

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

Établissement public du ministère de l'Environnement

Poissons en estuaires : les enjeux aux échelles européenne et nationale

Maïa Akopian,
Chargée de mission « Littoral »
Département Recherche Développement Innovation
AFB



<http://www.herault-tourisme.com/articles/la-culture-pour-tous-685-1.html>

Séminaire de sensibilisation au
fonctionnement environnemental
de l'estuaire de la Seine
21 mars 2017

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

Établissement public du ministère de l'Environnement

À l'origine : la loi « Biodiversité » du 8 août 2016

Le rôle de l'AFB : répondre avec les partenaires aux enjeux des milieux marin, aquatique et terrestre et assurer le soutien aux politiques publiques

Au 1^{er} janvier 2017, sont regroupés :



Nos missions :

Organiser et développer les connaissances

Appuyer la mise en œuvre des politiques publiques

Gérer des espaces protégés

Mobiliser la société, former et structurer les métiers

Vérifier le respect de la réglementation...



www.agence-française-biodiversite.fr

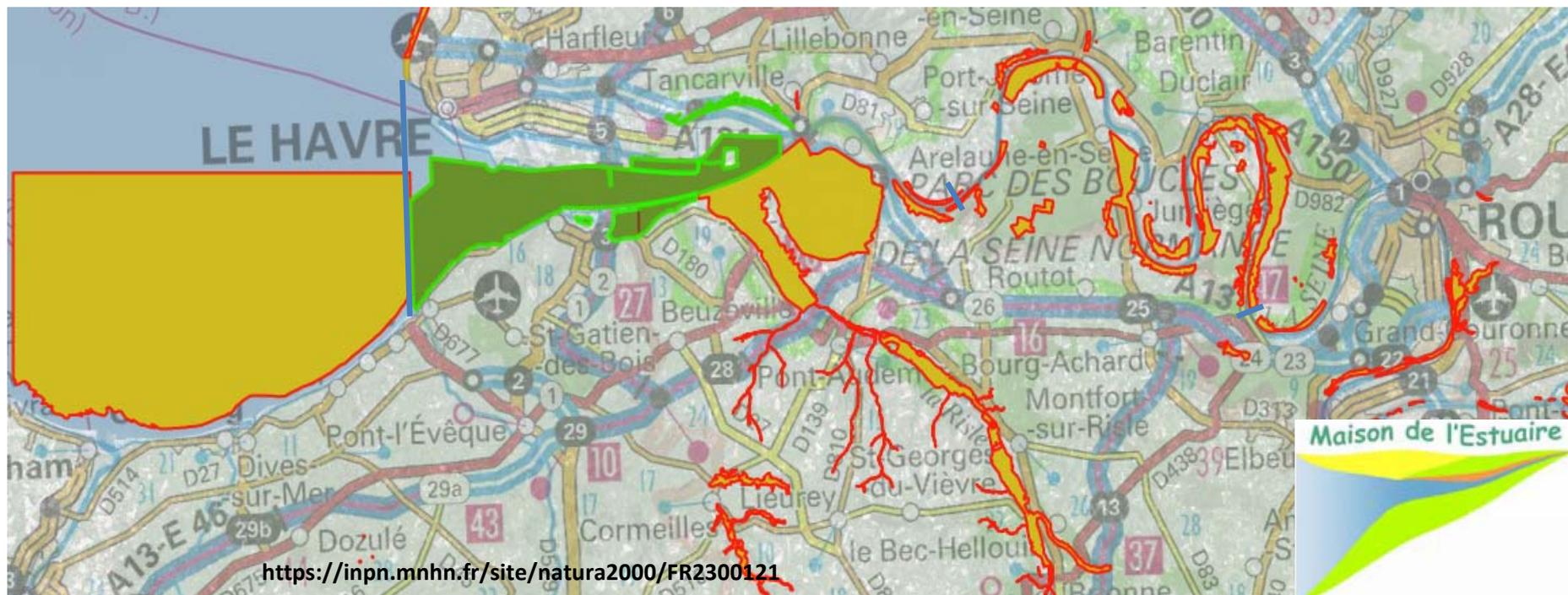
Estuaires - milieux entre terre et mer dans la réglementation européenne

Directive « Habitat Flore Faune »*, 1992 : FR2300121 - Estuaire de la Seine



Superficie : 11 341 ha., 65% superficie marine, 24 habitats (Ann. I)
19 espèces (Ann. II), dont : poissons migrateurs (lamproie, saumon),
poissons d'eau douce (chabot), mammifères marins

« La partie estuarienne accueille des nurseries de poissons fondamentales pour l'ensemble des peuplements ichthyologiques de la Baie de Seine. ...Estuaire de la Seine est un site fondamental pour les poissons migrateurs ».



<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR2300121>

* Dont la Directive 79/409/CEE dite « Oiseaux » : ZPS « Estuaire et marais de la Basse Seine » n° FR2310044

Estuaires - milieux entre terre et mer un enchevêtrement des réglementations !

OSPAR – convention ratifiée par 15 pays (depuis 70xx : immersions, flux telluriques, biodiversité)

Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) exige explicitement de « ...tenir compte de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques situés à proximité de la côte et des estuaires ... en contribuant à la protection des **populations piscicoles**, y compris les ressources halieutiques côtières ». Englobe NATURA 2000 « eau ».

Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (2008/56/CE, DCSMM) prend la relève de la DCE au-delà d'un 1 mille nautique en mer et jusqu' au limite du plateau continental (~ 200 milles marins).



Les deux directives (DCE et DCSMM) demandent de surveiller les poissons, mais aussi l'impact des diverses composés chimiques sur les organismes vivants, les poissons étant particulièrement visés.

Comment évaluer la qualité des estuaires selon la DCE?

Demande de mesurer la qualité de l'eau (T°C, oxygène, nitrates, phosphates, toxiques ...)

Mais souligne l'important des « **indicateurs biologiques** » pour évaluer l'état des eaux de transition et déclare leur primauté :

- Phytoplancton (algues microscopiques)



- Autres flores aquatiques



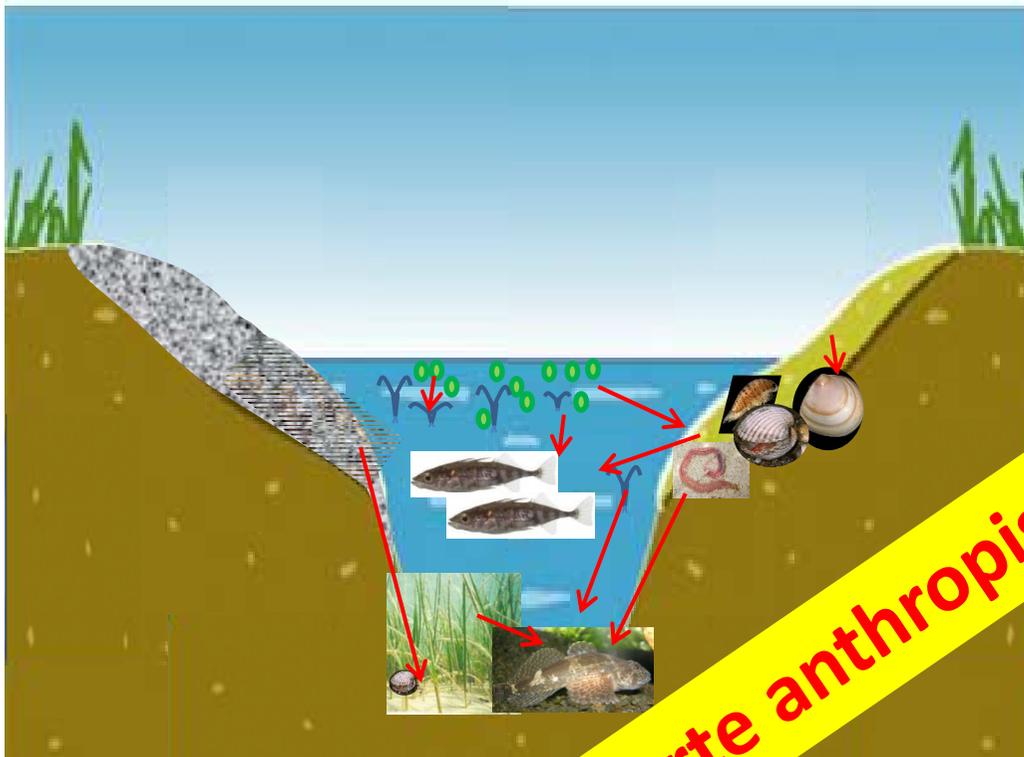
- Macro-invertébrés



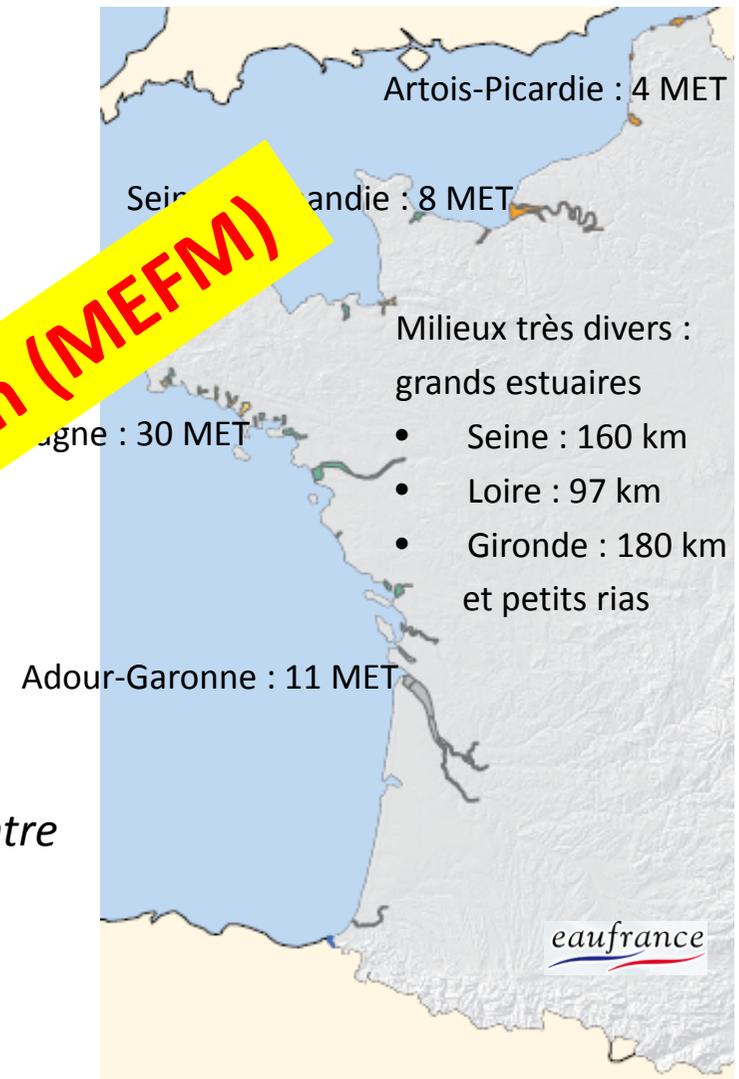
- Poissons



Estuaires - milieux entre terre et mer: « masses d'eau de transition »



Forte anthropisation (MEFM)



Bon état de l'ichtyofaune (p... selon la DCE :
« L'abondance des espèces sensibles aux perturbations montre de légers écarts par rapport aux conditions caractéristiques, dus aux influences anthropogéniques sur les éléments de qualité physico-chimique ou hydromorphologique ».

- ➔ Conditions caractéristiques = « habitat » (nature des fonds, salinité, oxygénation, courants, éclaircissement, ...).
Mais il faut tenir compte aussi des relations entre les organismes vivants (réseau trophique, etc.).

Que peuvent nous apprendre les poissons sur l'état de l'estuaire?

Le peuplement des poissons s'organise en fonction des conditions du milieu et perçoit leurs modifications (induites par exemple par les actions humaines). Ainsi, les poissons représentent de bons témoins (= indicateur) de la santé de l'estuaire.

L'indicateur « poissons en eaux de transition » (au sens de la DCE) doit répondre aux pressions qui peuvent impacter les fonctions assurées par les estuaires : nourricerie, reproduction, zones d'abri et d'alimentation pour les espèces résidentes et de « couloir de passage » pour les espèces migratrices.



Chabot (*Cottus gobio*)

En mer, DCSMM demande (en complémentarité avec la DCE) : l'« *information sur la structure des populations ichtyologiques, y compris l'abondance, la répartition et la structure âge/taille des populations* »

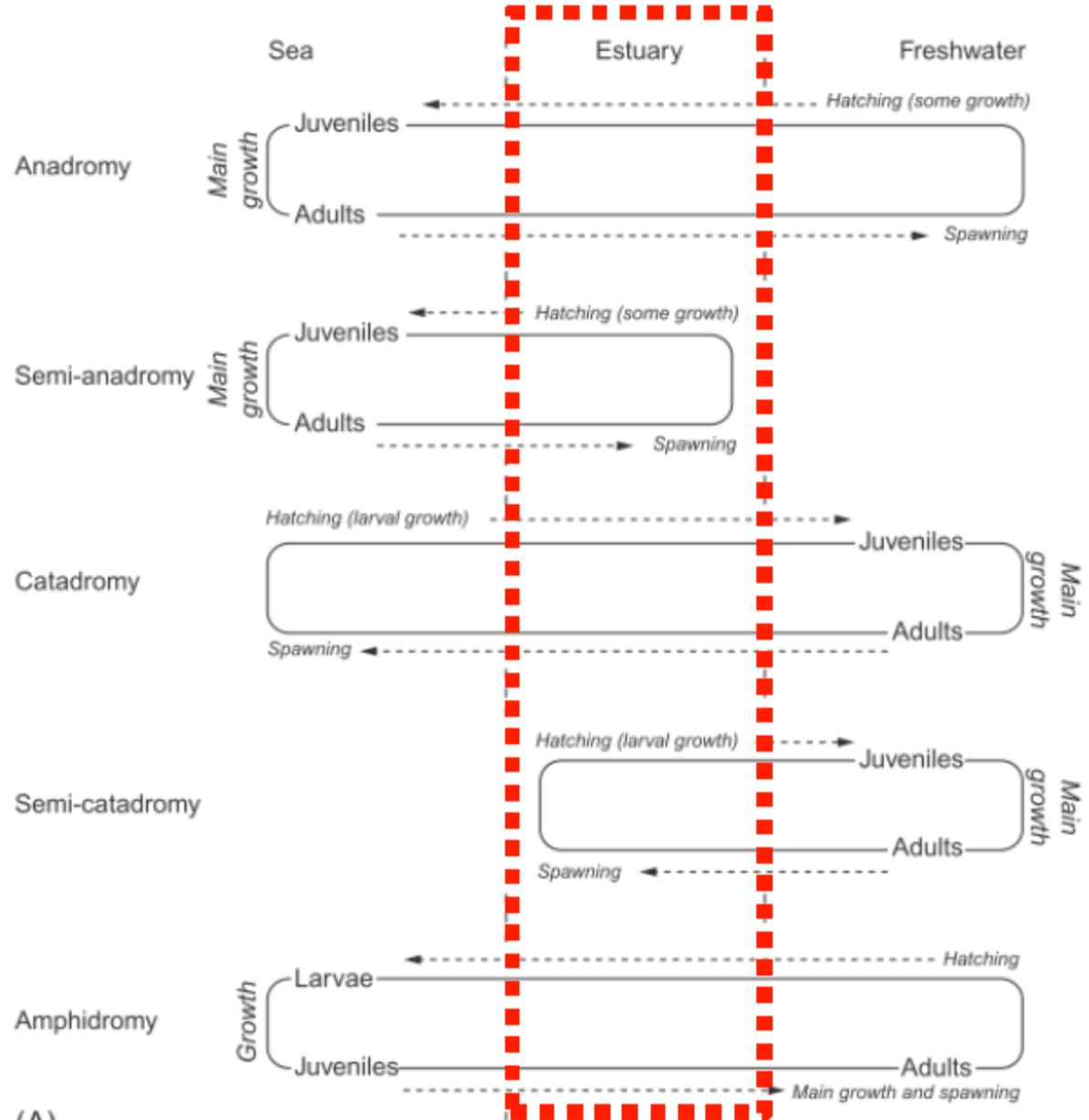


de la sole (H. Hillewaert)



Solea solea

Connaissance du comportement et du cycle de vie des poissons



Guides des poissons



Indicateur ELFI (Estuarine and Lagoon Fish Index)

Sont réalisés :

- 2 campagnes de pêche par an (printemps et automne)
- Plusieurs traits de chalut à perche par zone de salinité (prospection des zones latérales et du chenal)
- Détermination, comptage et mesures des poissons capturés

A l'échelle du trait de chalut, on calcule les « métriques » (6 par chaque zone de salinité) :

- Densité de migrateurs
- Densité de poissons d'eau douce dans les zones oligohalines
- Densité de juvéniles marins : calculée qu'en zone polyhaline et mésohaline
- Densité de poissons du fond (benthiques)
- Densité totale de poissons
- Densité de poissons résidents
- Richesse taxonomique

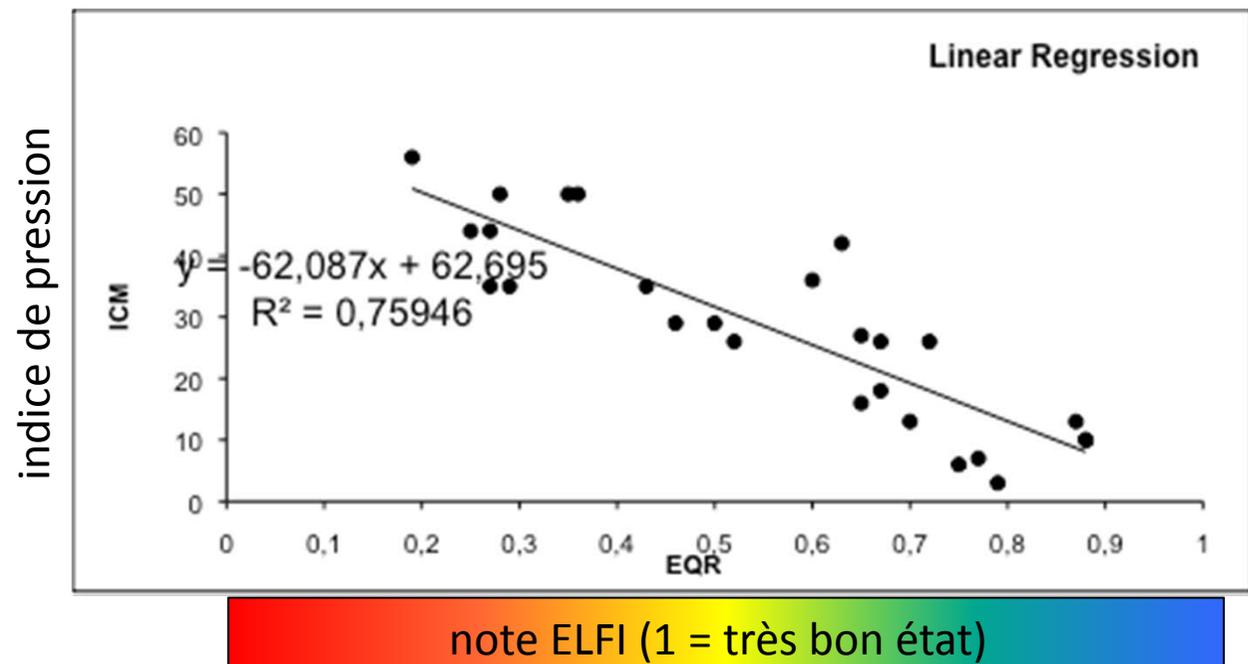


Vérification de la réponse de l'indicateur « Poissons » aux pressions

Intercalibration européenne : afin de comparer les différents indicateurs basés sur les poissons des estuaires des pays-membres, les scientifiques ont vérifié leur réponse à des diverses pressions humaines.

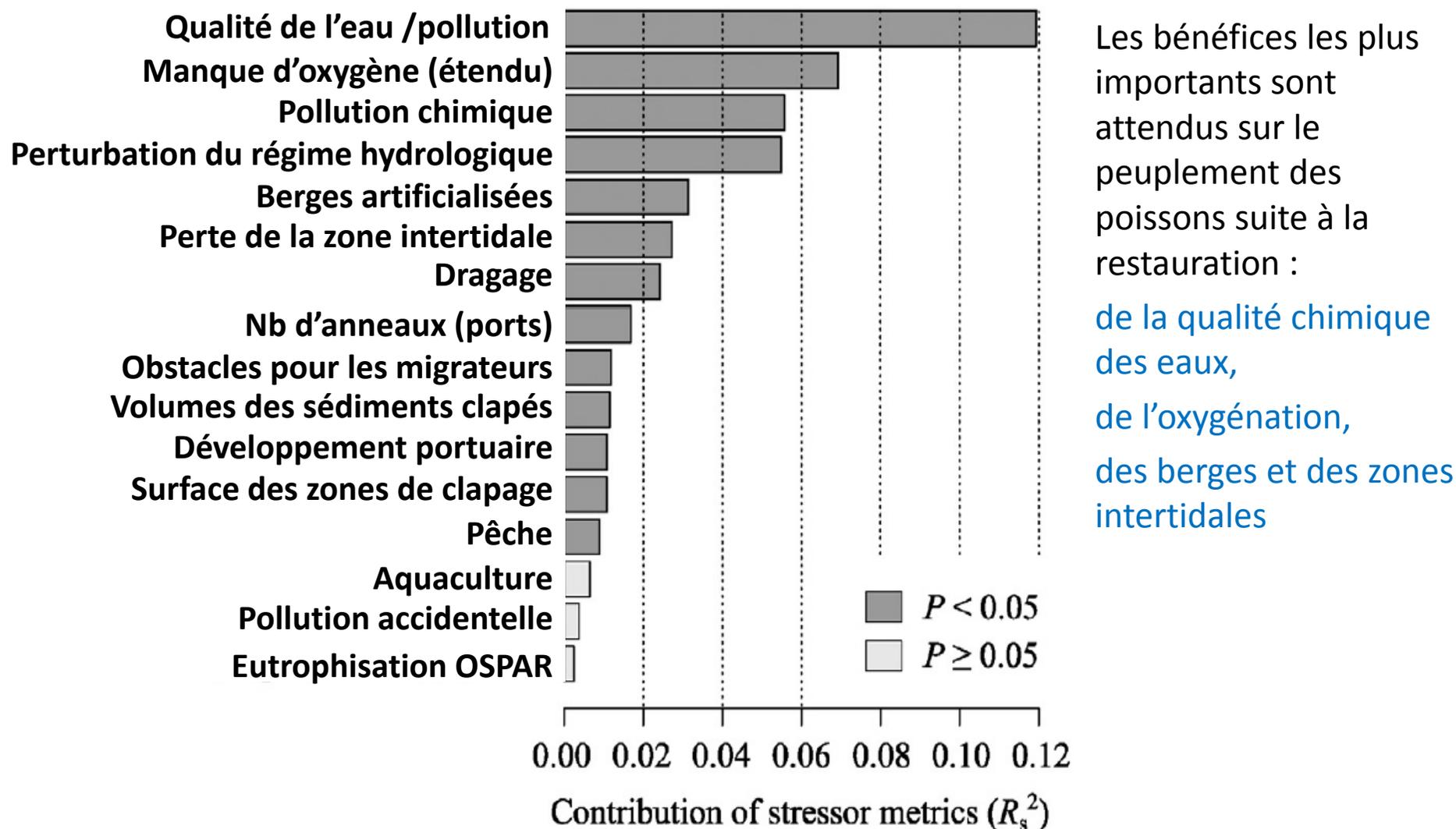
→ L'indicateur Français (ELFI) montre une bonne corrélation avec le niveau de perturbation

ICM -indice de pression intégrateur prend en compte des altérations hydromorphologiques des habitats, des éléments de la qualité de l'eau et des usages (combinaison de 8 métriques).



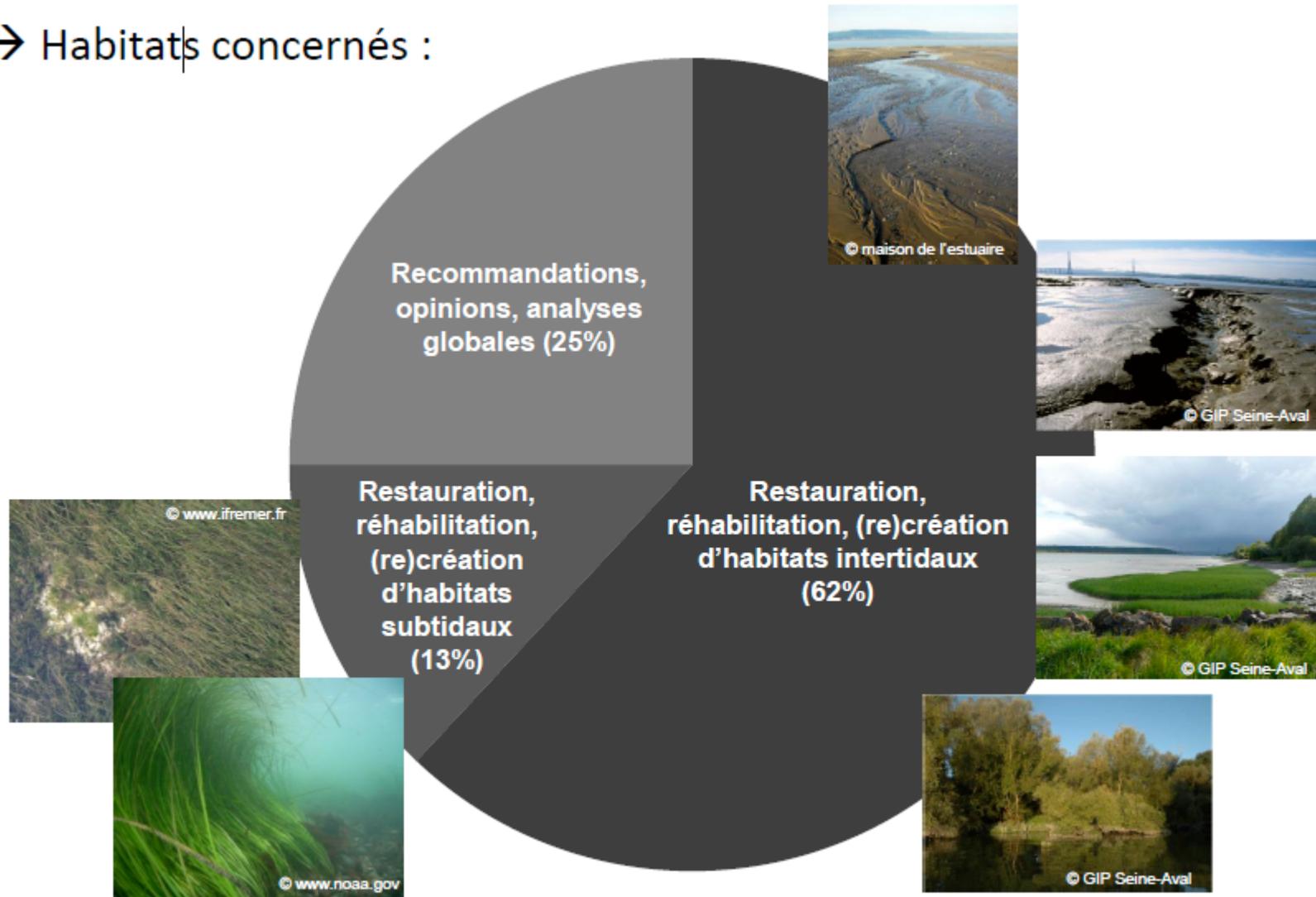
Palmarès des pressions pesant sur les poissons des estuaires

Impact de 16 types de pressions sur l'état des poissons (données européennes)



La littérature internationale sur la restauration centrée sur les habitats

→ Habitats concernés :



Exemple : végétation aquatique submergée
(lits de *Zostera marina*)

Exemple :
vasières intertidales et filandres associées
marais intertidaux et chenaux associés

Estuaire de la Seine diagnostiqué comme perturbé

L'indicateur ELFI montre une pauvreté générale de l'estuaire, une faible densité des poissons du fond (benthiques) et des juvéniles marins - témoignage d'une perturbation de la fonction de nurserie (pour les larves et juvéniles), de nourricerie (alimentation) et de mauvaises conditions près du fond notamment → La solution : restaurer les habitats et assurer leur accessibilité pour les poissons

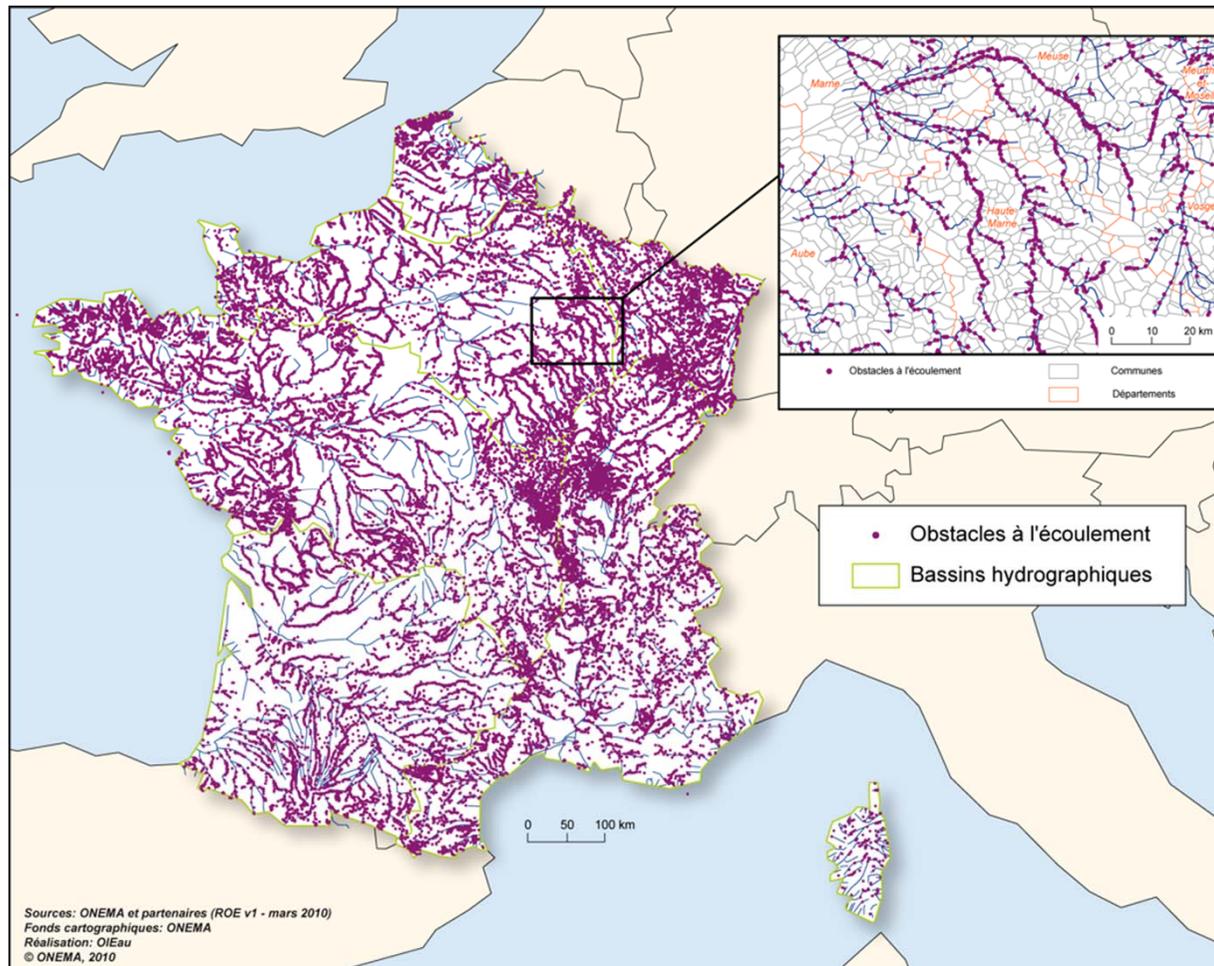


Connectivité longitudinale peut être entravée par les portes-à-flot, clapets anti-retours, par les structures transversales telles que barrages, seuils, par la modification du débit...

Connectivité latérale peut être entravée à cause des affluents busés, filandres comblées...

Une base nationale au service des gestionnaires et les scientifiques est disponible en temps réels sur l'atlas catalogue du SANDRE

<http://www.sandre.eaufrance.fr/atlascatalogue/>



- Localisation, typologie et usage des ouvrages transversaux

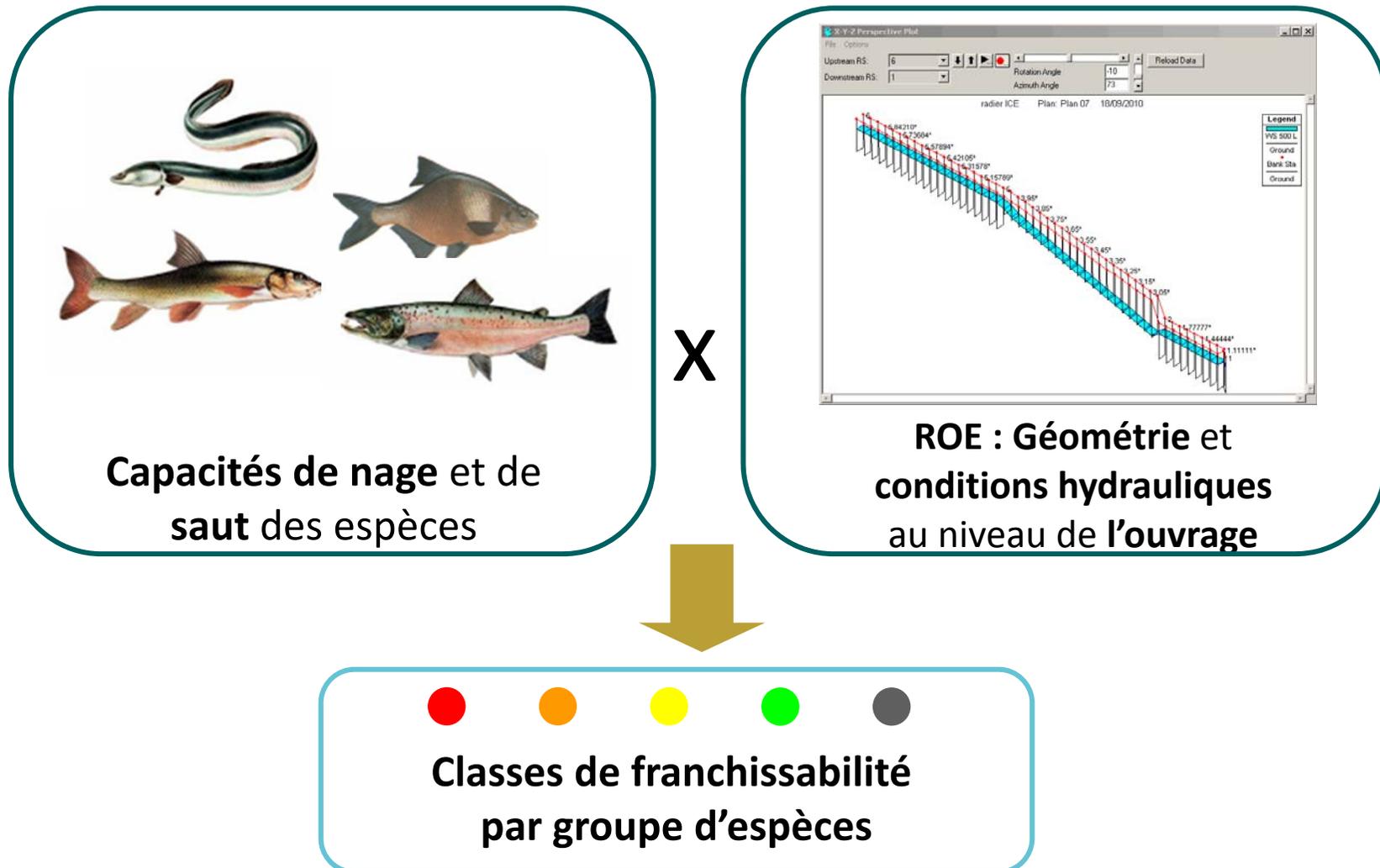
- 80 000 obstacles géoréférencés

= 1 obstacle tous les 3 km de cours d'eau

- Près de la moitié apparaissent sans usage avéré

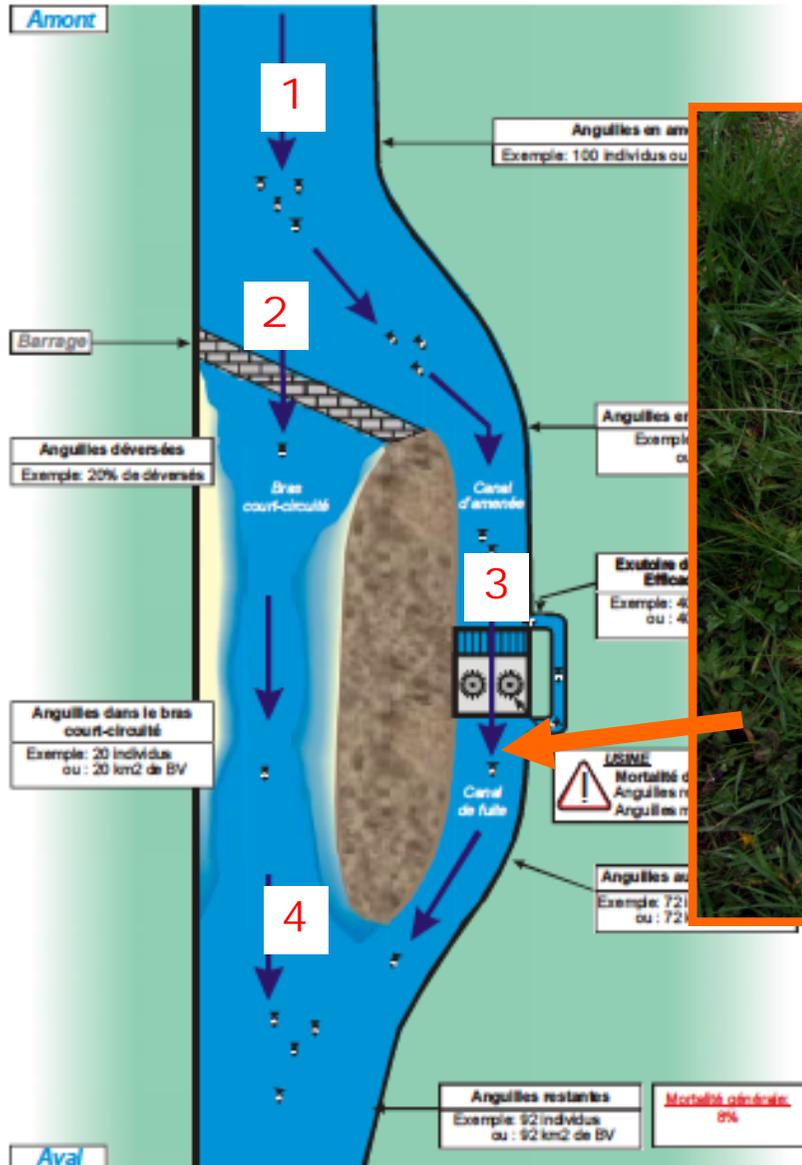
Réouverture d'axes migratoires

Expertise par le protocole ICE (Informations sur la Continuité Écologique)



Les conditions de dévalaison au niveau des ouvrages hydroélectriques

Mortalités dans les turbines



+++++

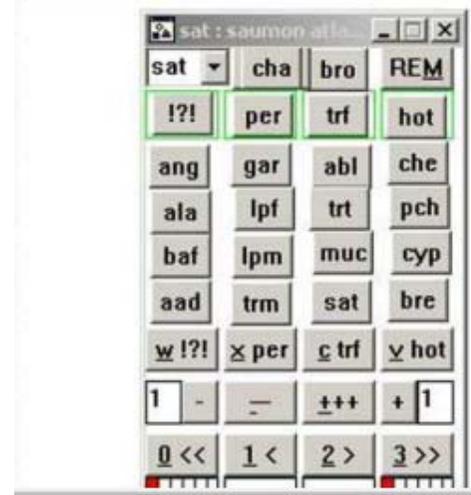
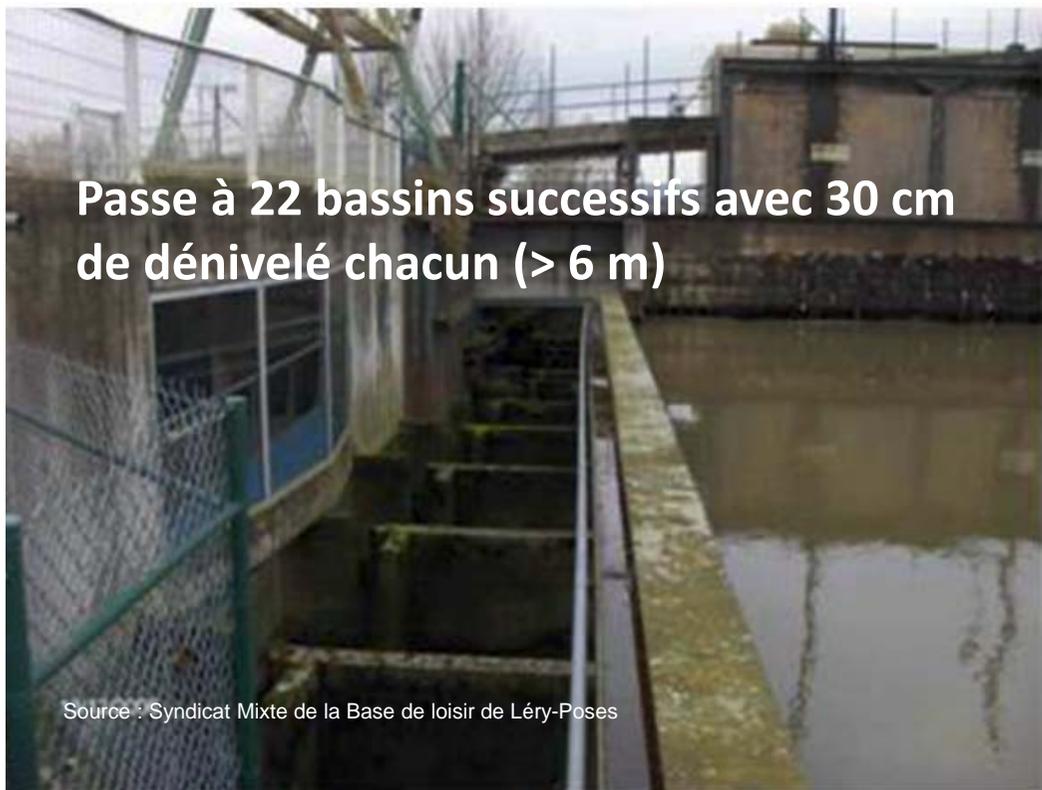


+



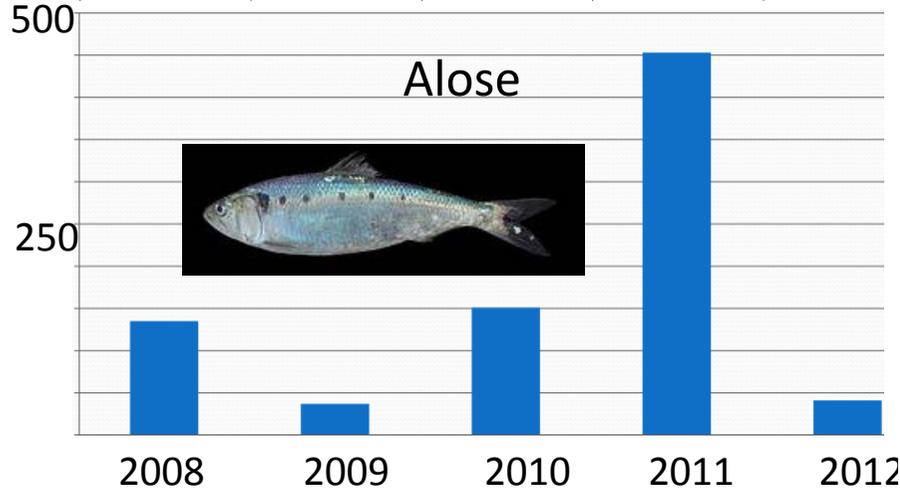
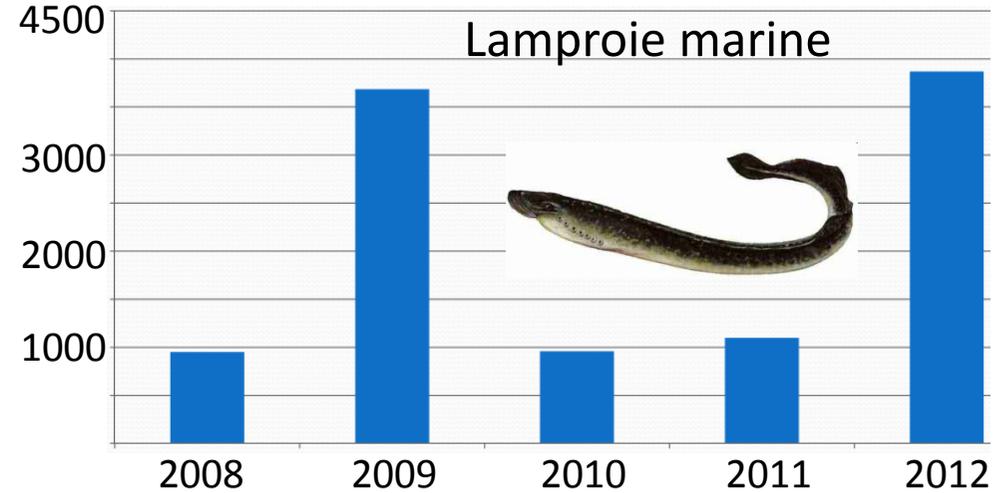
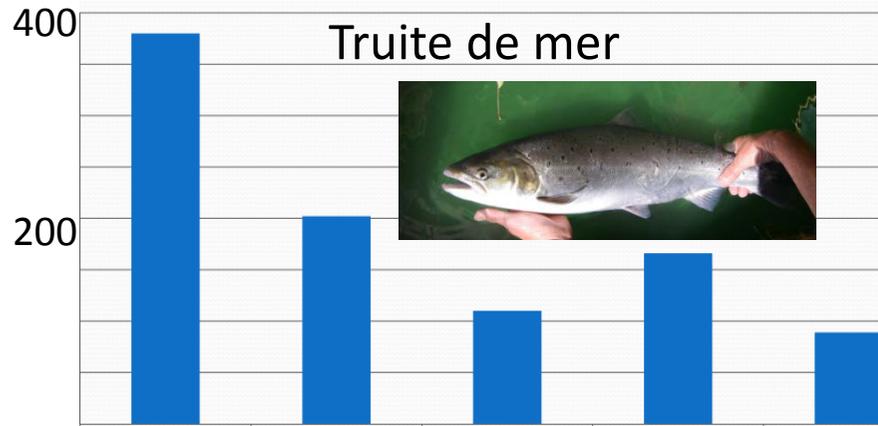
Continuité écologique et suivis des poissons

Le barrage de Poses (en amont de la confluence avec l'Eure) marque la limite amont de l'estuaire et est équipé par une passe à poisson et doté d'une chambre de vidéo comptage

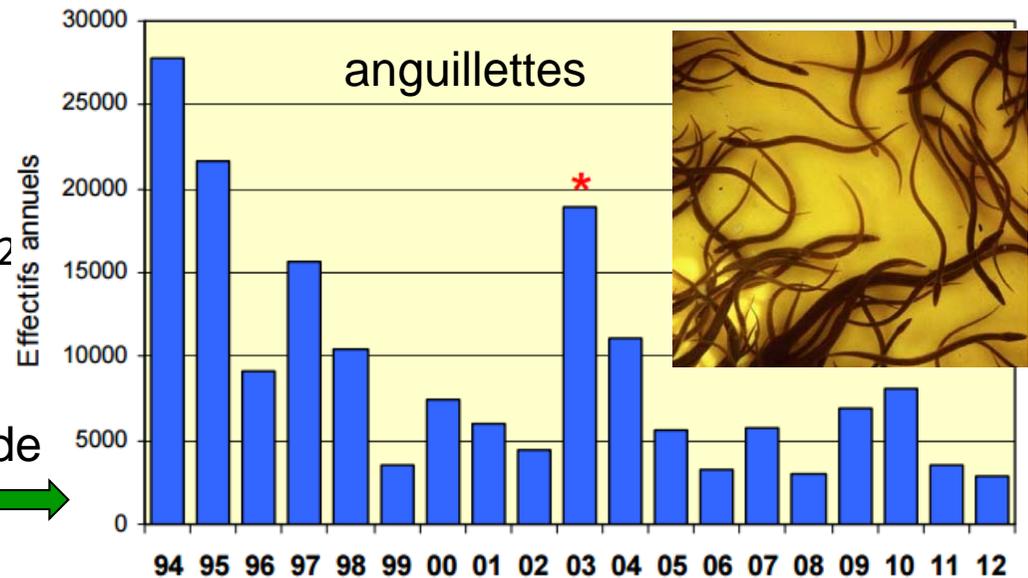


Suivis des poissons migrateurs

Comptage au barrage de Poses



Comptage des anguilles d'amontaison à Eu



Les effectifs d'anguillettes sont passés de 28 000 en 1994 à 2 890 en 2012 →

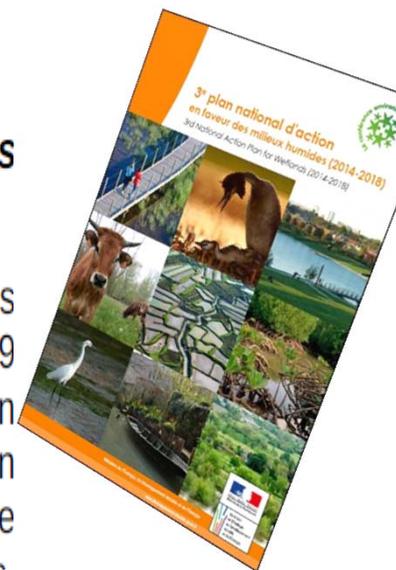
Axe 5.3 : Soutenir une approche territorialisée de la gestion des milieux humides sur le littoral et les estuaires

49- Connaître et évaluer le potentiel des milieux littoraux pour l'accueil des populations piscicoles comme l'anguille européenne

Après avoir subi un brusque effondrement dans les années 80, la population d'anguilles européennes a poursuivi son déclin et est aujourd'hui en danger critique d'extinction. L'espèce a bénéficié dès 2009 des premières mesures du plan national de gestion de l'anguille qui répond au règlement européen adopté en 2007. Le plan national de gestion de l'anguille, approuvé par la Commission européenne en février 2010, s'attaque aux diverses causes du déclin de l'anguille : circulation entravée du fait de nombreux aménagements en travers de cours d'eau et dans les marais, dégradation des habitats, pollution des eaux et des sédiments, pêche et braconnage.

D'une manière plus générale, la transparence des ouvrages à la mer et une meilleure gestion hydraulique des marais littoraux et des lagunes méditerranéennes sont des leviers importants pour la préservation des populations piscicoles qu'elles soient dulcicoles, amphihalines ou marines. L'étude et la connaissance du fonctionnement de ces territoires doivent faire l'objet d'une attention particulière, entre autres, pour accompagner la mise en œuvre du plan national de gestion de l'anguille.

Cette action sera mise en œuvre par le Forum des marais atlantiques avec notamment l'Onema et le Groupement d'intérêt scientifique sur les poissons amphihalins (GRISAM).



Rapportage triennal de l'anguille du juin 2015 en application du règlement 1100/2007



Le deuxième rapport fait bilan des actions menées dans le cadre [plan de gestion anguille](#) :

- présentation des dispositifs de suivi (article 9) :
 - ✓ échappement des anguilles argentées,
 - ✓ réduction de la mortalité liée à la pêche et hors pêche,
 - ✓ captures d'anguilles de moins de 12 cm
- perspectives d'amélioration et de travail pour 2018.

La population d'anguilles argentées en France est évaluée à 13 millions d'individus (2000 t.) :

- **1,8 millions d'ind. (560 t) dans les estuaires et rivières** (modèle EDA2)
- **3 millions d'ind.** pour les **zones humides littorales des façades Atlantique, Manche et Mer du Nord** (2 643 km²)
- 8 millions (1000 tonnes) pour les lagunes méditerranéennes (575 km²)



Apport des projets scientifiques pour répondre aux enjeux de gestion et reportages européens

Connaissances scientifiques et empiriques sont à la base des actions de terrain et de la récente réglementation européenne et nationale.

Contribution du programme Seine-aval depuis mi-90xx est très significative :



- ICTHYO (assemblages des poissons)
- DEFHFIS (rôle des filandres)
- THALASSOTOK (habitats des migrateurs)
- MODHANOUR (habitats de nurseries)
- H2O (habitats hétérométriques originaux)
- ANTROPOSEINE (structure trophique et habitats)
- SIG Habitats Fonctionnels
- TOXSEINE (effets toxiques dans l'estuaire)
- ANACONDHA (connectivité des habitats)
- ECOTONES (effet des contaminants)
- PERCEES (prospective pour la restauration)
- ANPHYECO-Seine (Escaut – Seine) ...

Collaborations avec l'AFB, ex. « Retours d'expériences de restauration écologique en milieu estuarien. Analyse de la littérature scientifique publiée », Capderrey et al. 2016; impact de désoxygénation...

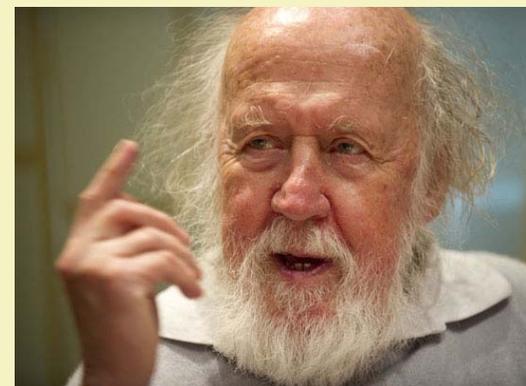
Une agence cœur de réseau



L'Agence doit être dans l'action, pour donner à tous les milieux, terrestres, aquatiques et marins, le droit d'exister et de produire les conditions d'une vie la plus joyeuse possible aux Terriens que nous sommes, chacun dans son territoire... là où il vit.



Hubert Reeves, parrain de l'Agence française pour la biodiversité



Implantations de l'Agence française pour la biodiversité en France métropolitaine



