fonction de l'évolution de l'habitat qui prend en compte le fond, les berges et les types d'écoulement pour avoir un tronçon homogène. Il a été mis au point, il y a une dizaine d'années (CSP-AELB). Un autre système existe dans le Nord Est de la France (QUALQHY, par l'AERM en 1994), un autre plus connu dans le Nord (SEQ physique, par l'AEAP en 2004) et un dernier dans le Sud ouest (EVACE, par l'AEAG en 2000): ces outils continuent à être utilisés, et ont inspiré les artisans du « SYRAH » (Cemagref, 2008), puis « CARYCE » par l'ONEMA (2009). Mais l'outil REH n'est pas abandonné, il est toujours opérationnel et la méthodologie plus légère que ces derniers « mastodontes » reste intéressante.

M. ALBERT se demande si le REH pourrait avoir une utilité pour l'indicateur qualité de l'habitat ?

M. ROBIN répond que le REH mélange tout ; il y a des problèmes d'habitat, de berges, de la continuité, de fonctionnement hydraulique (crues...)... **C'est sûrement un bon indicateur pour proposer une note globale pour la continuité écologique.**

M. ALBERT complète que cela peut être intéressant si cela intègre tout, notamment les berges.

M. ROBIN ajoute **qu'il faudrait contacter le référent de l'ONEMA de Rennes pour avoir des informations sur les inconvénients et avantages.**

M. ALBERT demande à Mme FENEON comment fait la Fédération de pêche pour voir la qualité de l'habitat avec le peuplement des poissons ?

Mme FENEON répond que c'est très ponctuel, sur une station donnée avec l'Indice d'Attractivité Morphodynamique (IAM) par exemple (cartographie des fonds, prise des hauteurs d'eau, des vitesses et superposition des 3).

M. ALBERT s'interroge si avec un IBGN et/ou un IPR, il est possible de donner une qualité de l'habitat sur un secteur ? sur un cours d'eau ? sur un bassin ?

Mme FENEON répond oui sur un secteur limité mais il est dangereux ensuite de l'extrapoler à un cours d'eau en entier. Après, c'est au cas par cas, en fonction des impacts et il faut éviter les cas particuliers et prendre les plus représentatifs mais attention à étendre un indicateur ponctuel à l'ensemble d'un bassin.

M. ALBERT se demande si dans le cadre de la DCE l'aspect habitat est pris en compte avec les IBGN ?

Mme FENEON répond que non, pour la DCE c'est l'hydro morpho.

M. ROBIN explique que l'IBGN est qualitatif ; c'est un indicateur intégré d'une qualité d'eau ; cependant il donne des informations par rapport au milieu.

M. ALBERT propose **qu'il vaudrait mieux peut être se concentrer plutôt sur l'aspect physique plutôt qu'utiliser les indicateurs IBGN et IPR.**

### 3) Quantité d'eau (débits et assecs)

#### 3.1) Débits des cours d'eau

Les débits des cours d'eau : données disponibles avec le Service de Préviation des Crues (SPC) et récupération des données par l'EPTB Charente. Il y a des seuils et des références connues avec le Débit Objectif d'Etiage (DOE) et le Débit de CRise (DCR). Il existe 7 stations de mesures sur le bassin de la Charente.

M. ALBERT indique que c'est un indicateur qui est déjà mis en place, qui fonctionne et qui est suivi par l'EPTB Charente ; il suffit juste de l'adapter.

M. GUESDON se demande si cela est utile pour l'attraction des poissons ? Le fait qu'il y ait par exemple 10 cm au lieu de 15 cm en hauteur d'eau, en quoi cela empêche un poisson de monter ? Est-ce que c'est le débit ou la vitesse qui concernent plus les poissons ?

M. BUARD répond que pour la limite des zones accessibles, cela concerne plus l'indicateur « assecs » avec la difficulté d'accès aux zones de frayères. A voir s'il faut mettre en place **des seuils avec les différences de hauteur d'eau ?**

M. ALBERT indique que cela sera précisé pour l'aspect ouvrage ; si le débit est trop important, tous les clapets sont abaissés donc une migration plus « facile » suivant les classes de débit.

M. HERVOUET pense qu'il peut être trouvé **dans la bibliographie les vitesses, pour chaque classe d'âge de chaque espèce, qui correspondent à l'optimum des dépenses énergétiques pour les migrations.**

M. HERVOUET indique que pour la Seudre, la station de mesure se situe à St André de Lidon et qu'elle n'est peut être pas représentative car très en amont.

M. ALBERT informe que pour la Seudre, cet indicateur ne serait pas utilisé, nous souhaitons nous concentrer sur la Charente, sur son axe principal et aussi éviter les affluents.

M. ALBERT demande à Mme FENEON s'ils utilisent les notions de débit pour interpréter des résultats de pêches électriques ?

Mme FENEON répond que non. Ils utilisent la notion de débit sur les suivis d'assec.

#### 3.2) Assecs

M. BUARD indique qu'il existe 2 réseaux de suivi ONEMA : Le Réseau Départemental d'Observation des Ecoulements (RDOE) (400 stations en Poitou-Charentes) et le Réseau d'Observation des Crises d'Assecs (ROCA) : en période de crise, avec 30 stations par Département. Mais également un suivi des assecs en linéaire par les Fédérations de pêche de Poitou-Charentes.

M. ALBERT ajoute que nous trouvons des assecs naturels et non-naturels.

M. ROBIN indique que si tous les territoires ont fait des études, des contrats de rivière ; avec un diagnostic des écoulements et des assecs ; la méthodologie est plus ou moins la même.

Mme FENEON confirme que certains techniciens de rivière font leur propre suivi d'assecs. Ils sont en train de mettre en place en 2011 le diagnostic global des rivières en Charente mais à l'échelle de chaque sous bassin, de chaque technicien-rivière pour leur programme.

M. ROBIN indique que c'est en complément de l'ONEMA et des fédérations de pêche.

M. ALBERT précise que dans le cadre du réseau de suivi (linéaire) des fédérations de pêche, chaque département remplit une carte qui est transmise à l'ORE à Poitiers qui fait une synthèse globale sur tout le bassin versant. Au final, nous avons un nombre de km de cours d'eau « en rupture » et en assec avec un tableau bilan.

M. GUESDON indique que cet indicateur assec est redondant avec celui des débits car il s'intéresse à l'espace de colonisation : attention à prendre en compte l'espace (secteurs où les assecs sont problématiques pour les poissons migrateurs) et le temps.

M. ROBIN confirme qu'il faut choisir l'échelle sur laquelle nous allons travailler, avec la zone transitoire et la zone de vie.

M. GRANDPIERRE se demande comment fonctionne le suivi d'assec des fédérations de pêche ?

Mme FENEON répond que le suivi se fait du 15 juin au 1<sup>er</sup> octobre avec un passage tous les 15 jours ; le suivi se fait sur 1 300 km de cours d'eau au total.

M. ALBERT récapitule que pour l'axe Charente, cela va devenir critique sur les principaux affluents, problématique pour les lamproies et les salmonidés pour la reproduction.

M. ROBIN indique que la limite des assecs en Charente-Maritime ne représente pas la rupture d'écoulement en termes de temps et de secteur accessible.

Mme FENEON complète qu'effectivement cela ne reflète pas le côté accessibilité car il y a des secteurs en rupture (avec des barrages agricoles) et il faudrait superposer avec la carte des ouvrages pour voir la cause précise de ces ruptures.

M. ALBERT indique selon M. JOUSSEMET de la Fédération Pêche 86 : peut-être qu'il existe des étiages pénalisants et parfois difficiles à identifier avec des classes connues : écoulement perceptible, visible et faible.

M. BUARD conclut sur la mise en attente de cet indicateur au regard des interrogations. Cependant, un travail va être réalisé afin de dégrossir les sujets soulevés aujourd'hui. Le bilan sera fait lors de la réunion du groupe de travail TDB courant mars.

Messieurs BUARD et ALBERT remercient les participants d'être venus. La séance est levée à 17h30.