

# Paroles de Migrateurs

## Actualités

n° 7

COMMUNICATION

### Disparition de deux grands connaisseurs des poissons migrateurs

Nous avons appris avec une profonde émotion le décès de Noël Germaneau, Président de l'Association des pêcheurs amateurs aux engins sur le domaine public et vice-président de l'Association Loire Grands Migrateurs et celui de Louis Vilaine, Vice-Président du Comité National de la pêche professionnelle en eau douce et directeur de l'association départementale des pêcheurs fluviaux de Loire-Atlantique.

Noël Germaneau a beaucoup donné de son énergie pour soutenir les pêcheurs amateurs dans l'évolution de leur activité, valoriser leur savoir-faire et les accompagner dans la prise en compte de la protection des espèces et de leur milieu.

Généreux, il était aussi un visage du Marais Poitevin et, en bon ambassadeur, savait se muer en conteur pour faire découvrir à tous la richesse de ce territoire et de sa biodiversité.

“Petit Louis” était notre interlocuteur et le représentant au Cogepomi des pêcheurs professionnels de l'estuaire. Il a défendu sa profession avec ardeur et a montré une force de caractère remarquable face à la maladie.

Le Président et l'équipe de LOGRAMI adressent à leurs proches et à leurs amis leurs plus sincères condoléances.

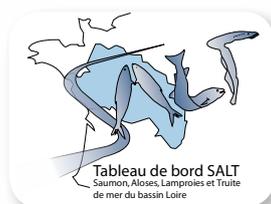
### Les prochains travaux des tableaux de bord “Migrateurs”

Suite à la nouvelle organisation des tableaux de bord (Paroles de Migrateurs N°6), une feuille de route est rédigée par les

DREALs (Pays de la Loire et Bassin Loire-Bretagne) afin d'exposer le programme de travail des tableaux de bord.

	Projet	Partenaires
Tableau de Bord Anguille	Améliorer la connaissance des marais littoraux	Projet national TdB ANG / ONEMA / GRISAM
	Développer le Réseau Anguille Loire 2013	TdB Ang - LOGRAMI - Fédérations de pêche - ENSAT
	Application du Plan de Gestion Anguille (monitoring Sèvre Niortaise, etc.)	
Tableau de Bord SALT	Comparaison des données de stations de comptage entre bassins	Projet TdB SALT - ENSAT - MIGADO
	Contribution à l'évaluation du plagepomi ainsi qu'à l'écriture du suivant	Structures prenant part à la gestion des poissons grands migrateurs
	Mise en perspective des données de pêche alose et des comptages aux stations	Université de Tours (Sous-réserve de la compilation des données par l'université de Tours)
Projets communs Tableaux de Bord “Migrateurs”	Caractériser les potentiels d'habitats pour les poissons grands migrateurs	TdB Ang - TdB SALT
	Evaluer l'impact des turbines à la dévalaison des poissons grands migrateurs	TdB Ang - TdB SALT
	Communiquer vers les acteurs de la gestion des milieux aquatiques (site internet, Paroles de Migrateurs)	TdB Ang - TdB SALT

Tableau 1 : Feuille de route des tableaux de bord “Migrateurs” pour le prochain exercice (TdB SALT = 2012-2013 - TdB Ang = 2013-2014)



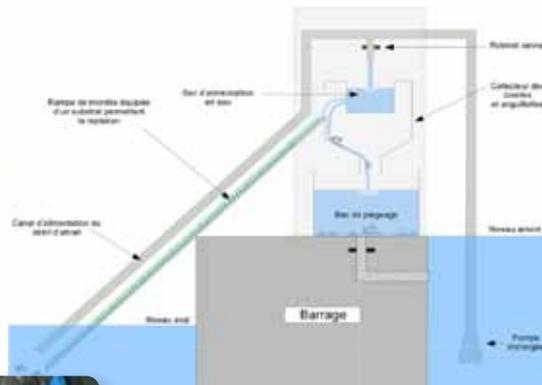
# Ce que nous apprennent les passes à anguilles

D'après le stage de Marine Roul (Université Catholique d'Angers), 2012.

## Les passes suivies sur le bassin Loire

Les passes sont des lieux de passage unique et privilégié pour permettre des suivis quantitatifs des populations de poissons migrateurs notamment lorsqu'elle sont spécifique à l'anguille.

A ce jour, 48 passes favorables à l'espèce ont fait



La Fédération de pêche de Vendée et le Tableau de bord Anguille ont travaillé ensemble afin de mieux valoriser les suivis de passes à anguilles pour la connaissance et la gestion de l'espèce localement et à l'échelle du bassin. L'étude a été menée par Marine Roul (Université Catholique d'Angers) qui a effectué un diagnostic de la donnée collectée au niveau des passes de Vendée pour développer des indicateurs de suivi pouvant intégrer le Tableau de bord Anguille de Loire.

Les observations sur le terrain et les entretiens

## L'information sur l'abondance de la population

L'indicateur "Indice de migration" exprime l'abondance des anguilles en migration de montaison au niveau d'un ouvrage. Il est calculé à partir du nombre total d'anguilles franchissant la passe sur une année rapporté au nombre de jours de suivi (exprimé en nb moyen d'anguilles par jour de piégeage). Il permet d'obtenir un indice inter-annuel d'abondance, comparé à l'historique des suivis sur cette passe.

*Comparaison des indices d'abondances des passes de Vendée entre 2007 (à gauche) et 2011 (à droite). Données Fédération de pêche de Vendée 2012.*

l'objet de suivis dans le Bassin Loire. Chaque passe est gérée par un organisme local qui transmet l'information et les données sont compilées par le Tableau de bord Anguille du Bassin Loire.

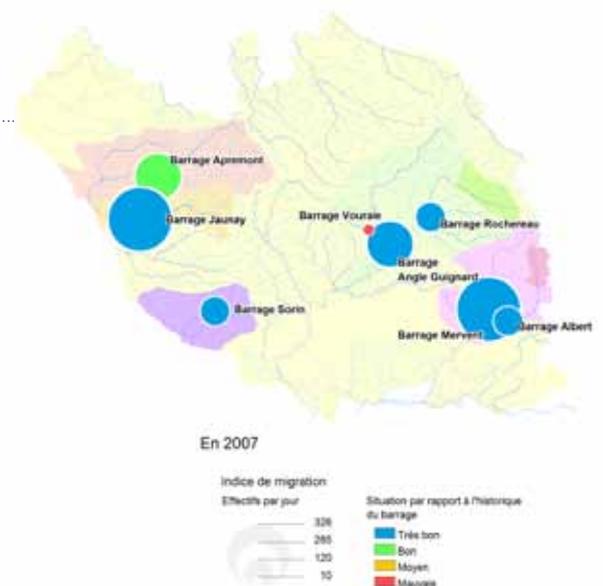
L'intérêt des suivis de passes pièges est l'obtention de séries chronologiques. En effet, les interprétations du niveau d'abondance et de la taille des individus migrants par la passe sont pertinentes comparativement aux années précédentes pour évaluer l'évolution des recrutements et de la population d'un bassin versant.

*Schéma type d'une passe-piège à anguilles (Fédération de pêche de Vendée). Photos J. Boucault (Logrami)*

## Comment utiliser ces données ?

avec les gestionnaires en charge de ces suivis a également permis la rédaction d'un guide méthodologique et des fiches techniques pour l'entretien de ces passes, leur suivi et la gestion des données recueillies. Ce guide répond aux questions qui se posent lorsque l'on met en place un suivi de passe-piège. Il permet de garantir que les données collectées pourront être interprétées en limitant les biais d'échantillonnage et les ambiguïtés qui peuvent dégrader les analyses et la validité des résultats.

Les données recueillies par les gestionnaires des passes-pièges à anguilles permettent ainsi de renseigner plusieurs indicateurs du Tableau de bord Anguille.



Un second indicateur "Rythme de la migration" correspond à la date de passage de 50 % des anguilles de l'année. Il permet de mesurer si la migration a été précoce ou tardive par rapport aux années précédentes et les analyses comparent ces résultats en fonction de la situation hydrologique notamment.

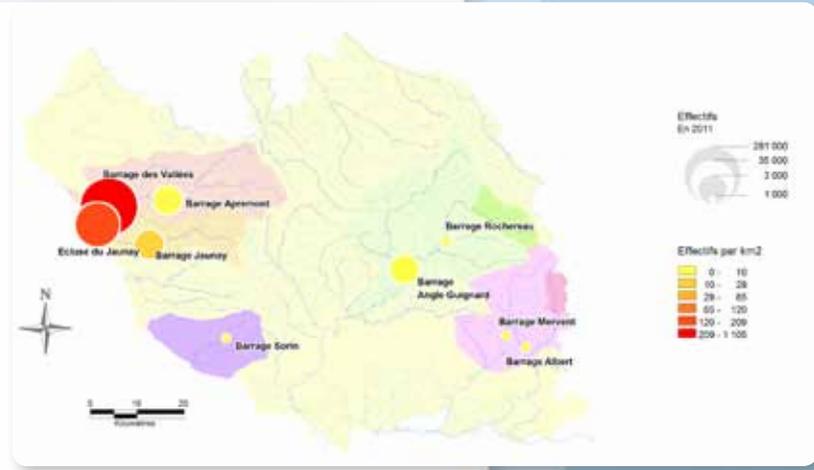
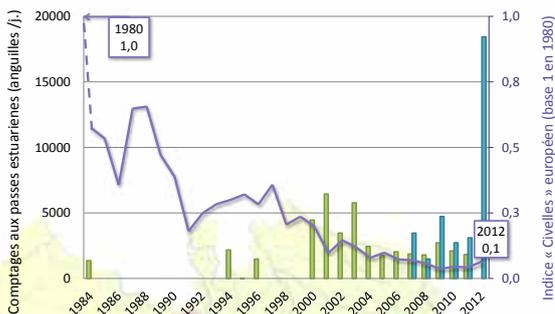
## L'information sur le recrutement estuarien

L'indicateur "Effectif en montaison" représente la population d'anguilles entrant à l'échelle du bassin versant desservi par une passe à anguilles, pour une année donnée. Il est exprimé en nombre d'anguilles par km<sup>2</sup> de bassin versant. En effet, la surface du bassin versant est liée à sa capacité d'accueil (linéaire de cours d'eau et surface d'habitats disponibles pour l'anguille) et à son attractivité (débit d'eaux pluviales drainées par l'ouvrage estuarien).

Utilisé pour les passes estuariennes, cet indicateur permet de comparer l'importance du recrutement en anguilles de différents bassins versants. Par exemple, les passes à anguilles situées sur les barrages estuariens en Vendée ont permis d'accueillir de 150 à 500 anguilles par km<sup>2</sup> de bassin versant pendant la saison de migration 2011. En comparaison, la passe qui équipe le barrage des Enfreneaux sur la Sèvre Niortaise a fait franchir environ 20 anguilles par km<sup>2</sup> de bassin versant cette même année.

### Recrutement en civelles des estuaires de Vendée

- Sèvre niortaise (Barrage des Enfreneaux, Parc Inter-régional du Marais Poitevin)
- Vie (Barrage des Vallées, Fédération de pêche de Vendée)
- Indice "Civelles" européen (CIEM / WGEEL 2012)



Effectifs en montaison au niveau des passes à anguilles vendéennes. Données : Fédération de pêche de Vendée 2012.

Ces indicateurs sont très liés à l'hydrologie au niveau de l'ouvrage, car les anguilles sont attirées par le débit d'eau douce lorsque l'ouvrage évacue les eaux du bassin en amont. Il s'agit donc d'une information indirecte sur la présence des anguilles, comme les indicateurs d'efficacité de la pêche, qui sont eux aussi corrélés à l'hydrologie de l'année. En revanche, ces données de comptage des passes à anguilles représentent les anguilles qui ont pu réellement accéder au bassin versant lorsque la passe est l'unique voie d'accès aux cours d'eau en amont. En ce sens, elles permettent directement la mesure du recrutement sur un bassin donnée.

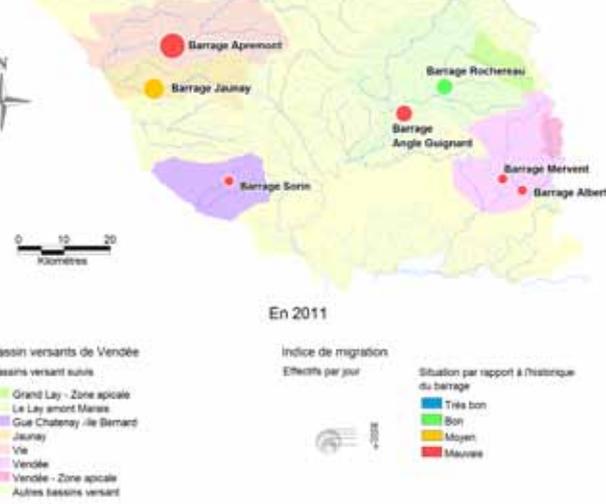
## 2012, une année positive

L'indice de migration de l'année 2012 est particulièrement élevé par rapport à l'historique des suivis des passes-pièges de Vendée. L'abondance des anguilles comptabilisées au niveau des stations de comptage dépasse les niveaux observés en 2006.

Indice de migration observé pour les passes à anguilles de Vendée, comparaison avec l'indice "civelles" européen. Données Fédération de pêche de Vendée 2012, CIEM/WGEEL 2012

Ce résultat peut être issu de plusieurs facteurs, à plusieurs échelles : un bon recrutement en civelles (comme en témoigne l'indice "civelles" européen du CIEM), un meilleur échappement à la pêche permis par la fermeture du quota "civelles" avant la fin de la saison de pêche et une hydrologie favorable pendant la période de migration. Ces civelles devraient en tout état de cause apporter une bonne contribution à la population en place dans le bassin de la Loire.

Tous les indicateurs "Anguille" sont consultables sur le site internet [www.migrateurs-loire.fr](http://www.migrateurs-loire.fr), rubrique "Anguille > Indicateurs".



# Obstacles à la migration : Où en est-on sur le bassin Loire ?

## La connaissance des obstacles à la migration, pilier du PARCE

Pour répondre aux objectifs environnementaux et réglementaires, le ministère a lancé le Plan d'action pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (PARCE) en 2009. L'ONEMA a mis en place un référentiel national des obstacles à l'écoulement (ROE) en complétant les inventaires existants de ces obstacles.

Ce référentiel est accompagné en parallèle d'une évaluation de l'impact de chaque obstacle sur la continuité écologique (ICE). Cet impact est noté

de 0 (absence d'obstacle) à 5 (verrou infranchissable) et doit témoigner des aménagements réalisés en vue d'en améliorer la franchissabilité à la montaison et à la dévalaison pour les différentes espèces concernées.

Cette évaluation est en cours et se poursuivra jusqu'en 2015.

Le ROE est consultable librement en ligne à l'adresse : <http://www.onema.fr/REFERENTIEL-DES-OBSTACLES-A-L>

## Les obstacles à la continuité écologique sur le Bassin de la Loire en quelques chiffres



Statistiques sur les obstacles à la continuité écologique du bassin Loire. Données ROE/Onema 2012.

En dépit de son image de "fleuve sauvage", la Loire n'est pas épargnée par la multitude des

ouvrages hydrauliques. La plupart sont d'anciens moulins et la majorité d'entre-eux n'ont plus d'usage depuis longtemps (4% d'entre eux servent encore à produire de l'énergie hydroélectrique). Mais leur effacement ou leur aménagement pour restaurer le fonctionnement de la rivière prend du temps.

La majorité de ces ouvrages a une hauteur de chute limitée, mais les plus hauts suffisent à eux-seuls à fermer des bassins versants entiers. Si les seuils et les petits ouvrages ont un impact local moins fort, leur accumulation le long de la route de migration des poissons crée des retards qui peuvent compromettre leurs chances d'atteindre leurs habitats de croissance et de reproduction. Pour les salmonidés, ces retards bloquent une partie des géniteurs dans des secteurs trop en aval pour qu'ils puissent survivre au réchauffement de l'eau pendant l'été.

## L'impact cumulé des ouvrages

### Densité moyenne des obstacles à la migration



Les inventaires déjà réalisés mettent en évidence, en moyenne, un obstacle tous les 3,5 km de cours d'eau sur le réseau principal des affluents de la Loire.

### Comparaison de la densité des obstacles des affluents de la Loire.

Si l'axe de la Loire est lui-même particulièrement libre d'obstacles (2 obstacles en moyenne pour 100 km de cours d'eau), ce n'est pas le cas de ses affluents. En comparaison, les bassins de la Mayenne et de la Sèvre Nantaise sont bien plus impactés par le nombre des ouvrages hydrauliques (respectivement 39 et 60 ouvrages pour 100 km).

Compte tenu du poids des effets cumulés, la restauration de ces populations fragiles nécessite la mise en oeuvre d'opérations fortes en matière de transparence migratoire, telle que l'effacement de barrages et la réalisation de passes à grand débit pour le franchissement d'un plus grand nombre d'espèces.

L'impact cumulé des ouvrages été l'objet d'une session de présentations des Rencontres Migrateurs 2012 (voir pages 6 et 7). Retrouvez ces documents en ligne à l'adresse : [www.migrateurs-loire.fr/rencontres2012](http://www.migrateurs-loire.fr/rencontres2012).

## Le renouvellement du classement des cours d'eau

Les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 ("Rivières à préserver") et en liste 2 ("Rivières à restaurer") au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ont été **signés le 10 juillet 2012** par le Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne.

Ces nouveaux classements mettent à jour les classements existants (notamment l'article L432-6 du code de l'Environnement) en cohérence avec la politique de restauration de la continuité écologique et les enjeux définis dans le SDAGE Loire-Bretagne.

La procédure menée par le Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne avait été lancée en avril 2010. La définition de ce nouveau classement a été marquée dans un premier temps par des **concertations départementales** avec les acteurs de l'eau et une **étude de l'impact des classements** sur les usages et les objectifs de gestion. Cette étude d'impact compare la situation prévue par les classements par rapport aux classements précédents. Par exemple, la mise en oeuvre de la liste

1, telle qu'elle a été fixée après consultation, ajoute 39 308 km de cours d'eau classés par rapport à la situation actuelle sur le bassin Loire-Bretagne et en décline 5441 km par ailleurs. **Pour le Bassin Loire, ce résultat apporte 573 km de cours d'eau accessibles aux poissons migrateurs, compte tenu des obstacles qu'ils pourront franchir.**

L'étude permet d'appréhender les coûts et les avantages économiques et environnementaux, marchands et non marchands apportés par le classement. Par exemple, elle compare les coûts de l'aménagement de passes à poissons par rapport à une solution d'effacement :

- Effacement : 12 K€ HT/ m de hauteur de chute
- Passe à poissons : 35 à 164 K€ HT/ m de hauteur de chute, plus des coûts d'entretien (2250€ HT/ an) et de gestion pour l'évacuation des sédiments (2250€ HT/ an).

**75585 km**  
de cours d'eau accessibles  
aux poissons migrateurs



+ 573 km (1%) Liés au classement en liste 1

99% liés aux classements existants (L432-6)

## Les ouvrages prioritaires du SDAGE Loire-Bretagne



dont 5% naturellement (crués, défaut d'entretien)

Sur 10 passes à poissons



4 sont fonctionnelles 5 ont un défaut de fonctionnement hydro, de gestion ou d'entretien 1 a un défaut de conception

L'objectif 9 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne définit les priorités de restauration de la transparence migratoire des ouvrages : (1) Effacement ; (2) arasement partiel et création d'échancrures ; (3) gestion de l'ouvrage ; (4) aménagement de dispositifs de franchissement. Ces derniers doivent prendre en compte la problématique de l'entretien pour assurer leur fonctionnalité.

## Les 17 "points noirs" du PLAGEPOMI Loire

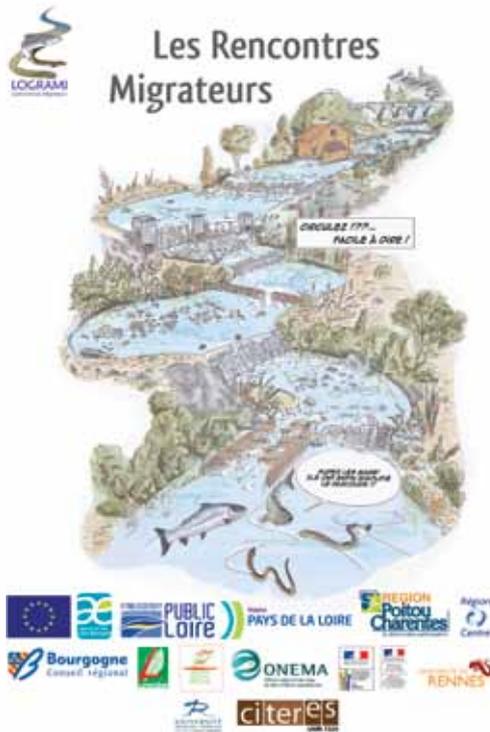
Afin de contribuer au rétablissement de la continuité écologique, le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) avait défini en 2009 dix-sept ouvrages "points noirs" particulièrement impactants. Le rétablissement de la transparence migratoire sur ces ouvrages doit se traduire par un gain biologique d'une importance telle que la réponse attendue sera perceptible à l'échelle des populations de migrateurs amphihalins du bassin.

Au 5 novembre 2012, sur ces 17 ouvrages :

- **8 ouvrages** ont fait l'objet d'une **intervention** ;
- **4 ouvrages** pour lesquels une **décision** a été prise ;
- **5 ouvrages** où des **projets** sont en émergence.

Retrouvez les informations sur le Plagepomi Loire sur le site [www.migrateurs-loire.fr](http://www.migrateurs-loire.fr), rubrique "La gestion à l'échelle du bassin".

# A la rencontre des poissons grands



Les 29 et 30 octobre, les acteurs de la gestion des milieux aquatiques du bassin de la Loire ont retrouvé les poissons migrateurs, à l'occasion de la 6ème édition des *Rencontres Migrateurs de Loire*. Ce colloque organisé tous les deux ans par Logrami était cette année accueilli par l'Université François Rabelais de Tours.

134 participants venus de 32 départements en France ont ainsi pu comprendre le point de vue des migrateurs sur la question de la libre circulation : "Circulez ? Facile à dire...". Ce sujet a été développé en s'appuyant sur les connaissances acquises sur les comportements de migration et les capacités de nage des poissons, l'impact cumulé des obstacles successifs sur leur route et les solutions possibles pour limiter ces impacts. Un voyage à travers le bassin versant a également été proposé afin de présenter les réflexions menées sur la libre circulation dans les différents territoires (cf. page 7).

Les intervenants ont ainsi pu présenter l'importance de la prise en compte de la biologie et de l'écologie des espèces dans l'aménagement de dispositifs de franchissement et la nécessité de travailler de manière cohérente à l'échelle d'un axe par la prise en compte des effets cumulés des obstacles à la migration.

## Enquête de satisfaction auprès des participants : des Rencontres réussies !

Suite à ces deux journées d'échange, une enquête de satisfaction a été réalisée par les animateurs des tableaux de bord migrateurs et envoyées à l'ensemble des participants.

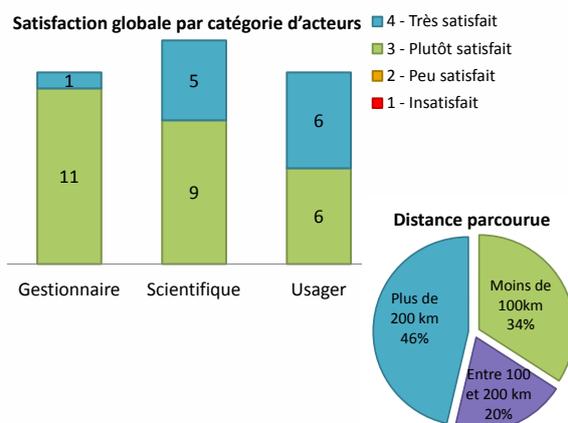
Ce questionnaire comprenait 14 questions afin d'obtenir des informations sur :

- la satisfaction des participants aux rencontres (autant de façon globale que sur les différents moments des journées)

- le souhait des participants pour l'organisation des prochaines rencontres (suggestion de thématiques, de lieux, etc.)

41 personnes ont répondu à ce questionnaire, soit près de 30 % des participants.

Parmi les réponses, 66 % des participants ont indiqué avoir été globalement satisfait de ces journées et 32 % globalement très satisfait. Le degré de satisfaction varie selon les catégories d'acteurs avec un plus grand nombre de « très satisfait » chez les usagers.



La figure 1 indique d'autre part, une répartition assez homogène dans le taux de réponse à ce questionnaire entre les catégories d'acteurs, émoignant encore une fois de l'intérêt que l'ensemble des participants ont manifesté pour ces journées d'échange.

Fig. 1 : Satisfaction des participants aux Rencontres Migrateurs 2012

L'intégralité des présentations des deux journées est téléchargeable à l'adresse : [www.migrateurs-loire.fr/rencontres2012](http://www.migrateurs-loire.fr/rencontres2012).

## Voyage dans le bassin : réflexions sur la libre circulation

### Le cas de la Sioule et de l'Allier :



Réflexions dans le cadre du SAGE Sioule ou suite à l'expertise des ouvrages jalonnant l'Allier (radiopistage 2009 LOGRAMI et expertise 2011 ONEMA), le bassin de l'Allier est en pleine recherche de solutions pour améliorer la circulation des poissons grands migrateurs. Ces solutions prennent en compte l'ensemble de la problématique "libre circulation" sur ces cours d'eau. Tandis que les réflexions pour l'Allier portent sur l'amélioration de chacun des 15 ouvrages (arasement partiel, reprise de passes, réaménagement), pour une fin des travaux en 2017, le SAGE Sioule prévoit lui de travailler en priorité sur l'amélioration des conditions de franchissement à la montaison et dévalaison des 9 micro-centrales.

### Le cas de la Vienne :

La construction de grands barrages au début du 20ème siècle a mis un terme à l'attrait du bassin de la Vienne pour les poissons migrateurs en leur interdisant l'accès. Depuis la fin des années 90, une dynamique s'est mise en place pour restaurer la circulation des poissons migrateurs sur ce bassin. Depuis, plus de 120 km de cours d'eau ont pu être réouverts. Les réflexions dans le cadre du SAGE Vienne consiste d'une part à poursuivre l'amélioration de la libre circulation à l'aval de l'Isle Jourdain (complexe de 3 ouvrages infranchissables), et d'autre part à évaluer les conditions nécessaires à la restauration des poissons migrateurs en amont du complexe.



### Le cas de la Sèvre Nantaise :

Sur ce territoire les réflexions autour de la libre circulation portent surtout sur la gestion des ouvrages hydrauliques. 240 ouvrages ont été caractérisés du point de vue de leur impact et 27 ont fait l'objet de mesures de réduction d'impact (arasement partiel ou total, ou aménagement). Pour accompagner cette démarche, les gestionnaires pourront s'appuyer sur le SAGE révisé qui fixe le taux d'étagement maximum par tronçon de cours d'eau à 40%.



### Le cas de la Charente :

Les actions pour la restauration de la continuité écologique concernent :

- l'animation d'un réseau d'acteurs,
- la réalisation annuelle d'un état des lieux des actions de restauration de la libre circulation piscicole afin d'orienter les projets en fonction des différents enjeux,
- la sensibilisation des propriétaires riverains, des usagers et des collectivités.

Des indicateurs permettent de suivre les avancées en terme de libre circulation. Ainsi, à ce jour 15% des 1600 ouvrages recensés sont aménagés ou en projet dans le bassin de la Charente.



### Le cas de la Manse :

80 seuils dits « sauvages » (sans autorisation) sont présents dans le bassin de la Manse. Ils sont voués à l'effacement (avec des mesures d'accompagnement pour certains). Une vingtaine de seuils sont autorisés (lavoirs, moulins, plans d'eau, etc.). Le choix de la solution de restauration de la continuité (effacement, aménagement, gestion, pas d'action) est fait en négociation avec les propriétaires.

Les retours d'expérience montrent que la qualité des relations entre le syndicat de la Manse et les riverains et acteurs locaux, est le facteur de réussite du programme d'amélioration de la libre circulation dans ce bassin.



# Dans quelle eau nagent les saumons de Loire ?

D'après le stage de Matthieu Pichot

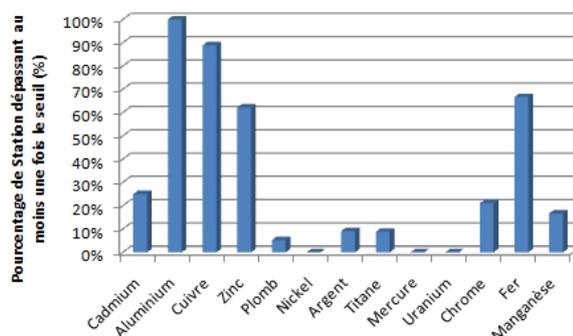
Le Tableau de bord SALT a poursuivi en 2012 son travail sur l'amélioration de la connaissance de l'impact de la qualité de l'eau sur le saumon atlantique. Ce travail a fait l'objet d'un stage et a permis la rédaction d'une synthèse bibliographique afin d'essayer d'approcher au mieux le seuil de tolérance du saumon atlantique pour 13 métaux lourds. Cependant a été assez difficile d'approcher ces seuils car un grand nombre de publications s'intéressaient plus à l'effet d'une toxicité aiguë sur le saumon (forte concentration sur une période courte) qu'à une toxicité chronique (concentration plus faible mais sur une durée prolongée). D'autre part, les études ont pour la plupart été conduites en laboratoire sur une seule substance. Ainsi, l'extrapolation à ce qui se passe en milieu naturel est délicate et ne prend pas en compte la multiplicité des stress subis par le saumon. Les résultats de cette étude sont donc à prendre avec précaution, mais constitue néanmoins une première approche de ce que devrait être la qualité de l'eau pour le saumon atlantique en ce qui concerne les métaux lourds.

Métaux	Seuils retenus
Cadmium	< 0,5µg/L
Aluminium	< 33 µg/L
Cuivre	< 1µg/L
Zinc	< 39 µg/L
Plomb	<10 µg/L
Nickel	< 35 µg/L
Argent	<0,2µg/L
Titane	< 50µg/L
Mercure	< 2µg/L
Uranium	< 245 µg/L
Chrome	< 24 µg/L
Fer	< 300 µg/L
Manganèse	< 100µg/L

Tableau 1 : Seuils de tolérance retenus pour 13 métaux lourds

## Vigilance sur certains métaux

A la suite de ce travail de définition des seuils, une analyse de données a été réalisée sur les données de la base O S U R gérée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Cette base de données rassemble les données de plusieurs réseaux de mesure (RCO, RCA, RCS, etc.). La périodicité des prélèvements est variable selon les réseaux concernés mais excède rarement une mesure par mois, sur les données utilisées. Une station de mesure a été conservée si elle dispose au moins de 4 mesures mensuelles



dans l'année. Cette étude a montré que sur les différents secteurs étudiés (bassin Allier, Arroux et Vienne), 4 métaux dépassent fréquemment ces seuils (plus de 50% des stations suivies) : l'aluminium, le cuivre, le zinc et le fer.

Fig. 1 : Pourcentage de stations dépassant au moins une fois le seuil.

La comparaison entre les seuils trouvés dans cette étude et ceux préconisés par la Directive Cadre sur l'eau ne montre pas d'incohérence (pour les métaux faisant l'objet d'une norme de qualité environnementale).

Retrouvez le rapport d'étude sur le site du TB SALT [www.migrateurs-loire.fr](http://www.migrateurs-loire.fr)

Rédaction-réalisation :  
Tableaux de bord Migrateurs du bassin Loire  
Association LOGRAMI  
[www.migrateurs-loire.fr](http://www.migrateurs-loire.fr)

Crédit photos : LOGRAMI  
Infographie : [www.ylegrand.com](http://www.ylegrand.com)  
Imprimé sur papier recyclé, *Imprim'vert*

ISSN : 2105-6536  
Date de parution : Janvier 2013

## Marion Legrand

Animatrice du Tableau de bord  
«Saumon, Aloses, Lamproies et  
Truite de mer» du bassin Loire

5 avenue Buffon - BP 6407  
45064 Orléans Cedex 2

[tableau-salt-loire@logrami.fr](mailto:tableau-salt-loire@logrami.fr)  
02.36.17.42.96

## Timothée Besse

Animateur du Tableau de bord  
«Anguille» du bassin Loire

Univ. de Rennes 1, Campus Beaulieu, URU420  
1 avenue du Général Leclerc  
35042 Rennes Cedex

[tableau-anguille-loire@logrami.fr](mailto:tableau-anguille-loire@logrami.fr)  
02.23.23.69.36 / 06.65.22.72.55

