

LES POISSONS MIGRATEURS

sur le territoire du

SAGE VILAINE

- Février 2016 -

Surface : 11 010 km²

Linéaire de cours d'eau : 12 600 km

Département(s) : Morbihan, Ille-et-Vilaine, Côtes-d'Armor, Loire-Atlantique, Mayenne, Maine-et-Loire

Cours d'eau principaux : Isac, Don, Chère, Semnon, Seiche, Chevré, Ille, Flume, Meu, Oust (Aff, Yvel, Ninian, Claie, Arz), Trévelo, Saint-Eloi, Pénerf

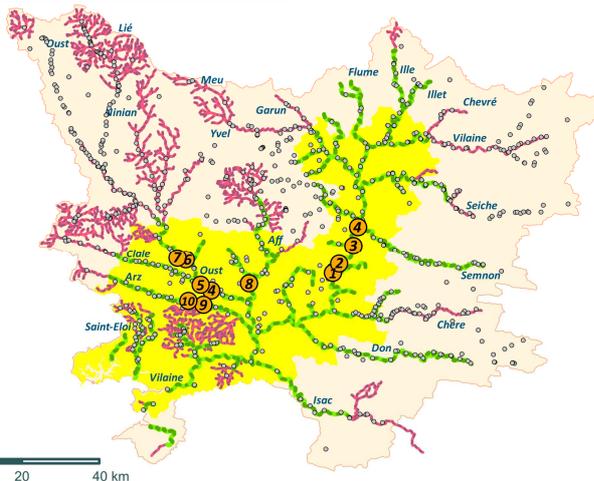
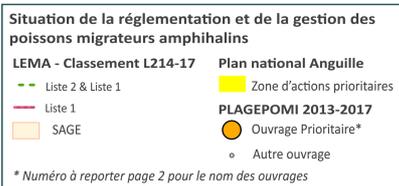
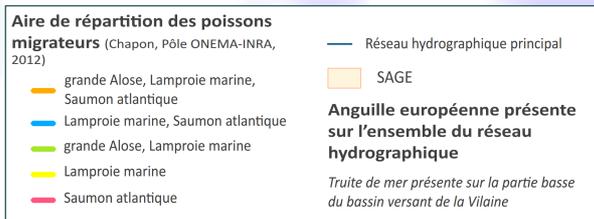
Poissons migrateurs : Saumon atlantique, Anguille européenne, Lamproie marine, Aloses et Truite de mer

Toutes les espèces de migrateurs amphihalins présentes en Bretagne - hormis la lamproie fluviatile - colonisent le bassin de la Vilaine. L'anguille se répartit jusqu'en amont des cours d'eau tandis que les saumons, aloses et lamproies se cantonnent sur les parties aval et médiane des bassins de la Vilaine et de l'Oust.

Leur répartition sur le bassin de la Vilaine est tributaire de la présence de barrages sur ce fleuve et ses affluents dédiés à la navigation sur une grande partie de leur cours.

Depuis 1970, le barrage d'Arzal constitue une barrière physique et un obstacle dès l'embouchure de la Vilaine. Une passe à poissons a été installée en 1995 pour permettre à toutes les espèces migratrices de franchir cet obstacle. Deux passes à anguilles existent aussi aujourd'hui.

Ce barrage rend par ailleurs la pression de pêche en estuaire sur les civelles très forte en les concentrant au pied de l'ouvrage. Depuis 2009, des mesures de gestion encadrent cette pratique (quotas, saison de pêche).



Plan de gestion en faveur de l'Anguille

=> Linéaire de cours principaux en Zone d'actions prioritaires Anguille : 506 km

Loi sur l'eau et les milieux aquatiques - Classement L214-17

=> Linéaire en liste 2 : 1 001 km

=> Linéaire en liste 1 : 2 627 km

Plan de gestion des poissons migrateurs 2013-2017

=> 11 ouvrages prioritaires

Le PLAGEPOMI est le document de référence en matière de gestion de poissons migrateurs amphihalins. Il vise à la préservation et à la protection de ces espèces au travers d'enjeux écologiques et socio-économiques. Pour cela, il détermine pour une durée de 5 ans, par bassin, par cours d'eau ou par groupe de cours d'eau, les mesures relatives à :

=> la protection et la restauration des milieux
=> la gestion des espèces

=> la connaissance et le suivi des espèces
=> la communication

Saumon :

Augmenter la production des juvéniles de saumon en eau douce

Truite de mer :

Mieux connaître la population de truite de mer en Bretagne

Anguille :

Augmenter le nombre des anguilles argentées

Appliquer le règlement européen sur la reconstitution du stock d'anguilles

Grande Alose :

Connaître l'aire de répartition et l'abondance et les augmenter

Alose feinte :

Mieux connaître cette espèce en Bretagne

Lamproie marine :

Connaître les effectifs, mieux connaître l'aire de répartition et les augmenter

Lamproie fluviatile :

Mieux connaître cette espèce en Bretagne

En plus de l'application de la réglementation en vigueur, des mesures adaptées aux enjeux locaux ont été prises dans le cadre du PLAGEPOMI. La mise en œuvre de ces actions reste toutefois tributaire de l'engagement des partenaires qui agissent pour la protection et la restauration des migrateurs amphihalins.

=> Poursuivre le suivi des migrations à la station de vidéocomptage d'Arzal sur la Vilaine

=> Poursuivre le suivi des migrations d'anguilles aux stations de comptage du barrage d'Arzal sur la Vilaine

=> Poursuivre le monitoring anguille sur les rivières index définies dans le plan de gestion anguille (suivi du recrutement estuarien et fluvial, suivi du stock en place d'anguilles jaunes, estimation de l'échappement d'anguilles argentées)

=> Poursuivre le suivi des populations de lamproies marines par le comptage des frayères sur la Vilaine et l'Oust

=> Recueillir des informations pertinentes concernant les conditions de reproduction et de succès de reproduction des aloses

=> Poursuivre et renforcer la mise en place d'enquêtes halieutiques sur les captures d'aloses

Le PLAGEPOMI a également établi une liste régionale d'ouvrages prioritaires à la montaison et à la dévalaison :

Sur la Vilaine

=> 1* - Ouvrage de Malon

=> 2 - Ouvrage de Guipry

=> 3 - Ouvrage de Macaire

=> 4 - Ouvrage de Molière

Sur l'Oust

=> 4 - Barrage de Guélin

=> 5 - Barrage de Rieux

=> 6 - Barrage de Foveno

=> 7 - Barrage de Malestroit

Sur l'Aff

=> 8 - Moulin de La Gacilly

Sur l'Arz

=> 9 - Moulin de Quiban

=> 10 - Moulin d'Arz

* Numéro à reporter sur la carte de situation de la réglementation et de la gestion des poissons migrateurs page 1

La définition des actions de préservation et de restauration des habitats et leur priorisation revêtent toutefois un caractère local et le PLAGEPOMI se réfère pour la gestion des milieux aux dispositions des SAGE et aux actions mises en œuvre dans le cadre des contrats territoriaux.

ENJEU COURS D'EAU



Orientation 2 : Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération

Intervenir au niveau des ouvrages pour rétablir la continuité écologique et réduire l'étagement des rivières

Disposition 26 : Restaurer la continuité écologique des cours d'eau

Disposition 27 : Rappel de la hiérarchie des actions de restauration de la continuité

Disposition 28 : Réduire le taux d'étagement

Les programmes des opérateurs de bassin visent à réduire le taux d'étagement à **40%** sur chaque masse d'eau dans un délai de 5 ans après publication du SAGE. Les masses d'eau amont des sous-bassins, présentant une pente hydraulique plus forte, font l'objet d'une orientation de taux d'étagement plus ambitieux fixé à **20 %**. En tout état de cause le taux d'étagement ne doit pas être dégradé.

Disposition 29 : Agir sur les buses et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau

Toute intervention de restauration de la continuité sur les buses privilégie leur remplacement par des passerelles, ponts, ponts cadre, radiers... ou pour les petits cours d'eau en recalant/redimensionnant les busages incriminés. Pour les autres ouvrages de voirie, leur effacement est privilégié, l'équipement par une passe à poissons n'étant mis en oeuvre qu'en dernier recours.

Disposition 30 : Accompagner la régularisation des obstacles à l'écoulement abandonnés ou non entretenus

Disposition 31 : Mettre en place un protocole de gestion des ouvrages hydrauliques pour améliorer le transit sédimentaire et la circulation piscicole

Le protocole impose que les organes mobiles des prises d'eau des ouvrages doivent être manœuvrables et régulièrement entretenus par les propriétaires. Il recommande que les vannes soient ouvertes sur une période minimale de 6 mois dans l'année, couvrant préférentiellement la période du 1er novembre au 1er mars.

Disposition 32 : Améliorer la continuité écologique sur les masses d'eau fortement modifiées (Canal de Nantes à Brest sur le bassin de l'Isac, ouvrage de Malon sur l'axe Vilaine)

Disposition 33 : Poursuivre et maintenir à jour l'inventaire des obstacles à l'écoulement

Orientation 3 : Mieux gérer les grands ouvrages

Améliorer la concertation autour de la gestion des grands ouvrages hydrauliques

Disposition 36 : Mettre en place des comités de gestion et réaliser un bilan annuel de gestion des ouvrages

Disposition 40 : Faire évoluer les règles de gestion du barrage d'Arzal

L'objectif prioritaire recherché est une optimisation de la gestion de l'ouvrage lors des étiages et des crues courantes, prenant en compte la problématique de continuité piscicole

Disposition 41 : Maintenir un débit suffisant au barrage d'Arzal pour assurer la continuité écologique

ENJEU PEUPELEMENTS PISCICOLES

Orientation 1 : Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs

Les peuplements piscicoles représentent un patrimoine à préserver et un marqueur de la qualité des milieux

Disposition 48 : Mettre en oeuvre le PLAGEPOMI sur le bassin de la Vilaine

Améliorer les conditions d'accueil des grands migrateurs sur le bassin de la Vilaine

Disposition 49 : Atteindre une cible de gestion pour l'Anguille

L'objectif est de revenir à **0,3 anguille/m²**. Des mesures de gestion appropriées sont prises afin qu'une cible de recrutement équivalente à **700 kg de civelles** depuis l'estuaire soit atteinte.

Disposition 50 : S'assurer de la fonctionnalité des passes à poissons du bassin de la Vilaine

Il convient que le propriétaire ou le gestionnaire assure un **entretien régulier** : 1 fois par semaine en période de migration, 1 fois par mois hors période de migration, après chaque épisode de crue, une mise à sec avant chaque saison de migration

Suivre et évaluer l'état des populations de grands migrateurs

Disposition 51 : Suivre la migration piscicole au niveau de la passe à poissons du barrage d'Arzal

Disposition 52 : Suivre le succès reproducteur des espèces anadromes (aloses, lamproies)

Cas particulier de l'Anguille

Disposition 53 : suivre la montaison de l'anguille sur le bassin de la Vilaine (suivi de la pêche professionnelle, suivi de la migration sur les passes à anguilles, évaluation de la population d'anguilles jaunes par le suivi des abondances)

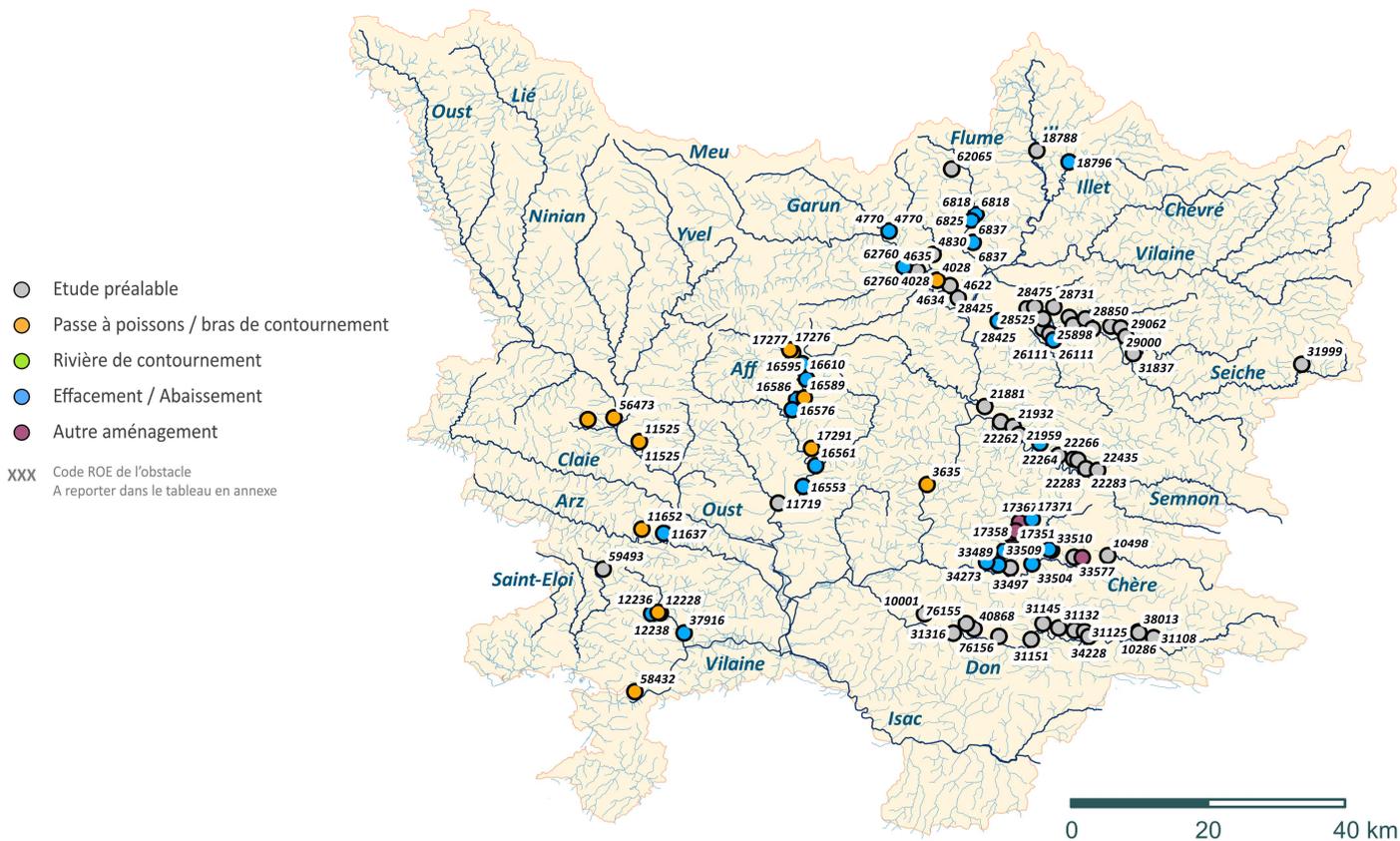
Disposition 54 : Suivre la dévalaison de l'Anguille (au moyen d'un sonar au niveau du barrage d'Arzal)

Actions 2007-2014 de restauration de la continuité en faveur des poissons migrateurs amphihalins

Territoire dynamique

=> 32 effacements / abaissements

=> 14 passes à poissons / bras de contournement



- Etude préalable
 - Passe à poissons / bras de contournement
 - Rivière de contournement
 - Effacement / Abaissement
 - Autre aménagement
- XXX Code ROE de l'obstacle
A reporter dans le tableau en annexe

Source : BD Carthage, ONEMA, BGM, EPTB Vilaine
Conception : Bretagne Grands Migrateurs - 2015

Hauteur de chute effacée :

Semnon : 2,67 m	Serein : 0,70 m
Seiche : 1,60 m	Aff : 5,05 m
Ise : 1,00 m	Arz : 0,30 m
Flume : 2,60 m	Pesle : 0,50 m
Meu : 0,50 m	Chère : 6,0 m

Hauteur de chute équipée :

Vilaine : 4,46 m	Arz : 1,50 m
Meu : 1,50 m	Tromeur : 8,50 m
Oust : 3,30 m	Pesle : 0,90 m
Aff : 5,05 m	Chère : 3,0 m

Accessibilité : *non déterminée*

linéaire d'habitats restaurés : *non déterminé*

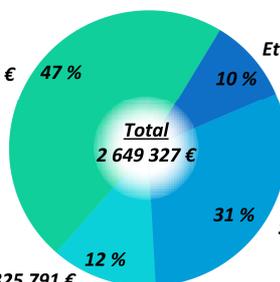
Ouvrages aménagés :

=> Grenelle : 21
=> L214-17 - Liste 2 : 38
=> Plagepomi : 0

Bilan financier des actions relatives aux poissons migrateurs 2007-2014

Travaux de restauration de la continuité écologique : 1 251 395 €

Etudes d'acquisition de connaissance : 262 513 €



Suivi des stocks : 809 628 €

Etudes préalables à la restauration de la continuité : 325 791 €

Suivis des populations des poissons migrateurs amphihalins

★ Station de comptage (1/ Barrage d'Arzal sur la Vilaine, depuis 1995 ; 2/ vannage de Théhillac sur l'Isac, depuis 2007 ; 3/ barrage de la Potinais, 1998-2000 ; 4/ barrage de Malon sur la Vilaine, 1998-2008)

■ Evaluation de l'état et de la fonctionnalité des passes à poissons sur le bassin versant de l'Arz (BGM)

Saumon atlantique

● Station présence/absence de juvéniles de saumons (FDPPMA 56)

— Cartographie des habitats de juvéniles de saumons avant 2000 (FDPPMA 56)

Anguille européenne

● Suivi annuel du recrutement en anguilles par pêche selon la méthode des EPA* (FDPPMA 56)

● Réseau de suivi de la population d'anguilles par la méthode des EPA (FDPPMA 35 et 56)

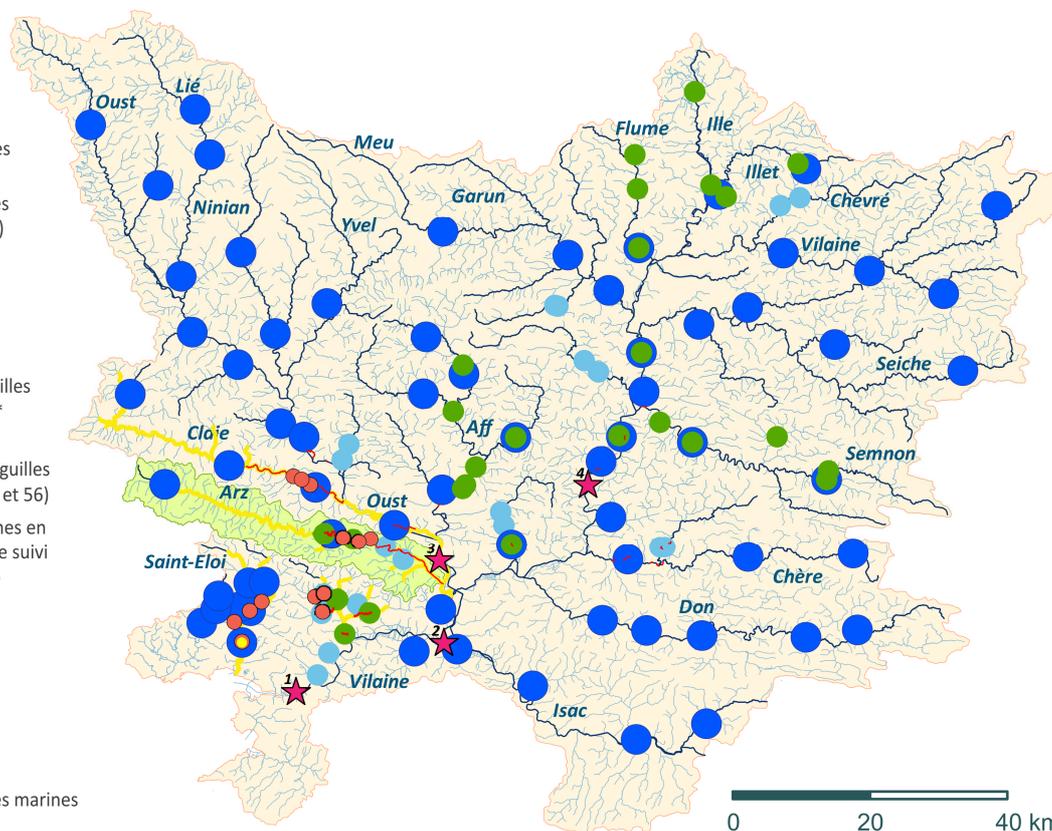
● Suivi de la population d'anguilles jaunes en place par pêche complète - Réseau de suivi «Rivière index Vilaine» (EPTB Vilaine)

● Etat des lieux de la population d'Anguille (FDPPMA 22, 35, 44 et 56)

*Echantillons ponctuels d'abondance

Lamproie marine

— Suivi de la reproduction des lamproies marines (ONEMA, FDPPMA 56 et 35)



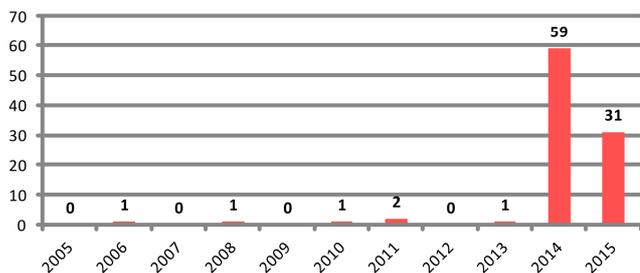
Source : BD Carthage, AELB, ONEMA, FD56, FD35, FD22, EPTB Vilaine, BGM
Conception : Bretagne Grands Migrateurs, 2015

- 2 stations de contrôle** en fonctionnement (un vidéocomptage toutes espèces et un piégeage spécifique à anguilles au niveau du barrage d'Arzal et 1 piégeage spécifique à anguilles sur le vannage de Théhillac)
- 200 km** de cours d'eau cartographiés en 1991, 1996 et 1997 pour la description des habitats de juvéniles de saumon
- 13 stations** «présence /absence» de juvéniles de saumons pêchées annuellement depuis 1997
- 1 programme spécifique** de gestion de la population d'anguille sur le bassin de la Vilaine (suivi des migrations, quantification du recrutement et suivi de 19 stations de pêches électriques depuis 1998)
- Rivière Index** (outil de suivi du plan de gestion européen «Anguille» permettant l'évaluation du recrutement et de la dévalaison)
- 26 stations** échantillonnées en 2013 et 2014 dans le cadre du réseau de suivi des anguilles (67 stations pêchées en 2009 lors de l'état des lieux de la population d'anguilles)
- 1 station** échantillonnée depuis 2013 dans le cadre du suivi du recrutement en anguilles
- 30 km** de cours d'eau prospectés dans le cadre du suivi de la reproduction de la lamproie marine (de 1997 à 2010 dans le Morbihan ; depuis 2008 dans l'Ille-et-Vilaine)



Saumon atlantique

Effectif de saumons observés à la station de comptage d'Arzal sur la Vilaine (EPTB Vilaine)



Observations ponctuelles d'individus de saumons au niveau du vidéocomptage d'Arzal
Hausse des effectifs de saumons depuis 2014

Prospections par pêches d'indices d'abondance des juvéniles de saumons (FDPPMA 56, 1997-2014)

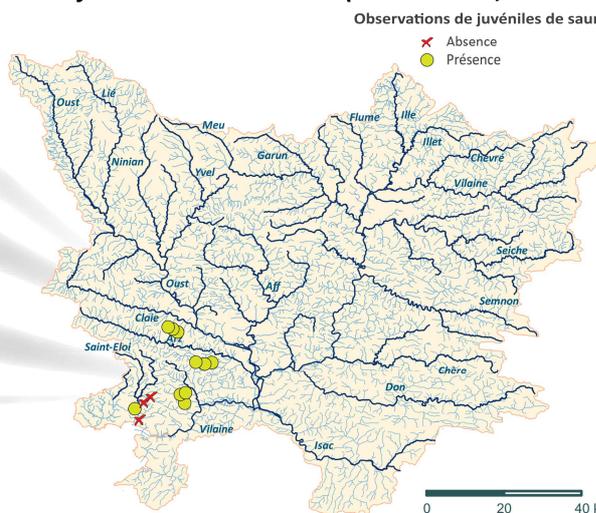
Dernières observations (année)

Station	Amont	Aval	Observations
CLAIE	1 tacon 1+ (2007)	2 tacons 0+ (2008)	2 tacons 0+ (2005)
ARZ	5 tacons 0+ (2009)	1 tacon 0+ (2001)	1 tacon 0+ (2009)
TREVELO	1 tacon 1+ (2006)	2 tacons 0+ (2005)	1 tacon 1+ (2010)
SAINT-ELOI		1 tacon 0+ (2015)	

Présence de tacons non systématique

Plusieurs hypothèses :

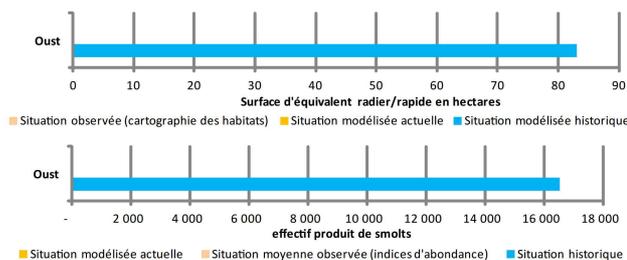
- => Colonisation ponctuelle par les géniteurs de saumons
- => Populations très sporadiques
- => Faible taux de survie des juvéniles



Source : BD Carthage, FD35, FD56, ONEMA
Conception : Bretagne Grands Migrateurs, 2015

ZOOM - Mortalité cumulée des saumons et anguilles dans les turbines (EPTB Vilaine, LOGRAMI, ONEMA, BGM, 2015)

=> Evaluation de l'effet des ouvrages hydroélectriques sur la mortalité en dévalaison à l'aide de modèles de répartition et de mortalité dans les turbines

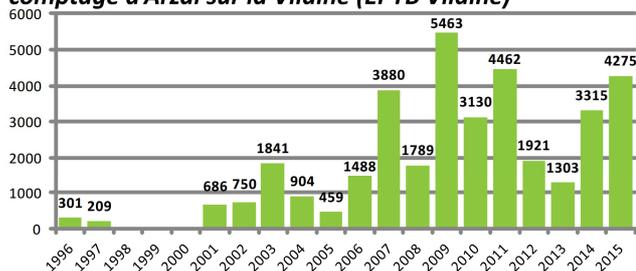


Aucun habitat favorable accessible sur l'axe Oust-Vilaine

Fort potentiel de production en saumons sur le bassin de l'Oust (situation de libre circulation à la montaison)

Lamproie marine

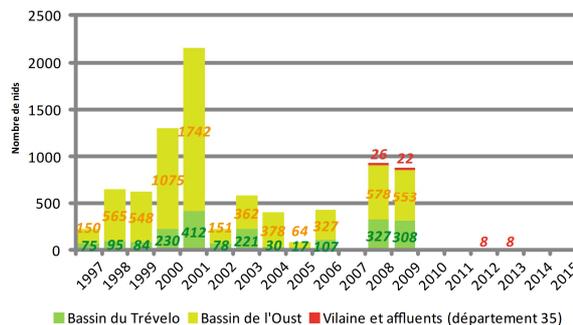
Effectifs de lamproies marines observés à la station de comptage d'Arzal sur la Vilaine (EPTB Vilaine)



=> Fortes variations des effectifs minimums observés de lamproies marines depuis 2002

=> Comptage non exhaustif (différences observées avec les comptages des frayères comme en 2000 et 2001)

Comptage des frayères à lamproies marines sur le bassin de la Vilaine de 1997 à 2015 (ONEMA SD56, 1997-2010 ; FDPPMA35, 2008-2015)



=> Migration concentrée sur l'axe Oust-Vilaine et le Trévelo

=> Colonisation régulière en aval du barrage de Malon sur la Vilaine



Anguille européenne

Suivi de la population d'anguilles sur le territoire du SAGE Vilaine (FDPPMA 22, FDPPMA 35, FDPPMA 44, FPMMA 56, 2009, 2013-2014)

Zone de colonisation active étendue (à plus de 180 km de la marée dynamique) mais effectifs faibles sur le bassin de la Vilaine

- => Bonnes conditions de circulation sur l'axe Vilaine
- => Très faibles quantités de civelles entrant dans le bassin versant de la Vilaine

Problème de transparence des ouvrages transversaux sur l'Isac et l'Oust et ses affluents

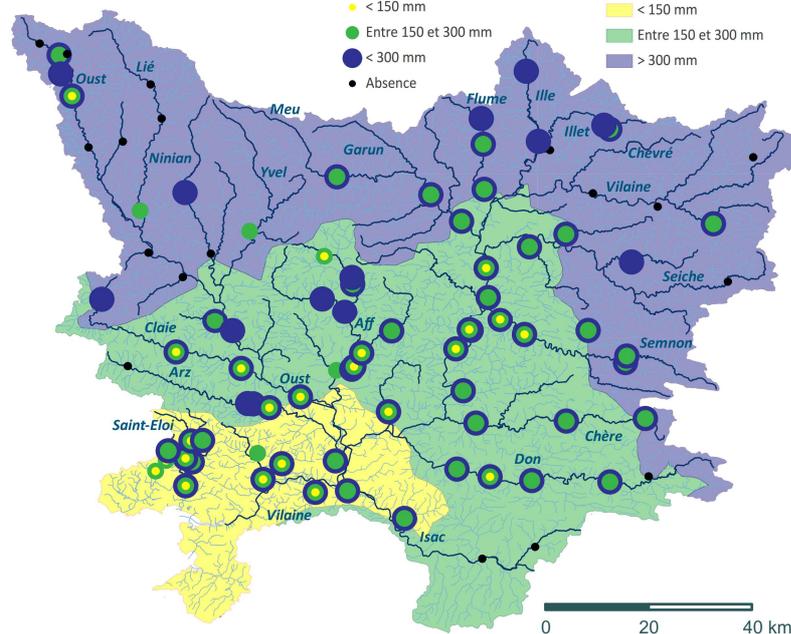
Accumulation des anguilles en aval de l'étang de Pen Mur sur le Saint-Eloi

Présence d'anguilles
(Données issues des pêches d'indices d'abondance anguille)

- < 150 mm
- Entre 150 et 300 mm
- > 300 mm
- Absence

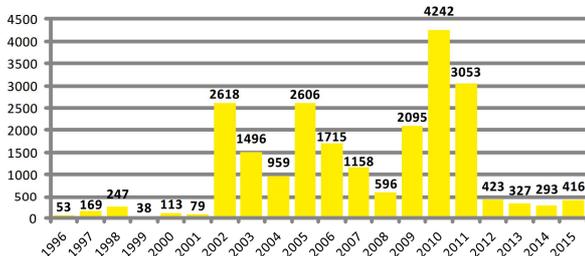
Zone où la probabilité de présence d'une anguille est égale à 50%
(Modèle LDA 2.2, Briand et al., 2015)

- < 150 mm
- Entre 150 et 300 mm
- > 300 mm



Aloses

Effectifs d'aloses observés à la station de comptage d'Arzal sur la Vilaine (EPTB Vilaine)



=> Effondrement de la population d'aloses depuis 2012

ZOOM - Gestion des aloses sur le bassin de la Vilaine (EPTB Vilaine, 2015)

Objectif : Poser les fondements de la gestion future de la population d'aloses de Vilaine par le Comité de gestion des poissons migrateurs de Bretagne

=> Constat :

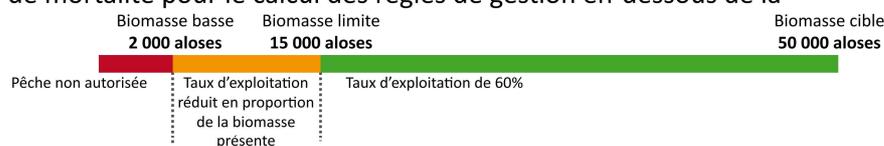
Forte baisse des effectifs aloses migrant sur la Vilaine, en partie expliquée par la mise en place depuis 2012 d'une exploitation ciblée des populations d'aloses
Présence de la grande Alose et probablement de l'Alose feinte

=> Définition d'une cible de gestion :

Biomasse cible dans les conditions de migration actuelles : stock de 50 000 aloses sur la Vilaine
Biomasse limite* : 15 000 aloses (30 % de la biomasse cible)

=> Proposition d'une cible de gestion en mortalité :

Taux de mortalité de 60% sur les aloses en migration vers leurs sites de ponte, proposé comme valeur limite = valeur cible de mortalité pour le calcul des règles de gestion en-dessous de la biomasse limite



=> Propositions de gestion sur la Vilaine pour 2016 :

- Interdiction de pose de filets en estuaire en avril et près du barrage d'Arzal
- Retour sur les mesures prises dès 2016 pour évaluer leur efficacité (atteinte de la cible de gestion)
- Ouvrir l'accès des géniteurs à de nouvelles zones de frayères de qualité, en particulier au niveau du barrage de Malon

* Seuil en-dessous duquel il y a une augmentation notable du risque d'avoir un stock plus réduit dans la génération suivante



ZOOM - Gestion de l'anguille sur le bassin versant de la Vilaine (EPTB Vilaine)



Suivi de la migration et quantification du recrutement en civelles

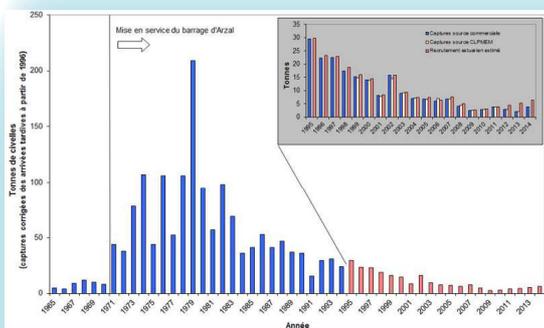
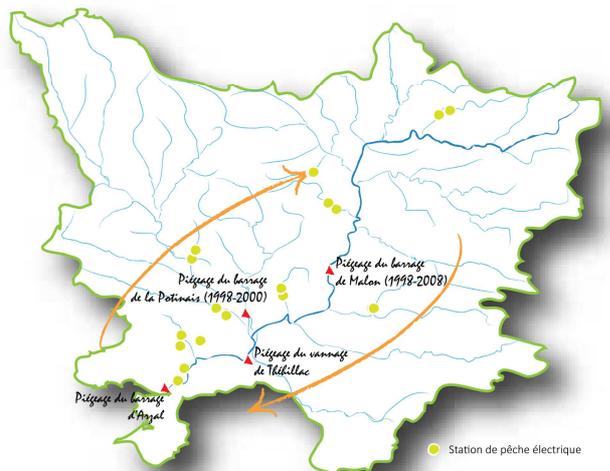
- => Suivi de trois passes à anguilles sur le bassin versant (Arzal & Théhillac) (EPTB Vilaine, 1996-2014)
- => Suivi biologique des civelles en estuaire et du recrutement
- => Suivi des arrivées de civelles en estuaire par marquage-recapture en cas d'arrêt de la pêche professionnelle pendant plus d'une semaine
- => Suivi de la pêche de civelles (EPTB Vilaine, 1995-2014)

Suivi de la population d'anguilles jaunes en place (EPTB Vilaine, 1998-2013)

- => Pêches électriques sur 19 stations du bassin versant de la Vilaine

Suivi de la dévalaison des anguilles argentées (EPTB Vilaine, 2012-2014)

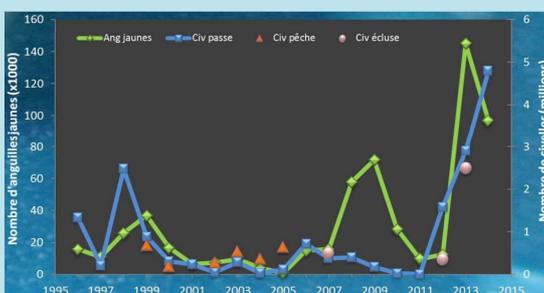
- => Suivi de la migration d'avalaison à l'aide d'un radar DIDSON au droit des vannes du barrage d'Arzal



Tendance des captures de la pêche de civelles d'Arzal entre 1965 et 2014

Suivi de la pêche de civelles

Effondrement des captures de civelles traduisant l'état actuel du recrutement malgré les adaptations de l'effort de pêche

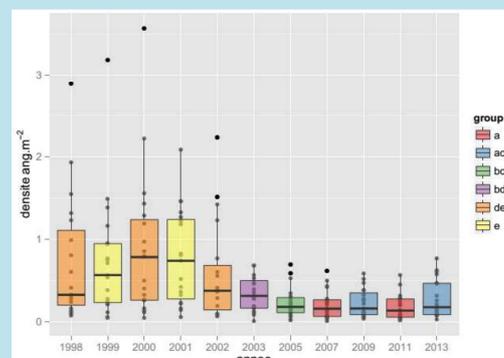


Effectifs des civelles et anguilles jaunes (anguillettes et anguilles) en migration, et effectifs des civelles pêchées lors des pêches scientifiques, entre 1996 et 2014. Des manœuvres de l'écluse en 2007, 2012 et 2013 ont permis de faire passer des civelles en amont du barrage (EPTB Vilaine, 2015)

Suivi des migrations d'anguilles sur les passes-pièges d'Arzal

Recrutement fluvial composé essentiellement de civelles
Variations entre 0,01 (3 kg) en 2012 et 4,79 millions de civelles en 2014 (1 607 kg) et entre 9554 en 2011 et 144 992 anguilles en 2013

- => Confirmation de l'échappement des civelles à la pêche professionnelle depuis 2012 (Plan de gestion Anguille)
- => Entre 2012 et 2014, migration de civelles conséquentes couplées à une recolonisation rapide de l'estuaire en anguilles (réponse supposée à la mise en place des mesures de gestion sur l'anguille - saison de pêche et quotas)



Classement des densités en fonction des années, test Post hoc de Tukey sur le modèle $\log(\text{dens}) \sim a + s + E(s)$, avec $E(s) \sim N(0; \sigma^2)$
a=année, s=stations, groupes classés au seuil de 0.05, données logtransformées (EPTB Vilaine, 2014)

Suivi de la population d'anguilles jaunes en place

Chute des densités moyenne de 2000 à 2011 suivie d'une légère augmentation en 2013

- => Chute des densités d'autant moins marquée que l'on s'éloigne du barrage d'Arzal
- => Augmentation des densités en 2013 pour les âges 0, 1 et 2 ans
- => Croissance des anguilles dont la longueur est supérieure à 300 mm assez faibles (19,5 mm/an)

Cible de gestion - 0,33 anguilles /m² - atteinte pour la zone aval (moins de 50 km de l'estuaire)

Suivi de la dévalaison des anguilles argentées sur la Vilaine à l'aide d'un DIDSON

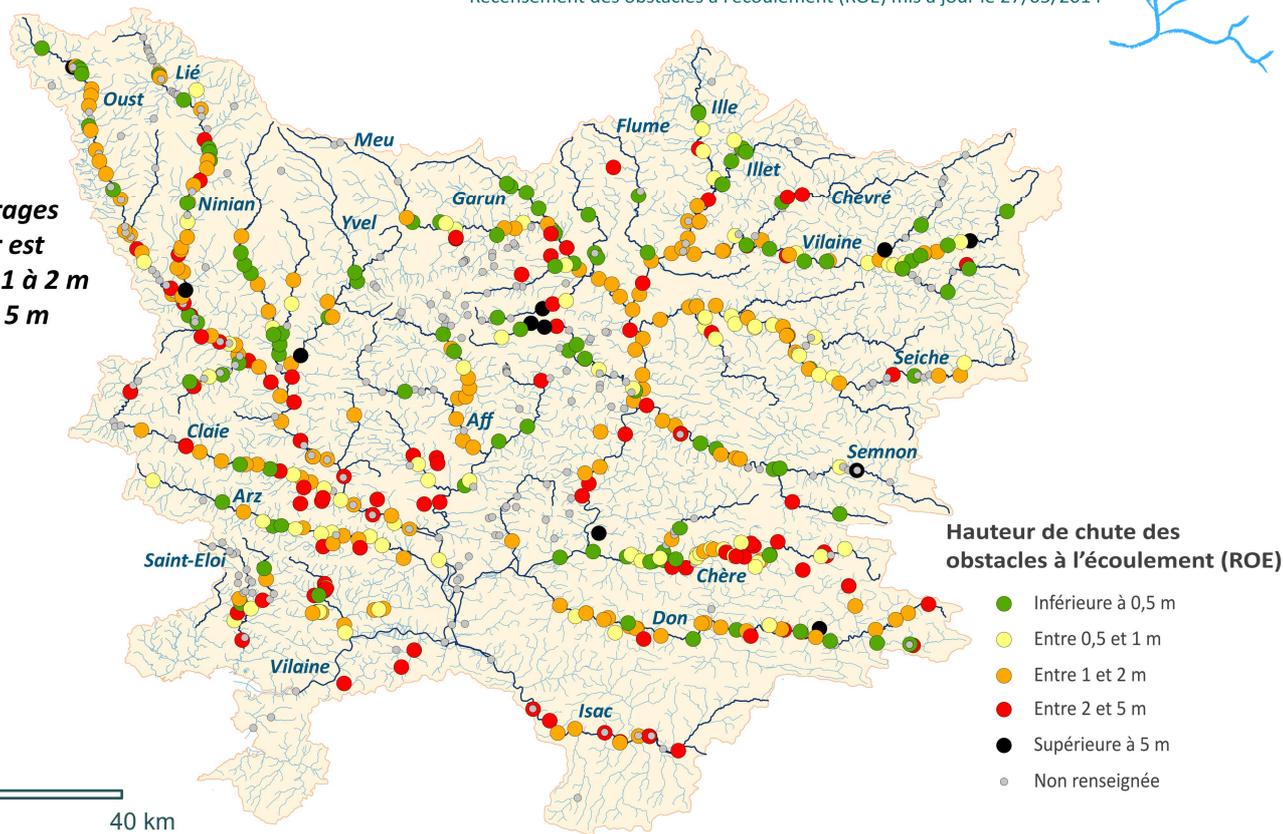
1ère estimation quantitative des effectifs d'anguilles dévalantes :

- => 2012-2013 : 67 314 individus
- => 2013-2014 : 110 158 individus (hypothèses de calcul différentes par rapport à 2012-2013)



Majorité d'ouvrages dont la hauteur est comprise entre 1 à 2 m voire entre 2 et 5 m

Source : BD Carthage, ONEMA
Conception : Bretagne Grands Migrateurs, 2015



Hauteur de chute des obstacles à l'écoulement (ROE)

- Inférieure à 0,5 m
- Entre 0,5 et 1 m
- Entre 1 et 2 m
- Entre 2 et 5 m
- Supérieure à 5 m
- Non renseignée

Base «Ouvrages» de l'EPTB Vilaine consultable via le lien <http://geoportail.epfb-vilaine.fr/flexviewer/index.html?config=config-ouvrage.xml>

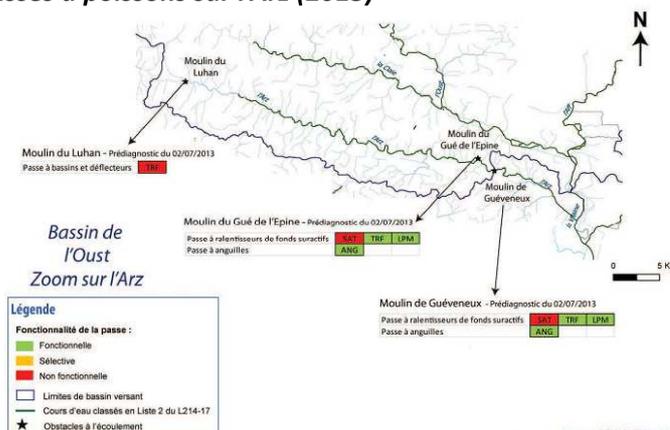
Synthèse sur les cours d'eau principaux (Calcul des taux d'étagement sur le bassin de la Vilaine - EPTB Vilaine, 2013)

Cours d'eau	Obstacles à l'écoulement	Somme des hauteurs de chute renseignées	Dispositif de franchissement
Saint Eloi	30	9,1 m	2
Vilaine	142	59,3 m	13
Isac	43	15,0 m	1
Oust	81	26,5 m	9
Arz	42	11,7 m	6
Aff	28	18,0 m	1
Claie	25	16,4 m	1
Don	31	23,7 m	5
Chère	31	25,4 m	2
Semnon	36	24,5 m	4
Seiche	56	27,3 m	3
Meu	26	19,3 m	11

ZOOM - Evaluation de l'état et de la fonctionnalité des passes à poissons sur l'Arz (2013)

Pré-diagnostic (expertise valable pour des conditions similaires de débit et de marée au jour de la visite de terrain)

- 3 passes à poissons expertisées
- => 2 sur les 3 diagnostiquées non fonctionnelles pour le saumon atlantique
- => 1 sur les 3 diagnostiquées non fonctionnelle pour la truite fario



Poursuivre et renforcer les actions de suivi biologique et d'acquisition de connaissance

Toutes espèces

=> Poursuivre le suivi des migrations à la station de vidéocomptage d'Arzal sur la Vilaine

Saumon



=> Poursuivre le suivi sur les 12 stations d'indices d'abondance de juvéniles de saumon sur l'Arz, la Claie, le Tohon, le Kervily et le Trévelo (présence/absence)

Anguille



=> Poursuivre l'état des lieux de la population d'anguilles sur des sous-bassins versants de la Vilaine
=> Poursuivre le suivi du recrutement et des caractéristiques de la population d'anguilles à travers des pêches électriques spécifiques
=> Poursuivre le monitoring anguille sur la Vilaine (suivi du recrutement estuarien et fluvial, suivi du stock en place d'anguilles jaunes, estimation de l'échappement d'anguilles argentées)

Lamproie



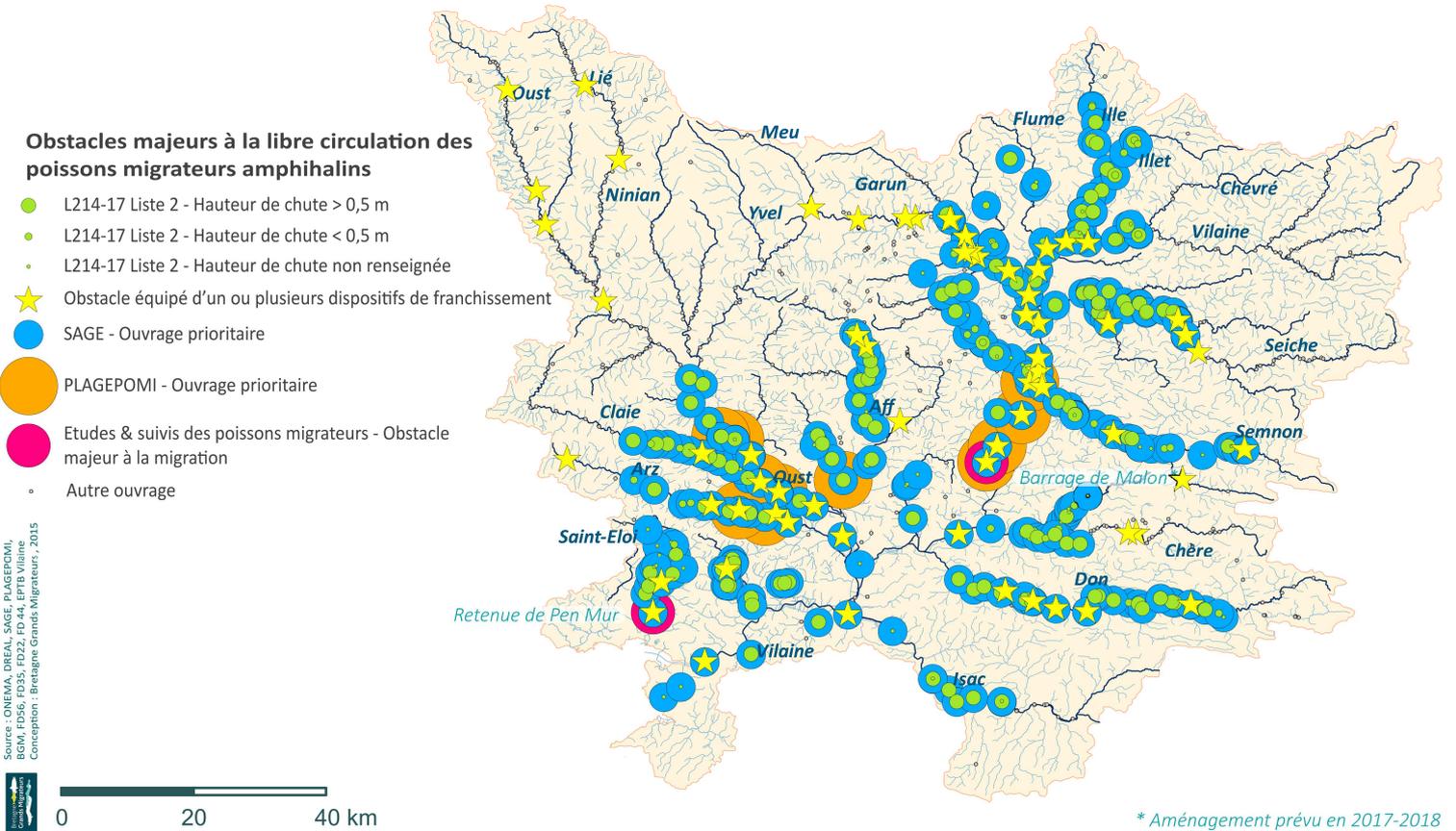
=> Poursuivre le suivi de la reproduction de la lamproie marine sur le bassin de la Vilaine

Alose



=> Poursuivre et renforcer la mise en place d'enquêtes halieutiques des captures d'aloses par les pêcheurs amateurs en zone fluviale sur la Vilaine et l'Oust

Restaurer et garantir la libre circulation piscicole



Le caractère local des actions de restauration de la continuité écologique prédispose les structures de bassins versants porteuses d'un SAGE et/ou d'un contrat territorial à définir et prioriser ces opérations dans leur programmation.

Pour autant, l'état des populations de poissons migrateurs et de la libre circulation piscicole sur le territoire a mis en évidence des **obstacles majeurs, prioritaires dans la restauration des populations de grands migrateurs.**

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Vilaine

Etat d'avancement : mise en oeuvre après 1ère révision (arrêté d'approbation du 02 juillet 2015)

Structure porteuse : Etablissement public territorial de bassin de la Vilaine (EPTB Vilaine)

Contrats territoriaux avec volet «milieux aquatiques»

21 sous-bassins versants

Structures porteuses :

- => Syndicat mixte du bassin de la Flume
- => Syndicat intercommunal du bassin du Semnon
- => Syndicat intercommunal du bassin versant de la Seiche
- => Syndicat mixte du bassin versant de l'Ille et de l'Illet
- => Communauté d'agglomération Cap Atlantique (Mès et de Pont Mahé)
- => Syndicat Mixte du Bassin Versant du Don
- => Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin versant de l'Isac
- => Syndicat Intercommunal du bassin du Chevré
- => Syndicat mixte du bassin versant du Trévelo

- => Parc naturel régional du Golfe du Morbihan (Pénerf)
- => Syndicat mixte du bassin versant du Meu
- => Communauté de Communes du pays de Redon (Marais de Redon et Vilaine)
- => Syndicat intercommunal du bassin versant de la Vilaine amont
- => Communauté intercommunale pour le développement de la région et des agglomérations de Loudéac (Oust et Lié)
- => Syndicat du grand bassin de l'Oust (Oust aval, Oust moyen, Aff, Arz, Claie, Ninian, Yvel)
- => Syndicat Mixte pour l'aménagement du bassin versant de la Chère

Autres structures porteuses d'actions

Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique du Morbihan, de l'Ille-et-Vilaine et des Côtes-d'Armor (FDPPMAs 56, 35 et 22)

Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (Glénac, Guer, Josselin, la Roche-Bernard, la Trinité-Porhoet, Malestroit, Mauron, Muzillac, Peillac, Ploërmel, Quelneuc, Questembert, Saint-Martin, Vannes, Aff/ Comb et Canut, Barrages Chèze et Canut, Bréal-sous-Vilaine, Amanlis, Iffendic, Guerche, Montreuil-sur-Ille, Mordelles, Pacé, Pancé, Vitré, Montfort-sur-Meu, Martignol, Gaël, Mée, Redon, Rennes, Bain-de-Bretagne, Merdrignac, Loudéac, Langast, Plouguenast, Uzel, Ploëuc-sur-Lié, Riailé, Amicale des Pêcheurs de Vioreau, Brème de l'Isac, Brème du Don, Châteaubriant, Derval, Guéméné-Penfao, pêcheurs du Don)

Région Bretagne

Privés

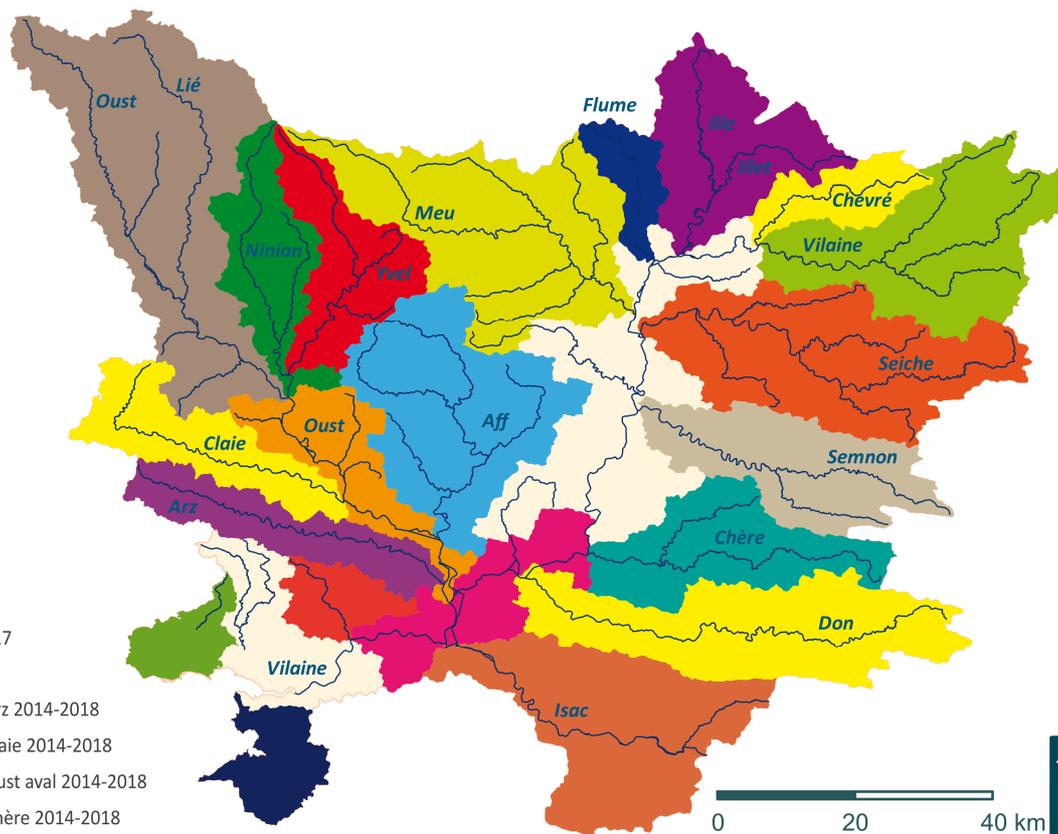
Partenaires financiers et/ou techniques

Cellules d'Animation et Suivi Technique à l'Entretien des Rivières (ASTER) du Morbihan et des Côtes-d'Armor
FDPPMAs 22,35, 44 et 56

Agence de l'eau Loire-Bretagne
Conseils régionaux
Conseils départementaux

Contrats territoriaux avec volet «milieux aquatiques»

-  Flume 2010-2014
-  Semnon 2010-2014
-  Seiche 2012-2016
-  Ille & Illet 2015-2019
-  Mès et de Pont Mahé 2011-2015
-  Don 2014-2018
-  Isac 2014-2018
-  Chévré 2011-2015
-  Trévelo 2008-2014
-  Pénerf 2014-2018
-  Meu 2014-2018
-  Marais de Redon & Vilaine 2013-2017
-  Vilaine amont 2014-2018
-  Oust & Lié 2014-2018
-  Nynian 2014-2018
-  Yvel 2014-2018
-  Aff 2014-2018
-  Arz 2014-2018
-  Claie 2014-2018
-  Oust aval 2014-2018
-  Chère 2014-2018



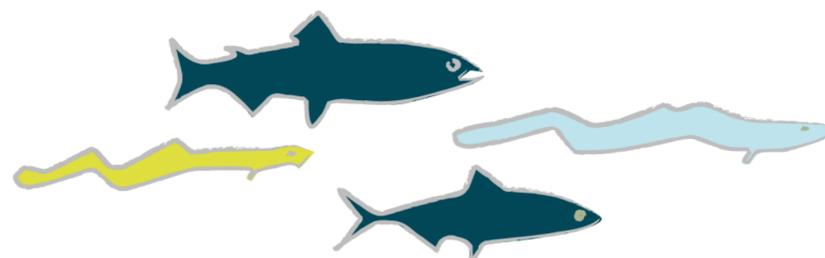
Source : BD Carthage, AELB
Conception : Bretagne Grands Migrateurs, 2015



Les fiches «Poissons migrateurs» visent à porter à connaissance, rendre compte et communiquer autour des enjeux liés aux poissons migrateurs pour leur appropriation au sein des territoires de SAGE. Dans le cadre du Plan Breton pour l'Eau, la préservation et la restauration des poissons migrateurs ainsi que la restauration de la continuité écologique constitueront des axes de futurs projets de territoires. Le Plan de gestion des poissons migrateurs des cours d'eau bretons 2013-2017 (PLAGEPOMI), document cadre, définit les modalités de gestion et les orientations à prendre en faveur de la préservation et de la restauration des poissons migrateurs. Dans ce contexte, sa mise en oeuvre pour la période 2015-2020 est menée au travers d'un document d'échelle régionale accompagné des fiches synthétiques par territoire de SAGE. L'articulation des enjeux locaux et régionaux est au coeur de ce projet.

ANNEXE - Synthèse des actions en faveur des poissons migrateurs amphihalins sur le territoire du SAGE Vilaine

Thème	Espèces concernées	Année(s) de réalisation	Cours d'eau	Intitulé	Maître(s) d'ouvrage	Code ROE	Document(s) à télécharger
Etude d'acquisition de connaissance							
	Anguille	2009	Vilaine	Etat des lieux de la population d'Anguille	FDPPMA 35		Rapport 2009
	Anguille	2013	Vilaine	Mise au point d'une relation Indices d'abondance / Densité sur la Vilaine	FDPPMA 35		Rapport 2013
	Anguille	2009	Oust St Eloi	Etat des lieux de la population d'Anguille	FDPPMA 56		Rapport 2009
	Anguille	2009	Vilaine	Etude de faisabilité d'une estimation de la production d'anguilles d'argentées sur la Vilaine	EPTB Vilaine		Rapport 2009
	Aloses	2010	Vilaine	Evaluation de l'impact de Malon sur les migrations d'aloses	FDPPMA 56		Rapport 2010
	Anguille	2011	Vilaine	Achat d'un Didson pour l'estimation de la production d'anguilles d'argentées sur le bassin de la Vilaine	EPTB Vilaine		Etude 2011
	Anguille	2011	Vilaine	Estimation de la production d'anguilles argentées sur le bassin de la Vilaine	EPTB Vilaine		Rapport 2011
	Tous migrateurs	2013	Arz	Etat de la fonctionnalité des passes à poissons	BGM EPTB Vilaine		Rapport 2013
	Saumon Anguille	2015		Mortalité cumulée des saumons et des anguilles dans les turbines du bassin Loire-Bretagne	ONEMA LOGRAMI BGM		Rapport 2015
	Tous migrateurs	2015		Calcul des taux d'étagement du bassin versant de la Vilaine	EPTB Vilaine ONEMA		Etude 2013
Suivi de stocks							
	Saumon	2007-2015	Vilaine Oust	Indices d'Abondances de juvéniles de saumons	FDPPMA 56		Rapport 2015
	Anguille	1998-2014	Vilaine	Gestion de l'anguille sur le bassin de la Vilaine (suivis des migrations aux deux passe-pièges et suivi du stock en place par pêche électrique)	EPTB Vilaine		Rapport 2014
	Anguille	2012	Vilaine	Analyse des tendances du stock d'anguilles jaunes du bassin versant de la Vilaine par pêches électriques	EPTB Vilaine		Etude 2012
	Anguille	2012-2014	Vilaine	Station de contrôle de la migration d'avalaison de l'anguille argentée au barrage d'Arzal sur la Vilaine	EPTB Vilaine		Rapport 2012 Rapport 2013
	Anguille Lamproie	2013-2014 2007-2008	Vilaine Arz	Réseau du suivi du recrutement des anguilles Comptage des frayères à lamproies sur l'Arz	FDPPMA 56 FDPPMA 56		Rapport 2014 Rapport 2007
	Lamproie	2008, 2010-2013	Vilaine	Recensement et cartographie des zones de frayères à lamproies sur la Vilaine	FDPPMA 35		Rapport Etat des lieux 2008 Rapport 2013
	Tous migrateurs	1996-2014	Vilaine	Suivi des migrations au barrage d'Arzal	EPTB Vilaine		Rapport 2014
Etude continuité							
	Tous migrateurs	2008	Seiche	Etude - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de Carcé (OG_SCHE-01) sur la Seiche	FDPPMA 35	ROE 28 425	Etude hydraulique et estimation des coûts
	Tous migrateurs	2011	Meu Vaunoise	Etude - Restauration de la continuité écologique sur les seuils du vannage de Bury (OG - MEU_01), Cramoux (OG - MEU_03), d'Artois (OG - MEU_05), de la Harelle (OG - MEU_09), de Mordelles (MEU_04) sur le Meu, de la Bédoyère (ROE62760) sur le Serein et du moulin du Pont (ou Cintré) (OG - VAUN_02) sur la Vaunoise	Syndicat du Meu	ROE 4 622 ROE 4 634 ROE 4 635 ROE 4 770 ROE 4 028 ROE 62 760 ROE 4 830 ROE 62 065	-
	Tous migrateurs	2011	Flume	Etude - Restauration de la continuité écologique sur les seuils de la digue de l'étang du Saut-Bois (ROE62065), du vannage du moulin de Champagné (OG - FLUM_06), du clapet du moulin de Pacé (OG - FLUM_05) et du seuil du moulin de la Motte (= Pont des Haies) (OG - FLUM_02) sur la Flume	Syndicat de la Flume	ROE 6 818 ROE 6 825 ROE 6 837 ROE 21 881 ROE 22 262 ROE 21 932 ROE 21 959	Etude
	Tous migrateurs	2011	Semnon	Etude - Restauration de la continuité écologique sur : Seuil du Grand Moulin (ou Pléchâtel) (OG-SEMN_01), Moulin de l'Ardouais (OG-SEMN_02), de Roudun (OG-SEMN_03), de Quénoard (OG-SEMN_04), de Rochereuil (OG-SEMN_05), du Bas Germigné (OG-SEMN_07), de Pussac (SEMN_10), de Briand (SEMN_11), de Roche (des Vaux) (SEMN_12), et de l'Aiguillon (OG-SEMN_08) sur le Semnon	Syndicat du Semnon	ROE 22 264 ROE 22 266 ROE 22 267 ROE 22 272 ROE 22 283 ROE 22 435 ROE25886 ROE25898 ROE26111 ROE28425 ROE28452 ROE28475 ROE28525 ROE28731	Etude
	Tous migrateurs	2011	Ise Seiche	Etude - Restauration de la continuité écologique sur : Seuil du moulin de Blochet (OG-ISE_02), Mesneuf (OG-ISE_03) et du clapet de Bourgarré (OG-ISE_03') sur l'Ise ; de Garcé (OG-SCHE_01), de Châtillon (OG-SCHE_03), de Brécé (OG-SCHE_04) et de Létard (OG-SCHE_05), Bouillants (SCHE_06), Esnoul (SCHE_07), Motte (SCHE_08), Tertron (ou l'Ourmais) (SCHE_09), Epron (SCHE_10), Vasselot (SCHE_11), Laval (SCHE_12), Amanlis (SCHE_13), Franceule (SCHE_14) et Pâtis (ou Bertin-Gervais) (SCHE_38) sur la Seiche	Syndicat de la Seiche	ROE28744 ROE 28 766 ROE 28 788 ROE 28 813 ROE 28 850 ROE 29 000 ROE 29 062 ROE 31 837 ROE 31 999	-
	Tous migrateurs	2012	Oust	Etude - Restauration de la continuité écologique sur le barrage de la Née sur l'Oust (OG - OUST_01)	FMO	ROE 11 525	Etude
	Tous migrateurs	2014	Aff	Etude - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de la Gacilly sur l'Aff (PàP)	Commune de Gacilly	ROE 11 719	-
	Tous migrateurs	2014	St Eloi	Etude - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du Moulin de Glô sur le St Eloi	Privé	ROE 59 493	-
	Tous migrateurs	2015	Semnon	Etude - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de Bas Germigné	Syndicat du Semnon	ROE 22 262	-
	Tous migrateurs	2015	Ille	Etude - restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin Saint Germain	Syndicat de l'Ille et de l'Illet	ROE 18 788	-
	Tous migrateurs		Chère	Etude complémentaire - restauration de la continuité écologique sur les ouvrages des moulins de Boismain (Derval), Château, Chatelier (Sion-Les-Mines)	Syndicat du Chère	ROE 33 497 ROE 33 510 ROE 33 577	-
	Tous migrateurs		Chère	Etude et maîtrise d'œuvre - restauration de la continuité écologique de l'Etang du Bas du Tertre de Saint Aubin des Châteaux	Syndicat du Chère	ROE 10 498	-
	Tous migrateurs	2012	Don	Etude de faisabilité - restauration de la continuité écologique sur les moulins de Beaujouet, moulin de Thénadais, moulin de Granville, vannage à l'aval du Pont de Treffieux, vannage de la Fleuriais, moulin de la Pile, vannage de l'usine Atlas, moulin de Pas Hervé et moulin de Beausoleil	Syndicat du Don	ROE 31 151 ROE 31 145 ROE 31 132 ROE 31 123 ROE 31 125 ROE 34 228 ROE 38 029 ROE 10 286 ROE 31 108	-



ANNEXE - Synthèse des actions en faveur des poissons migrateurs amphihalins sur le territoire du SAGE Vilaine

Tous migrateurs	2015	Don	Etude de faisabilité - restauration de la continuité écologique sur les moulins du Don, moulin du Grand Pont Veix, moulin des Piles, seuils de Conquereuil, moulin de Juzet, moulin du Bout des Ponts, moulin des Claies et seuil de l'Épinay		ROE 31 159 ROE 40 868 ? ROE 76 156 ROE 31 316 ROE 10 001 ROE 76 155 ?	
				Syndicat du Don		

Travaux

Anguille	2007	Vilaine	Construction d'une passe à civelles à Arzal (VILA_01) sur la Vilaine	EPTB Vilaine	ROE 58 432	Fiche résumé
Anguille	2010	Vilaine	Travaux - Amélioration de la libre circulation de l'anguille sur le barrage de Malon sur la Vilaine (passe à anguilles) (OG - VILA_02)	ICIRMON	ROE 3 635	-
Tous migrateurs	2011	Flume	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de la Motte (= radier du Pont des Haies) (OG - FLUM_02) sur la Flume	Syndicat de la Flume	ROE 6 837	Fiche résumé
Tous migrateurs	2011	Tromeur	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin du Val Néant sur le Tromeur (OG - TROM_01)	Privé	ROE 56 473	Fiche résumé
Tous migrateurs	2012	Flume	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur les seuils du vannage du moulin de Champagné (OG - FLUM_06) et du clapet du moulin de Pacé (OG - FLUM_05) sur la Flume (effacement)	Syndicat de la Flume	ROE 6 818 ROE 6 825	Fiche résumé
Tous migrateurs	2012	Semnon	Travaux - Restauration de la continuité écologique les seuils du moulin de Rochereuil (OG-SEMN_05) et des Vaux (SEMN_12) sur le Semnon (effacement)	Syndicat du Semnon	ROE 22 264 ROE 22 283	Fiche résumé
Tous migrateurs	2012	Pesle	Maîtrise d'œuvre et travaux - Restauration de la libre circulation sur le seuil du moulin Coton et Pesle (OG - PESL_01) sur le Pesle et réalisation de panneaux	Syndicat du Trévelo	ROE 12 228	-
Tous migrateurs	2012	Arz	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le clapet de la ville Boury (OG - ARZ_06) sur l'Arz	SMGBO	ROE 11 637	-
Tous migrateurs	2012	Aff	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin Chatelier (ou Bois Jan) (AFF_09 - ROE16576) sur l'Aff	Privé	ROE 16 576	Fiche résumé
Tous migrateurs	2012	Aff	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de la Perrière (OG - AFF_04) sur l'Aff	Privé	ROE 16 561	Fiche résumé
Tous migrateurs	2012	Aff	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de Sixt s/ Aff (OG - AFF_02) sur l'Aff	Privé	ROE 16 553	Fiche résumé
Tous migrateurs	2013	Meu	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de Mordelles sur le Meu (MEU_04)	Commune de Mordelles	ROE 4 028	-
Tous migrateurs	2013	Meu	Travaux et maîtrise d'œuvre - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de la Bedoyère sur le Serein (ROE62760)	Syndicat du Meu	ROE 62 760	Fiche résumé
Tous migrateurs	2013	Meu	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du vannage de la Harelle (OG-MEU_09) sur le Meu	Commune de Montfort-sur-Meu	ROE 4 770	-
Tous migrateurs	2013	Seiche	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le clapet de Bourgbarré (OG-ISE_03') sur l'Isse	Syndicat de la Seiche	ROE 26 111	Fiche résumé
Tous migrateurs	2013	Aff	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin Houssaye (AFF_18) sur l'Aff	Privé	ROE 17 277	Fiche résumé
Tous migrateurs	2013	Aff	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin Livoudray (AFF_19) sur l'Aff	SMGBO	ROE 16 610	Fiche résumé
Tous migrateurs	2013	Arz	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du moulin de Bragou (ARZ_08) sur l'Arz	Privé	ROE 11 652	-
Tous migrateurs	2014	Seiche	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de Carcé (OG-SCHE_01) sur la Seiche aval	Syndicat de la Seiche	ROE 28 425	Fiche résumé
Tous migrateurs	2014	Aff	Travaux - Restauration de la libre circulation sur le seuil du Moulin du Vauvert (suppression) sur l'Aff	SMGBO	ROE 16 586	Fiche résumé
Tous migrateurs	2014	Aff	Travaux - Restauration de la libre circulation sur le seuil du moulin du Boscher sur l'Aff	SMGBO	ROE 16 595	Fiche résumé
Tous migrateurs	2014	Aff	Travaux - Restauration de la libre circulation sur le seuil du moulin de la Fosse sur l'Aff	Privé	ROE 17 291	Fiche résumé
Tous migrateurs	2014	Aff	Travaux - Restauration de la libre circulation sur le seuil du moulin de la Fosse Noire sur l'Aff	Privé	ROE 17 276	Fiche résumé
Tous migrateurs	2014	Aff	Travaux - Restauration de la libre circulation sur le seuil du moulin de la Perche sur l'Aff	Privé	ROE 16 589	Fiche résumé
Tous migrateurs	2014	Oust	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de la Née sur l'Oust (bras de contournement)	FMO	ROE 11 525	-
Tous migrateurs	2014	Tromeur	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du Moulin de Tromeur sur le Tromeur (bras de contournement)	Privé	-	-
Tous migrateurs	2015	Seiche	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le moulin de Laval	Syndicat de la Seiche	?	-
Tous migrateurs	2012	Illet	Travaux de restauration des continuités sur le moulin de la Quinvrai	SBVII	ROE 18 804	-
Tous migrateurs	2011	Illet	Travaux de restauration des continuités sur le moulin de la Piglais (effacement)	SBVII	ROE 18 796	-
Tous migrateurs	2011	Illet	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le déversoir d'ERCE PRES LIFFRE (Brèche centrale)	SBVII	?	-
Tous migrateurs	2010	Illet	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du pont de la N12 (pré-seuil en pierres)	SBVII	?	-
Tous migrateurs	2012	Illet	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du Pont de la Hubertais (Rampe d'enrochement)	SBVII	?	-
Tous migrateurs	2015	Trévelo	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du Moulin de Kergo sur le Trévelo (abaissement)	Syndicat du Trévelo	ROE 37 916	-
Tous migrateurs	2014	Trévelo	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le Moulin de Pahongé sur le Trévelo (Bras de contournement et répartition des débits)	Syndicat du Trévelo	ROE 12 236	-
Tous migrateurs	2014	Trévelo	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le Moulin de Couéguel sur le Trévelo (brèche dans la digue et dalot)	Syndicat du Trévelo	ROE 12 238	-
Tous migrateurs		Chère	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le moulin de la Hunaudière (Aménagement de la vanne)	SMABVC	ROE 33 175	-
Tous migrateurs	2015	Don	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de l'Épinay (effacement)	Syndicat du Don	?	-
Tous migrateurs		Chère	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le moulin du Licouet (Enlèvement de la vanne clapet - commune de Derval)	SMABVC	ROE33489	-
Tous migrateurs		Chère (cours d'eau intermédiaire)	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de la Ville Glain (Abaissement et 1 micro-seuil)	SMABVC	ROE33504	-
Tous migrateurs		Chère (cours d'eau intermédiaire)	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du Petit Nesly (Abaissement et 1 micro-seuil)	SMABVC	ROE33509	-
Tous migrateurs		Chère (cours d'eau intermédiaire)	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de la Robinais (Abaissement et 1 micro-seuil)	SMABVC	-	-
Tous migrateurs		Chère (cours d'eau aval)	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de Beauchêne (Abaissement et 1 micro-seuil)	SMABVC	ROE34273	-
Tous migrateurs		Chère (cours d'eau aval)	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de Pont Gatoué (Abaissement et 1 micro-seuil)	SMABVC	-	-
Tous migrateurs		Chère (cours d'eau aval)	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de Triguel (1 arasement et 2 micro seuils en amont)	SMABVC	-	-
Tous migrateurs		Aron	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de Bois des Arches (Aménagement des batardeaux temporaires et du radier béton, 3 micro-seuils)	SMABVC	ROE17346	-
Tous migrateurs		Aron	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de la Drunchère (Aménagement des batardeaux temporaires et du radier béton, 3 micro-seuils)	SMABVC	ROE17351	-
Tous migrateurs		Aron	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du pont des îles (Aménagement des batardeaux temporaires et du radier béton, 3 micro-seuils)	SMABVC	ROE17367	-
Tous migrateurs		Aron	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil en amont de la D52 (Aménagement des batardeaux temporaires et du radier béton, 3 micro-seuils)	SMABVC	ROE17358	-
Tous migrateurs		Aron	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil de la Hactais (suppression batardeaux et 5 micro-épaves en amont)	SMABVC	ROE17371	-
Tous migrateurs		Aron	Travaux - Restauration de la continuité écologique sur le seuil du bief du moulin de La Bernardais (suppression poteau et batardeaux + seuil déversant en amont)	SMABVC	ROE17308	-

