

Paroles de Migrateurs

Retour sur l'année 2016

n° 14

Numéro spécial sur les indicateurs des poissons migrateurs de Loire

Les Tableaux de bord Migrateurs de Loire collectent de nombreuses données issues des suivis et études menés par les acteurs de l'eau. Ces chiffres sont synthétisés et interprétés sous la forme d'indicateurs de suivi de l'état des populations de poissons

migrateurs, l'évolution des pressions et la qualité de leurs habitats (voir *Paroles de Migrateurs* n°12). Ce numéro spécial de "Paroles de migrants" présente les indicateurs mis à jour pour l'année 2016.



Bien lire les indicateurs

“Les indicateurs fournissent des informations au sujet d'un système complexe en vue de faciliter sa compréhension aux utilisateurs de sorte qu'ils puissent prendre des décisions appropriées qui mènent à la réalisation des objectifs”

(Mitchell et al., 1995)

Les indicateurs donnent du sens aux données observées en les confrontant avec des points de référence, ce qui permet de qualifier les observations (bon, moyen, mauvais).

Il peut y avoir deux grandes façons de qualifier les observations :

1. en les comparant aux **observations déjà réalisées** (auto-référencement) : lorsque l'observation réalisée s'inscrit dans une collecte d'information sur la durée (série chronologique) il est toujours possible de comparer une année par rapport à ce qui a été précédemment observé : Est-ce une bonne ou mauvaise année ? Cependant une série chronologique trop courte crée une sorte "d'amnésie" : le meilleur résultat observé sur quelques années n'est peut-être pas à la hauteur de l'objectif recherché.
2. en les comparant à des **points de référence "externes"** : afin de prendre un recul objectif, il est plus intéressant de comparer les résultats avec une situation passée observée ou estimée, si possible avant l'apparition des impacts majeurs. Cela implique l'existence de connaissances sur les niveaux historiquement observés, ce qui n'est pas toujours le cas. D'autre part, les points de référence historiques peuvent être assez éloignés de

la situation actuelle (changement des milieux, des pratiques, etc.) si bien que la situation historique n'est plus un objectif atteignable ou souhaitable. Mais il peut s'agir également de seuil biologique connu (un seuil de renouvellement de l'espèce, un potentiel d'accueil), voire d'objectifs fixés par un plan de gestion.

Chaque indicateur est présenté avec l'année de sa mise à jour, la source de la donnée et plusieurs symboles pour représenter l'état ou la tendance de l'indicateur :

Indicateur 2016 :
 (Source de la donnée)

Etat de l'indicateur par rapport à la série de données complète (auto-référencement) : % du maximum connu, position de l'observation dans la chronique...

Bon Moyen Mauvais Inconnu

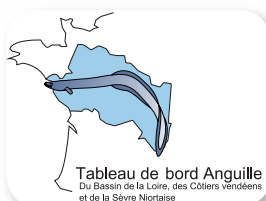
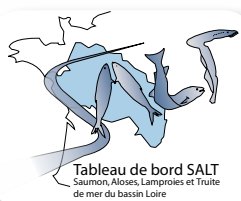
Etat de l'indicateur par rapport à une référence externe : Seuil biologique, valeur historique issue de la bibliographie, objectif de gestion...

Bon Moyen Mauvais Inconnu

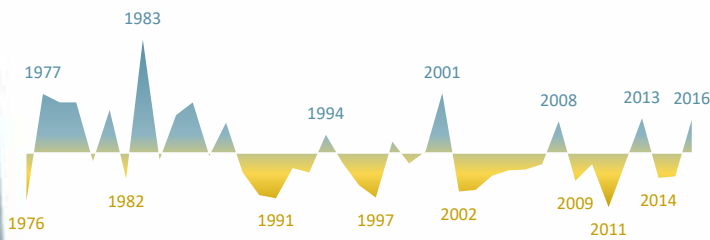
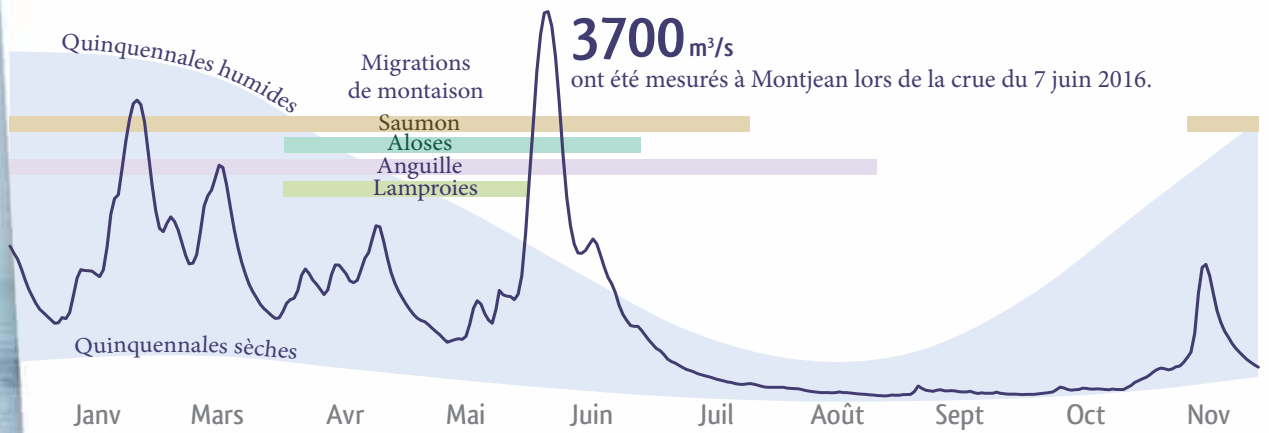
Tendance à court terme : comparaison de la valeur récente avec celle des 5 années précédentes.

augmentation, stable, diminution, inconnue

Retrouvez ces indicateurs actualisés et détaillés, ainsi que les données brutes, sur les fiches-indicateurs du site www.migrateurs-loire.fr



Quantité, qualité... et accès aux cours d'eau !



Après deux printemps secs en 2014 et 2015, l'hydrologie de la Loire en période de migration (avril-juin) se situe au-dessus de la moyenne des débits depuis 1976.

Indicateur 2016 :
DREAL Pays de la Loire / HYDRO-MEDDE/DE

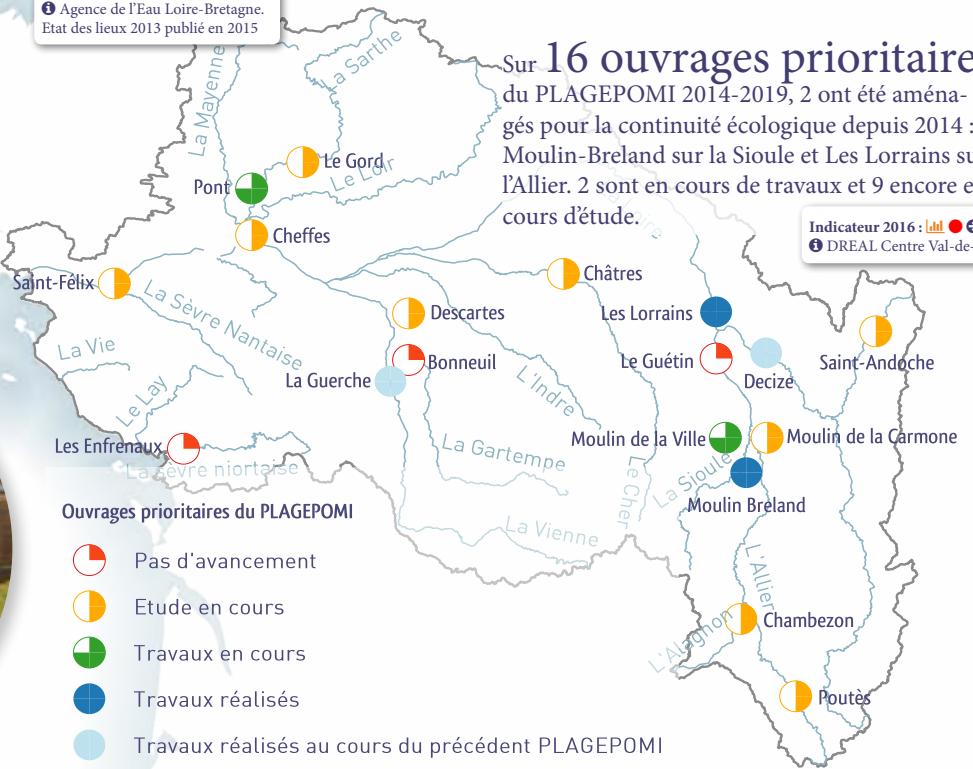


des cours d'eau sont en **bon état écologique** pour l'évaluation de l'état des eaux 2013, sans évolution significative à l'échelle du bassin depuis 2007. L'objectif défini dans le SDAGE Loire-Bretagne est d'atteindre **61% des cours d'eau** en bon état en 2021.

Indicateur 2013 :
Agence de l'Eau Loire-Bretagne.
Etat des lieux 2013 publié en 2015

Sur **16 ouvrages prioritaires** du PLAGEPOMI 2014-2019, 2 ont été aménagés pour la continuité écologique depuis 2014 : Moulin-Breland sur la Sioule et Les Lorrains sur l'Allier. 2 sont en cours de travaux et 9 encore en cours d'étude.

Indicateur 2016 :
DREAL Centre Val-de-Loire



3498 km

soit 13% des cours d'eau du bassin présentent une **artificialisation du dénivelé** liée aux hauteurs de chutes d'eau des barrages (ou *étagement*) supérieure à 60%. Ce taux d'étagement est lié à l'état écologique des cours d'eau. Au-delà de **60% d'étagement**, on estime moins de 20% des peuplements piscicoles observés dans le bassin via le réseau DCE (RCS) sont qualifiés en "bon état".

Indicateur 2016 :
Agence Française pour la Biodiversité

Où sont passées les aloses ?

2117 aloses observées en 2016 aux stations de vidéo-comptage du bassin Loire

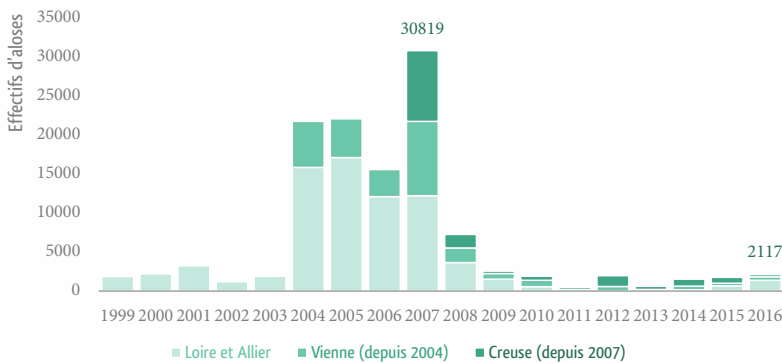


1290 aloses en moyenne entre 2011 et 2015, soit 4% du **maximum** (30819 en 2007)

Indicateur 2016 : ■ ■ ■
LOGRAMI

Depuis 2009, la **situation de l'aloise en Loire** est critique. En moyenne sur les 8 dernières années, 1600 aloses sont comptées sur l'ensemble du bassin de la Loire. Des frayères ont été recensées en aval des stations de vidéo-comptage mais elles sont vraisemblablement insuffisantes pour lever l'inquiétude sur l'état de la population à l'échelle du Bassin Loire. Si l'année 2016 est moins mauvaise que les 5 années précédentes, l'effectif reste toujours extrêmement bas et préoccupant.

Les résultats provisoires de l'année 2017 font état d'un retour de **moins de 1000 géniteurs** dans le bassin Loire, alors que la saison de migration est sur le point de se terminer.



557 bulls

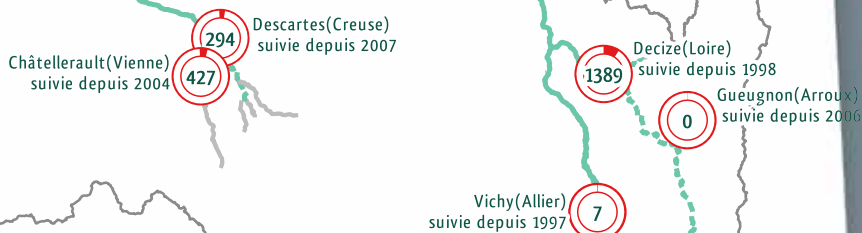
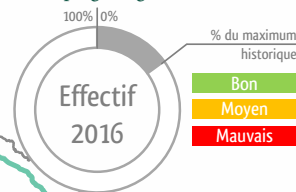
observés en une nuit sur la frayère d'Avril, sur la Loire en aval de Decize, soit 48% de plus que le pic journalier observé depuis le début de ces suivis sur ce site, en 2012.

Aloses

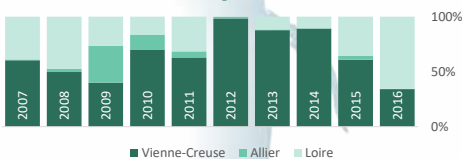
Fronts de colonisation des aloses

- Cours d'eau historiquement colonisés
- Cours d'eau ou parties de cours d'eau colonisés de façon certaine
- - - Secteurs susceptibles d'avoir été colonisés

Effectifs en migration aux stations de comptage (légende)



Répartition des géniteurs d'aloises



Moyenne 2011-2015
80%



des aloses ont migré dans le **bassin de la Vienne**. L'année 2016 est atypique dans les répartitions des aloses dans le bassin car 66% des aloses ont été observées à Decize sur la Loire. Le bassin de la Vienne accueille généralement la majorité des aloses de Loire, cette proportion était de 80% en moyenne entre 2011 et 2015.

Les anguilles restent en aval dans

25 tonnes de civelles pêchées en 2015-2016 par les pêcheurs professionnels de l'Unité de Gestion (UGA) Loire, soit 5% des quantités déclarées en 1980.

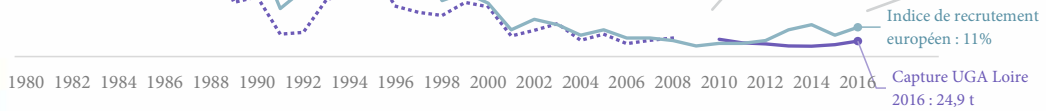
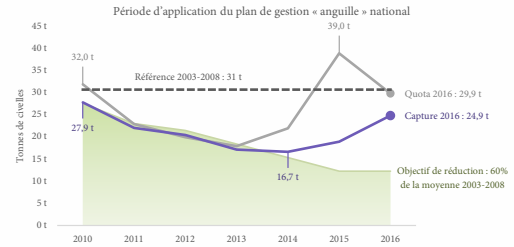
Indicateur 2016 : MEDDE, Agence Française pour la Biodiversité

Ces captures de civelles

Série historique estuaire de la Loire : 526 t en 1980
Indice de recrutement européen (référence : 100% en 1960-1979)

représentent **83%** du quota de capture réglementaire pour l'UGA Loire et une réduction de 19% par rapport aux années 2003-2008 (référence du plan de gestion national pour l'objectif de réduction de 60% des captures par pêche).

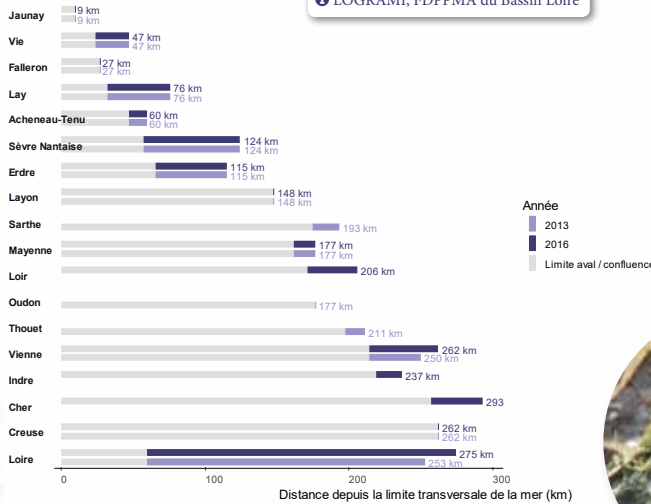
Seuil critique de l'espèce (Rdown)



Le front de colonisation des anguillettes (distance où la probabilité d'observer une anguille de moins de 30 cm devient inférieure à 50%) a été mesuré à 275 km de la mer, au niveau de la ville de Saumur, soit à 22 km en amont par rapport à 2013.

Le front de colonisation a également légèrement progressé sur la Vienne et a atteint l'Indre, le Loir et le Cher. Il n'atteint plus les confluences de la Sarthe, l'Oudon et le Thouet avec la Loire en 2016.

Indicateur 2016 : LOGRAMI, FDPPMA du Bassin Loire

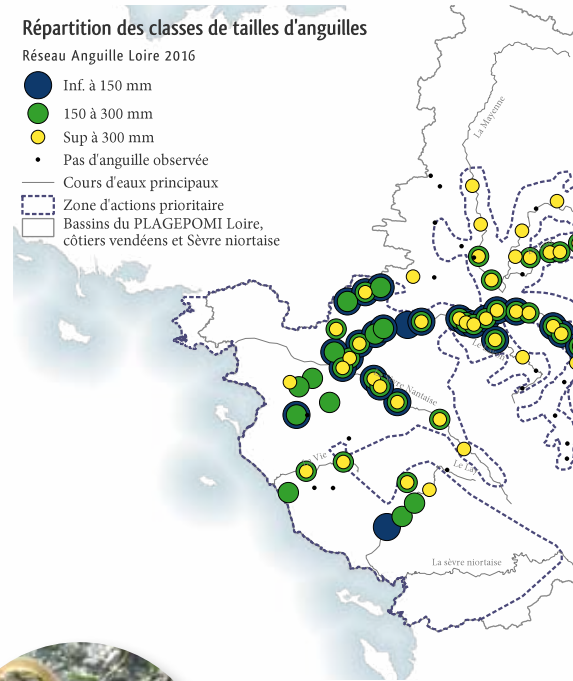


Répartition des classes de tailles d'anguilles

Réseau Anguille Loire 2016

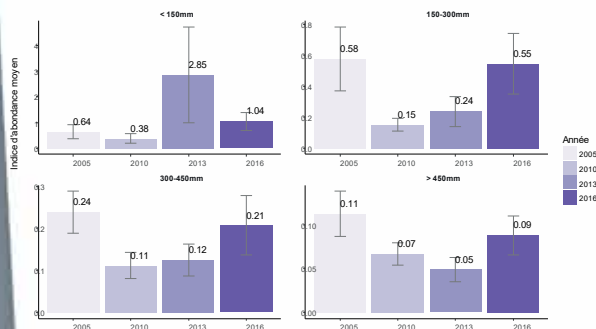
- Inf. à 150 mm
- 150 à 300 mm
- Sup à 300 mm
- Pas d'anguille observée

Cours d'eaux principaux
Zone d'actions prioritaire Bassins du PLAGEPOMI Loire, côtiers vendéens et Sèvre niortaise



1 anguille

Densité moyenne estimée pour 100 m² de surface en eau sur l'UGA Loire par le modèle Eel Density Analysis, sur le bassin versant de la Loire. (Briand et al., 2015)

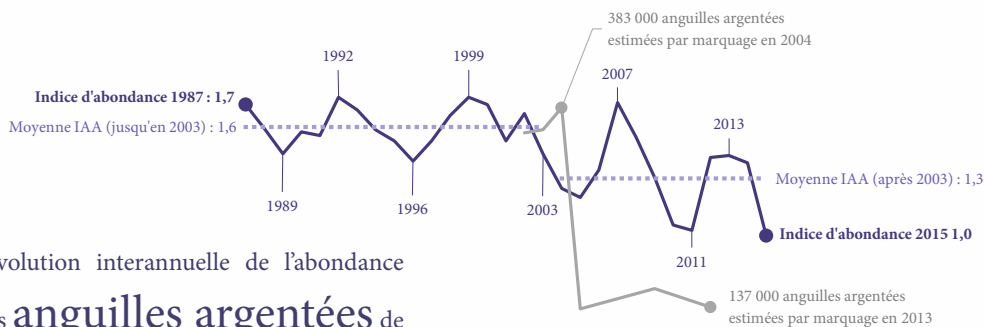


L'indice d'abondance des anguilles sur l'axe Loire de Nantes à Montsoreau montre une progression de 2010 à 2016 pour les anguilles de plus de 150 mm, qui retrouvent les abondances observées en 2005, mais le recrutement des anguillettes les plus jeunes est très inférieur à celui observé en 2013.

Indicateur 2016 : LOGRAMI, FDPPMA du Bassin Loire

un bassin pourtant accueillant

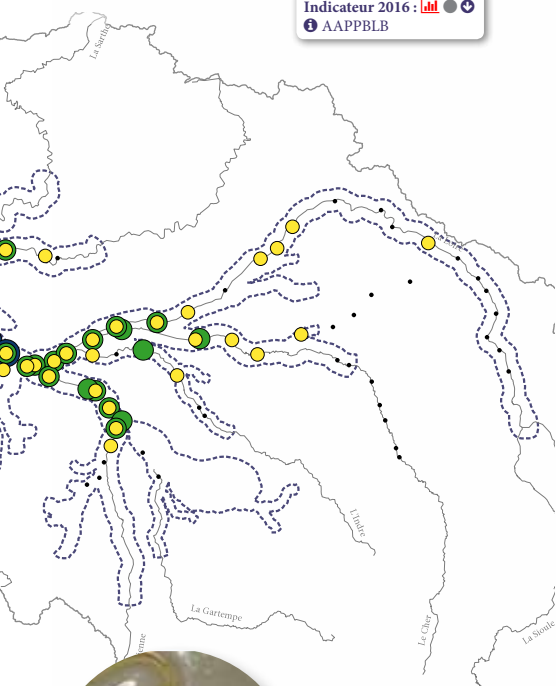
Le bassin de la Loire reçoit la majorité des civelles atteignant les côtes françaises et si la colonisation du fleuve par les anguillettes a progressé en 2016, elle reste très limitée par rapport au potentiel d'accueil, en particulier sur les affluents de la Loire en amont de Nantes. L'échappement en anguilles argentées ne montre pas encore de signe d'amélioration, il reste très faible par rapport aux objectifs du règlement européen pour la reconstitution de l'espèce.



L'évolution interannuelle de l'abondance

des **anguilles argentées** de la Loire pêchées au guideau à l'amont d'Anenis de 1987 à 2013 montre des tendances significatives à la baisse, les captures diminuant plus rapidement que l'effort de pêche.

Indicateur 2016 : AAPPBLB



135 000

Effectif annuel d'anguilles argentées en migration vers l'océan estimé par marquage en Loire aval, au niveau de Montjean-sur-Loire. Source : MNHN, AAPPBLB

Indicateur 2012 : MNHN



des anguilles argentées capturées au guideau par la pêcherie d'avalaison de la Loire moyenne ont une vessie natatoire dégradée par le parasite *A. crassus*.



des anguilles argentées du bassin de la Loire sont tuées dans par leur passage dans les **turbines** hydroélectriques lors de la dévalaison.

154 tonnes

Echappement d'anguilles argentées ($B_{current}$) pour les cours d'eau de l'UGA Loire, soit 0,45 % de la biomasse théorique sans l'impact de l'homme (B_0 , 3 857 t).

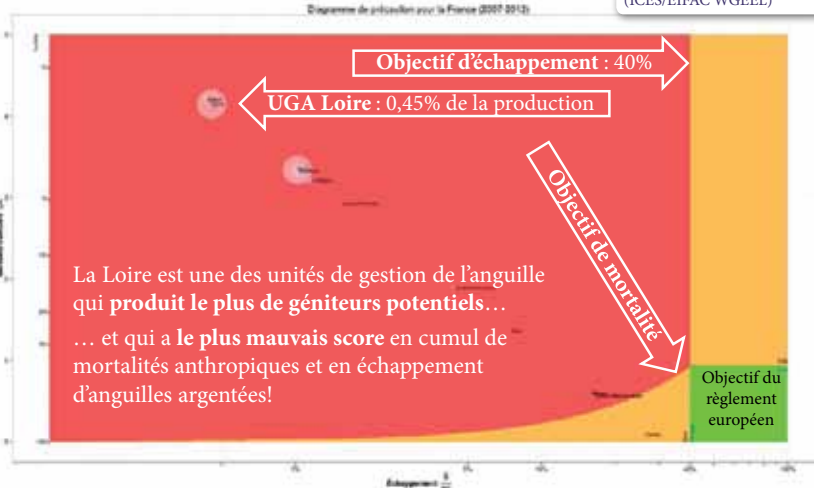
Indicateur 2016 : Groupe "anguille" du CIEM (ICES/EIFAC WGEEL)



1,03 tonnes

Quantité de civelles pêchées dans l'estuaire et alevinées sur l'Erdre, le Lay et la Vie en mars 2016, pour un budget de 513 000 € dans le cadre de l'appel à projets "repeuplement de l'anguille en France".

Indicateur 2016 : AFB, DREAL Pays de la Loire



Le saumon n'est plus en danger immédiat...

623 saumons observés en 2016 aux stations de vidéo-comptage du bassin Loire

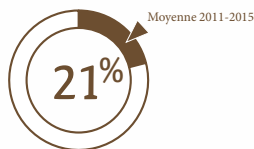


Indicateur 2016 :
LOGRAMI

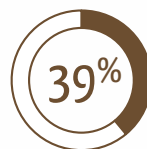
1 004 en moyenne entre 2011 et 2015, soit 70% du maximum (1 431 en 2015)

Par rapport à la série chronologique des comptages, la **situation du saumon en 2016** est dans la moyenne (623 individus contre 678 en moyenne). Néanmoins, sur la station de Vichy (station de référence) l'effectif est plutôt mauvais (472 contre 619 pour la moyenne interannuelle sur cette station). L'augmentation des effectifs sur les stations du bassin de la Vienne vient "compenser" un peu à l'échelle de la population du bassin loire.

L'effectif comptabilisé en 2016 ne représente que 62% de la moyenne des 5 dernières années.



Part des géniteurs observés aux stations de comptage du bassin de la Vienne. En moyenne de 2011 à 2015, cette proportion est de 14%.



Taux de mortalité des géniteurs de saumons entre leur arrivée à Vichy et les zones de frayères de l'Allier

Saumon

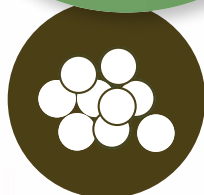
Fronts de colonisation du Saumon atlantique

- Cours d'eau historiquement colonisés
- Cours d'eau ou parties de cours d'eau colonisés de façon récente
- - - Secteurs susceptibles d'avoir été colonisés



26 872

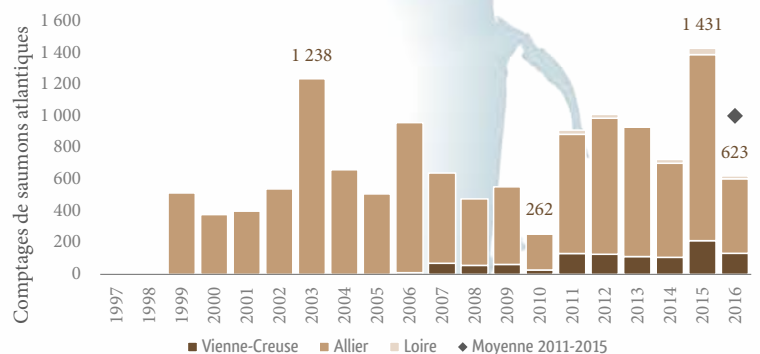
Estimation du nombre de smolts tués par les turbines hydroélectriques, soit 27% de la production sur l'ensemble du bassin versant de la Loire.



0,89 oeufs

par m² de frayères productives en 2016.

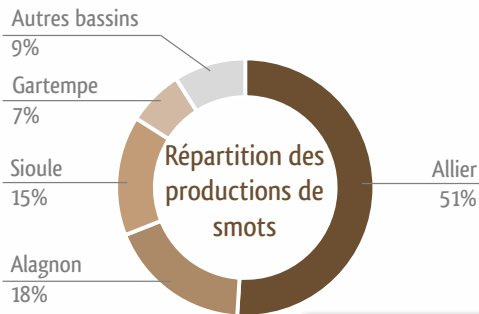
C'est une valeur moyenne au regard de la série chronologique et en diminution par rapport à la moyenne des 5 années précédentes.



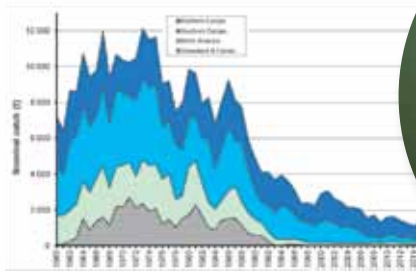
Indicateur 2016 :
LOGRAMI

...mais peine à se renouveler naturellement

La production de juvéniles de saumon (smolt) dans le bassin de la Loire est estimée entre 103 000 et 157 000 smolts, dont la majorité est produite sur l'Allier. Les obstacles cumulés ont condamné 5/6^{ème} des habitats productifs du bassin.



Indicateur 2014 :
 EPTB Vilaine, LOGRAMI, AFB, BGM

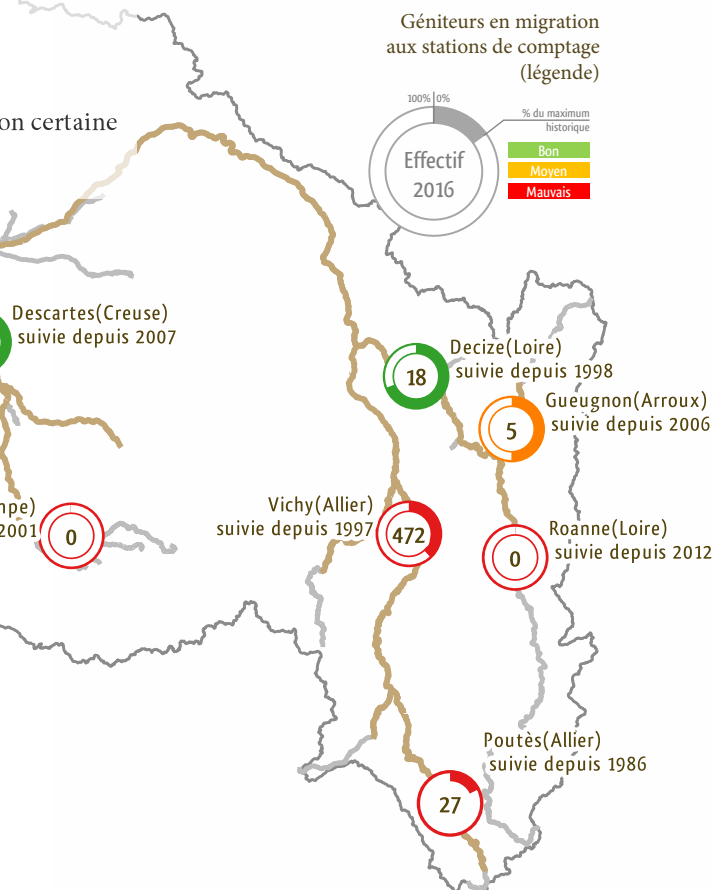


totales en mer s'élèvent à **1285 tonnes**, soit 126 tonnes de moins que la moyenne des 5 dernières années.

Indicateur 2016 :
 ICES WG on North Atlantic Salmon



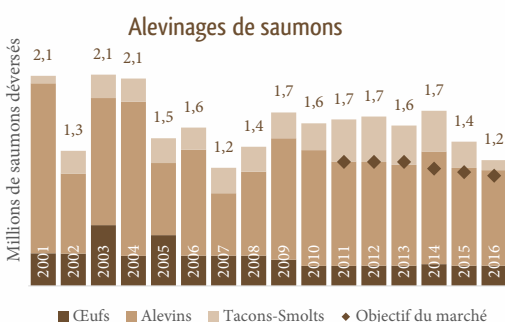
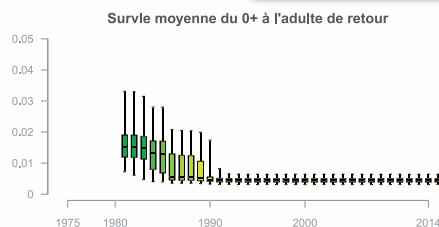
Il est important de rappeler que la pêche du saumon est interdite dans le bassin de la Loire



Actuellement, le **taux de retour** moyen entre le juvénile de saumon (0+) et l'adulte est de 0,44%. Ce taux est 3,5 fois inférieur à ce qu'il était au début des années 80 (taux estimé à 1,5%).

Ces résultats sont issus du modèle dynamique de population du saumon de l'Allier développé par l'INRA (UMR Ecobiop) et LOGRAMI, grâce aux données collectées dans le bassin de l'Allier parfois depuis plus de 30 ans par le CSP-ONEMA-AFB, le CNSS et LOGRAMI.

Indicateur 2016 :
 LOGRAMI, INRA, CNSS, AFB



En 2016, les **quantités déversées** sont supérieures aux objectifs fixés (notamment sur le stade alevin). Néanmoins, depuis la mise en place du marché "repeuplement" en 2011, 2016 est l'année où les quantités déversées dans le milieu se rapprochent le plus des objectifs fixés.

L'objectif est de produire en pisciculture des jeunes saumons se rapprochant le plus possible des jeunes saumons nés dans la rivière. Le soutien d'effectif permet ainsi de maintenir un effectif de saumons suffisant pour ne pas risquer l'extinction de cette population, unique en Europe, pendant que les améliorations nécessaires pour recouvrer une population naturellement autonome soient réalisées.

Indicateur 2016 :
 EPLoire, CNSS, LOGRAMI

Vigilance accrue sur la lamproie marine !



23 965 lamproies observées en 2016 aux stations de vidéo-comptage du bassin Loire



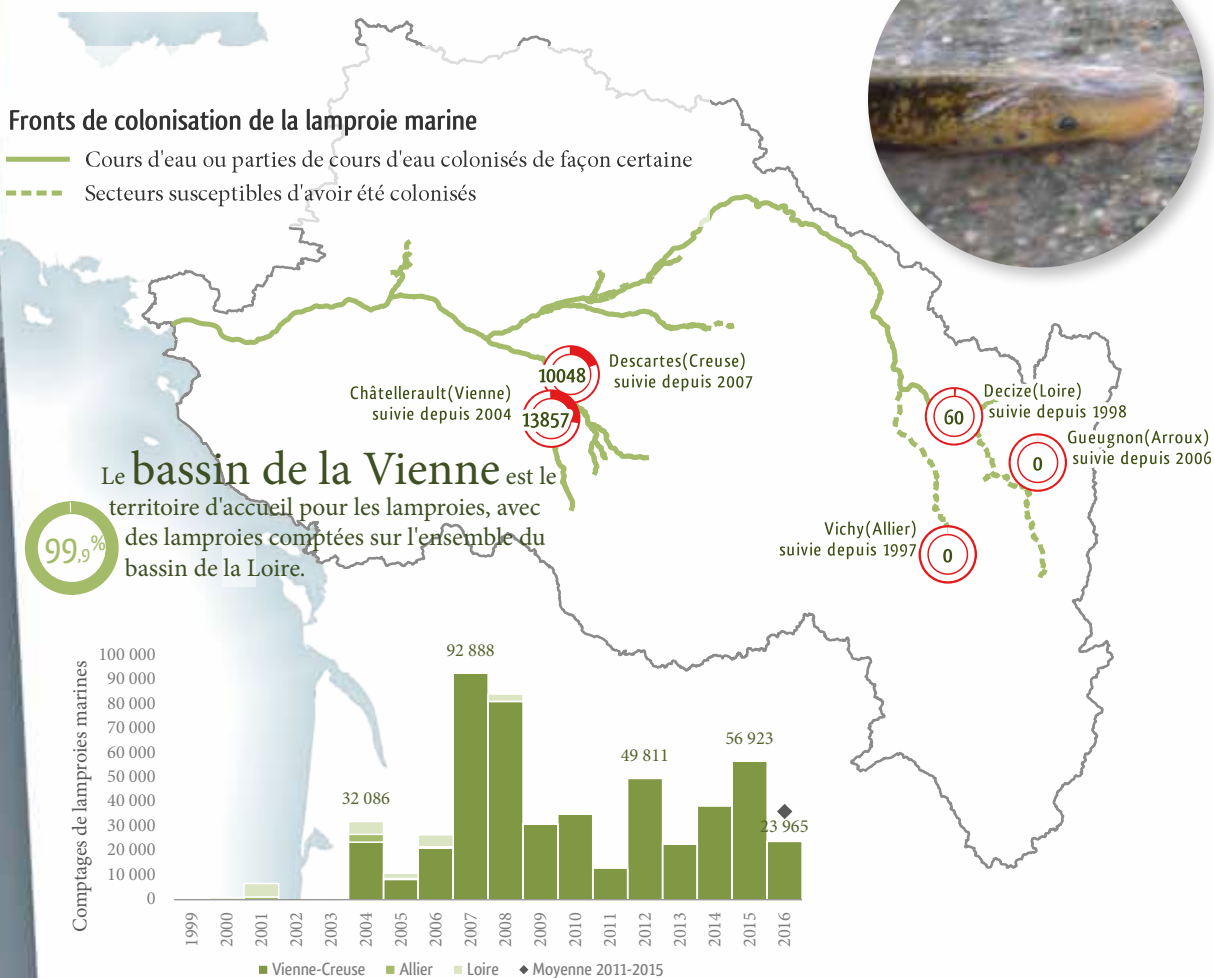
Indicateur 2016 :
LOGRAMI

36 222 en moyenne entre 2011 et 2015, soit 39% du maximum (92 888 en 2007)

L'effectif de géniteurs de lamproies en 2016 ne représente que 66% de la moyenne des 5 dernières années sur les 4 stations d'entrée d'axe du bassin Loire. L'effectif est donc **en diminution** dans le bassin Loire. Les résultats provisoires de 2017 font état d'un contingent de lamproies d'à peine plus de **1200 individus** pour le bassin de la Loire. Cet effectif provisoire est dix fois inférieur au minimum observé depuis 2007.

Fronts de colonisation de la lamproie marine

- Cours d'eau ou parties de cours d'eau colonisés de façon certaine
- Secteurs susceptibles d'avoir été colonisés



Rédaction-réalisation :
Tableaux de bord Migrateurs du bassin Loire
Association LOGRAMI
www.migrateurs-loire.fr

Crédit photos : LOGRAMI
Maquette : www.ylegrand.com
Imprimé sur papier recyclé, *Imprim'vert*

ISSN : 2105-6536
Date de parution : juillet 2017

Marion Legrand

LOGRAMI
5 avenue Buffon - CS 96407
45064 Orléans Cedex 2
tableau-salt-loire@logrami.fr
02.36.17.42.96

Timothée Besse

LOGRAMI
Univ. de Rennes 1, Campus Beaulieu, URU420
1 avenue du Général Leclerc
35042 Rennes Cedex
tableau-anguille-loire@logrami.fr
02.23.23.69.36 / 06.65.22.72.55

