

Sylvestre Boichard et Caroline Le Calvez



Journée technique

Cellule Migrateurs Charente- Seudre

19/10/21

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



**L'Europe s'engage
en Bretagne**

Avec le Fonds européen agricole pour le développement rural :
l'Europe investit dans les zones rurales

Restauration de la continuité écologique sur l'Aulne canalisée : retours d'expérience croisés

1. Contexte

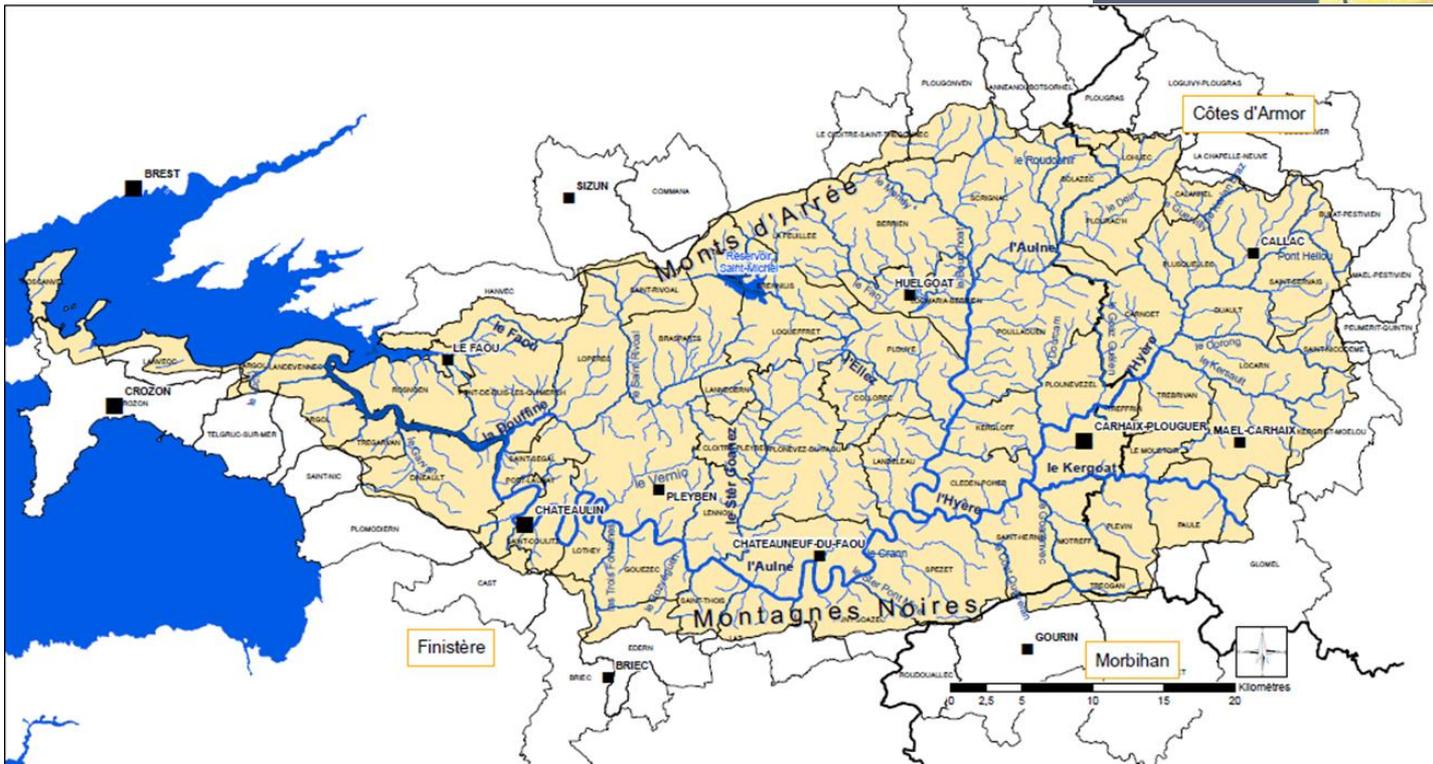
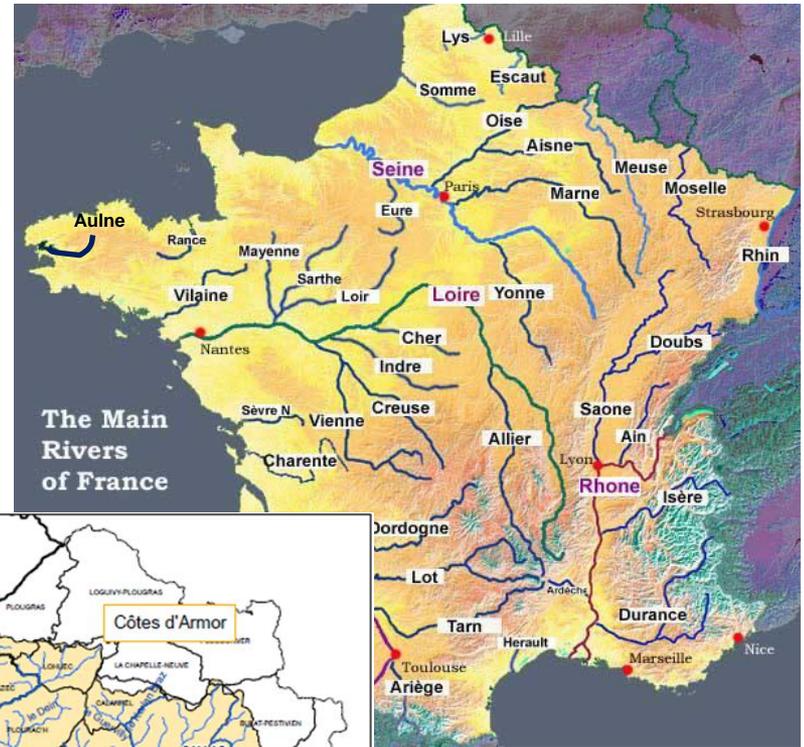
2. Historique du projet
3. Oppositions et concertation
4. Principe de l'opération
5. Résultats et perspectives



1– Aulne canalisée- contexte

Carte d'identité de l'Aulne

- BV d'environ 1 900 km²
- Longueur 144 km
- 66 derniers km canalisés pour la navigation
- 2010 : 72 000 habitants (38 habitants au km²)

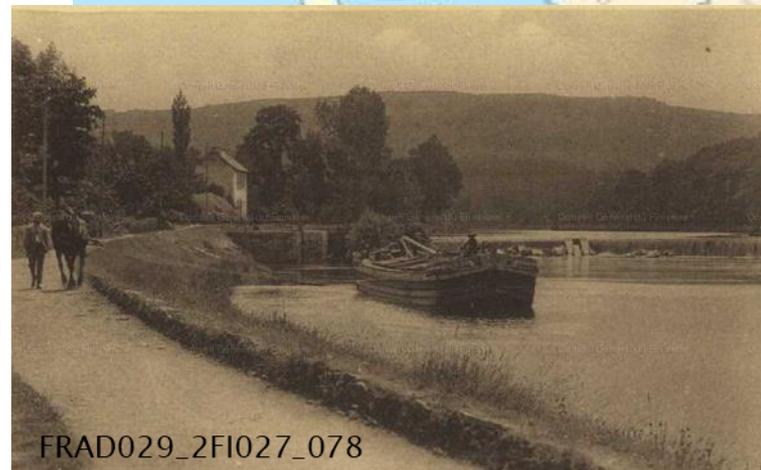


1– Aulne canalisée- contexte



Canal de Nantes à Brest :

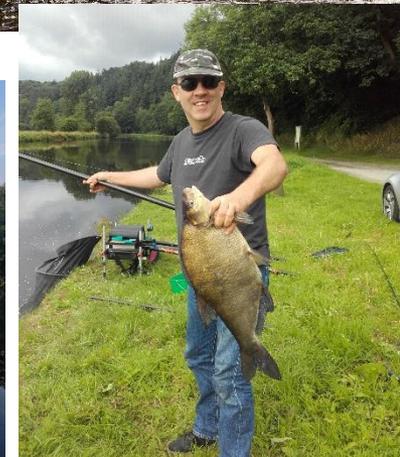
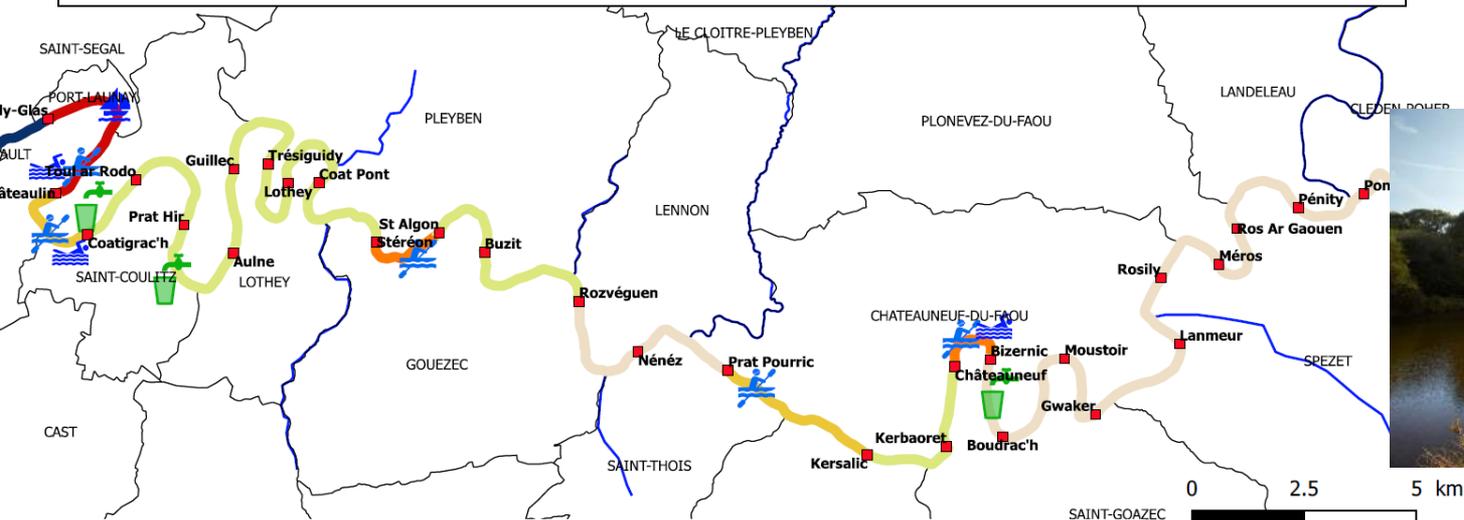
- Réalisé entre 1806 et 1855
- Coupé en deux par le barrage de Guerlédan en 1930
- Disparition progressive de la vocation économique de la voie d'eau
- Rayé des voies navigables en 1957
- Navigation de plaisance promue par la Région Bretagne
- Quasi absente sur l'Aulne (<20 péniches par ans dépassent le premier bief)



FRAD029_2FI027_078

1 – Aulne canalisée- contexte

Activités liées à l'eau dans l'Aulne canalisée, 2018



Légende

Activités liées à l'eau

-  base nautique
-  port de plaisance
-  site de baignade (non autorisé)
-  AEP

fréquentation des biefs

-  très faible (quelques embarcations de navigation fluviale)
-  faible (quelques descentes en canoës)
-  moyenne (présence régulière d'activités nautiques)
-  importante (nombreuses activités nautiques durant toute la période estivale)
-  majeure (présence de nombreuses embarcations toute l'année)

Autre

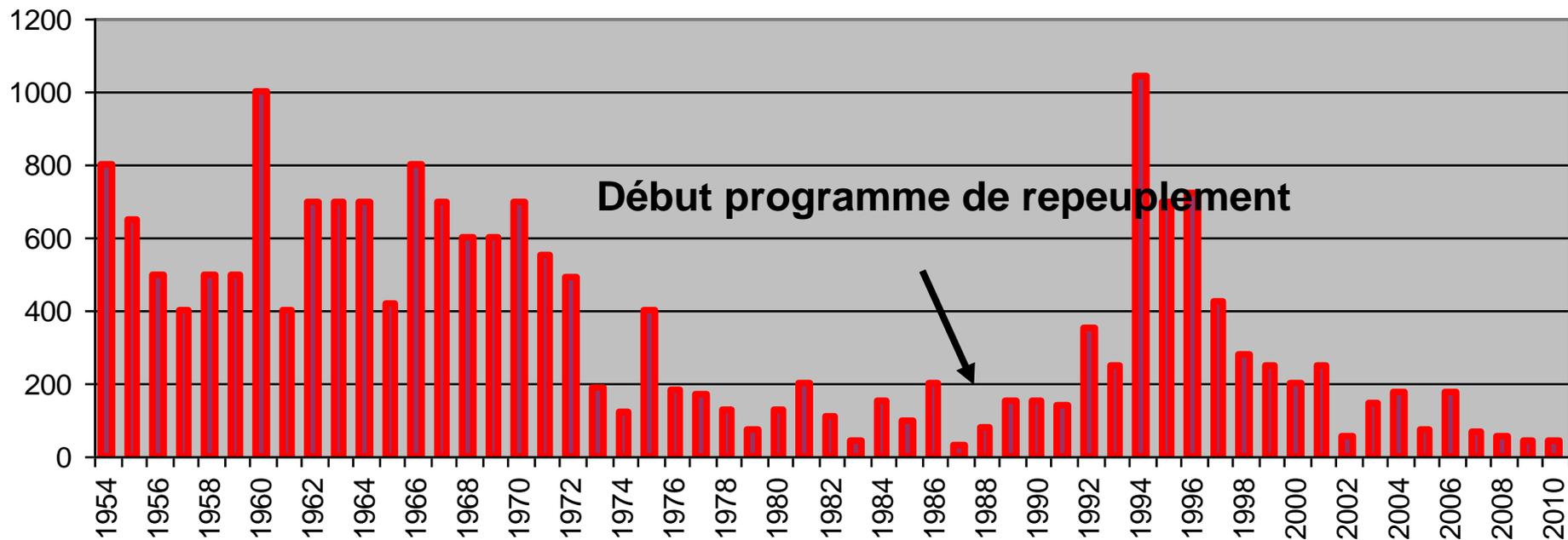
-  Barrage déversoir
-  Cours_eau
-  Communes
-  SAGE_Aulne

+ patrimoine historique
« de proximité »

1– Aulne canalisée- contexte

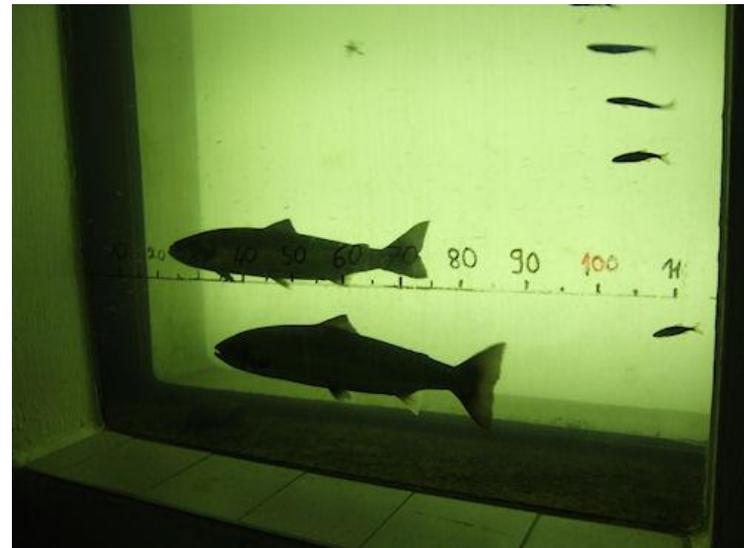
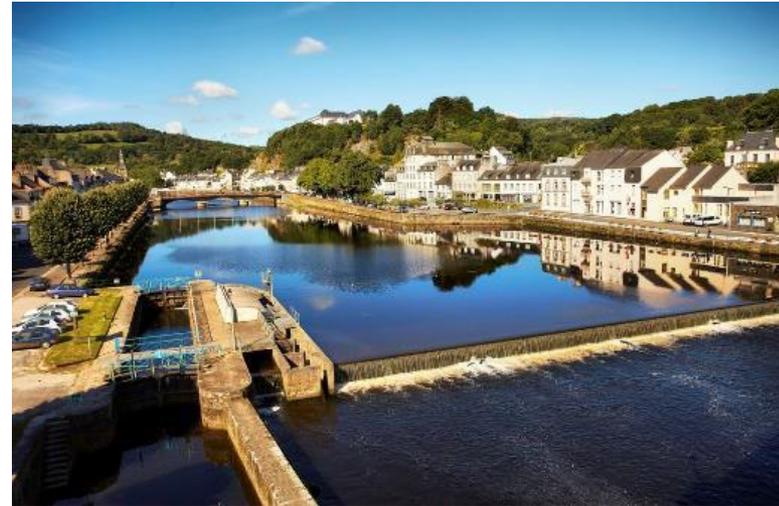
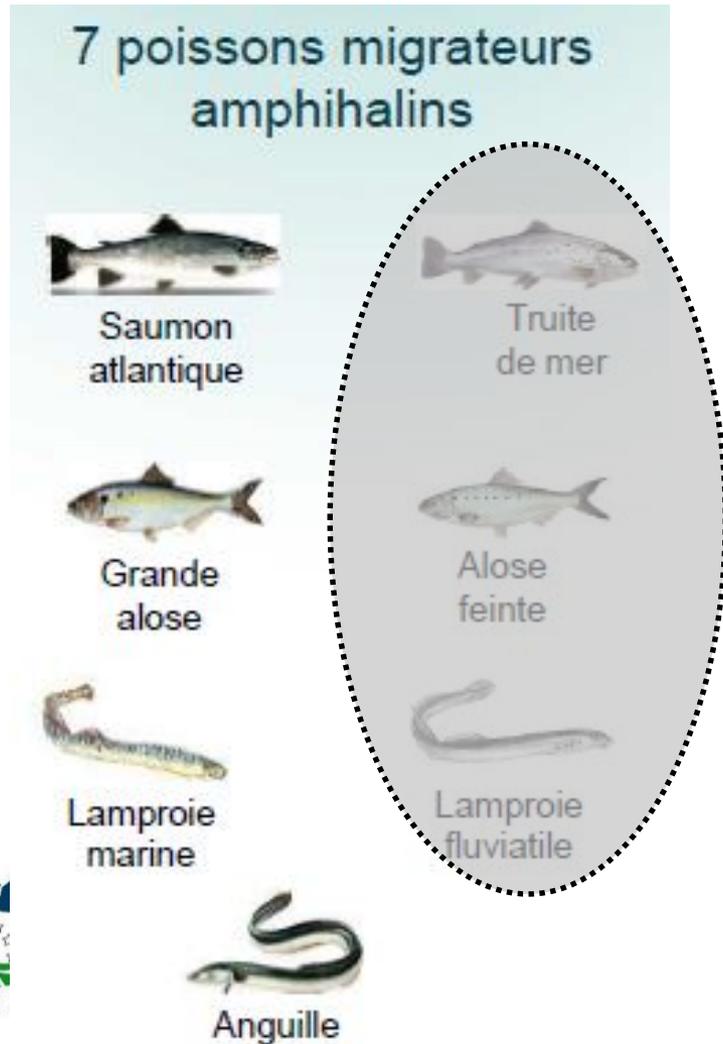


Captures annuelles de saumon par pêche à la ligne sur l'Aulne (données ONEMA)



1– Aulne canalisée- contexte

➤ Les poissons migrateurs de l'Aulne



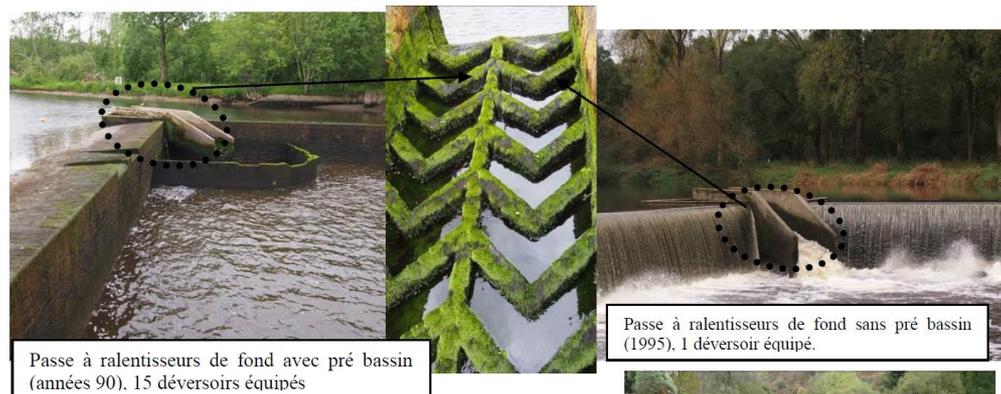
Restauration de la continuité écologique sur l'Aulne canalisée : retours d'expérience croisés

1. Contexte
- 2. Historique du projet**
3. Oppositions et concertation
4. Principe de l'opération
5. Résultats et perspectives



Retour historique sur l'enjeu de la libre circulation des poissons migrateurs sur l'Aulne canalisée

- 1) 1865- années 30 : un enjeu **économique** et de **loisirs**
- Promouvoir le développement local grâce au saumon
- Campagnes d'équipement en échelles à poissons après la loi de 1865



- 2) années 1950 – années 1980: un enjeu de **loisirs** et **biologique**
- Promouvoir la pêche et préserver les migrateurs qui sont des « biens communs » (1984)
- Equipements en passes à poissons qui continuent



- 3) années 1990-2000 : un enjeu **écologique**
- le tournant du débarrage
- Les passes à poissons ne suffisent pas
- Mise en cause de la qualité de l'eau



- Etude par radiopistage (cf. Le Calvez, 2015)

2- ouverture des pertuis - historique

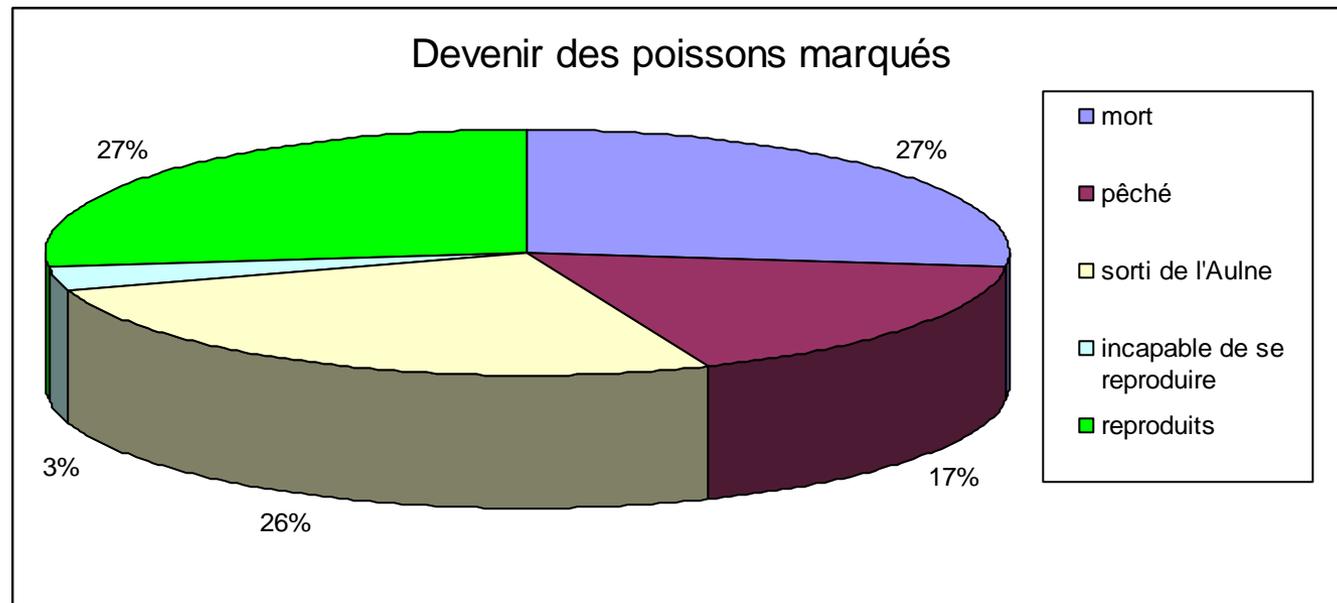
Classe d'indice d'abondance moyen par bassin de 1997 à 2010 (source : BGM)



2- ouverture des pertuis - historique

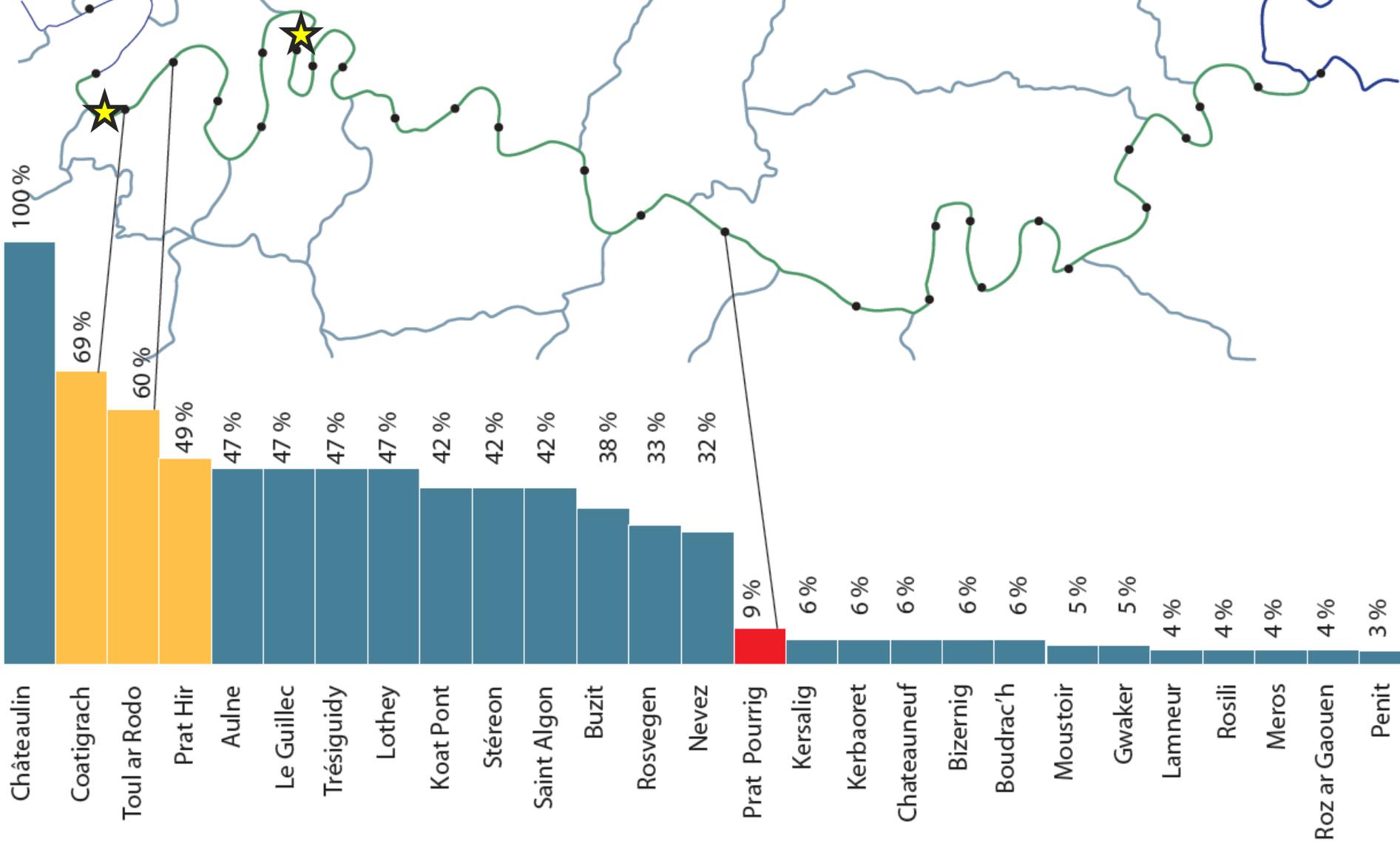
❖ Radiopistage saumon (99/2000), O. CROZE et al., suivi par radiopistage de la migration anadrome du saumon atlantique sur l'Aune, 195 p. 2002

- 126 saumons ont été marqués et radio-pistés
- Poissons transportés pour tester la franchissabilité de tous les ouvrages : 24 en 99 et 28 en 2000

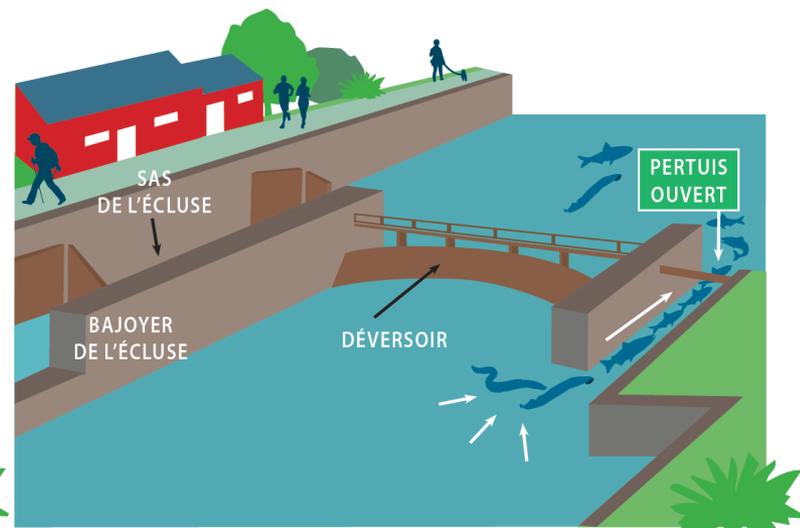
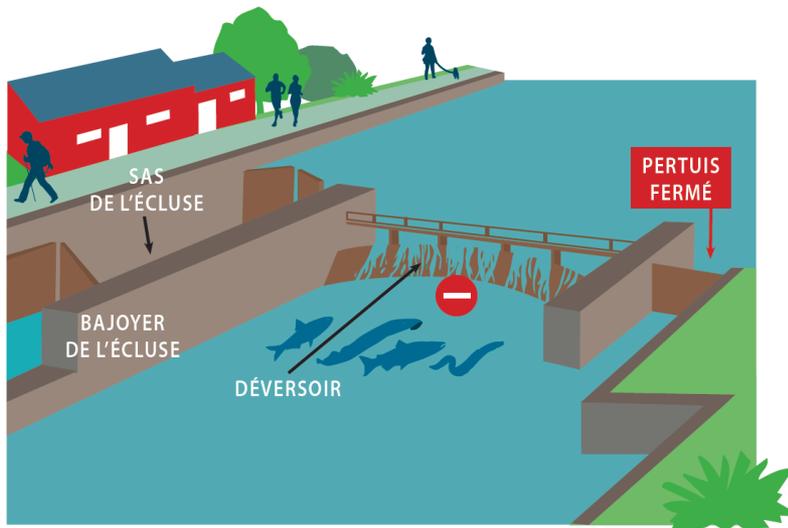


2- ouverture des pertuis - historique

Pourcentage des saumons franchissant les barrages de l'Aulne



2- ouverture des pertuis - historique



Restauration de la continuité écologique sur l'Aulne canalisée : retours d'expérience croisés

1. Contexte
2. Historique du projet
3. [Oppositions et concertation](#)
4. Principe de l'opération
5. Résultats et perspectives



3 – Oppositions et concertation

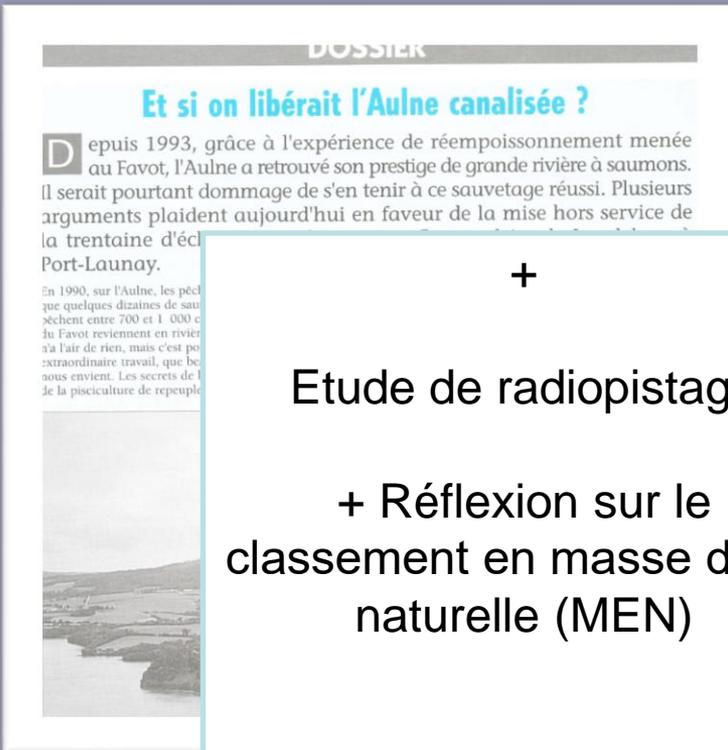
2005 : Propositions
ONEMA



Blocage

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Deux à trois séries d'ouverture en juillet / aout et octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Années 2000 - Une opposition au débarrage avant même le lancement



+

Etude de radiopistage

+ Réflexion sur le classement en masse d'eau naturelle (MEN)



3 – Oppositions et concertation

2005 : Propositions
ONEMA

 Blocage



Concertation Etat / FD pêche29 / SMATAH

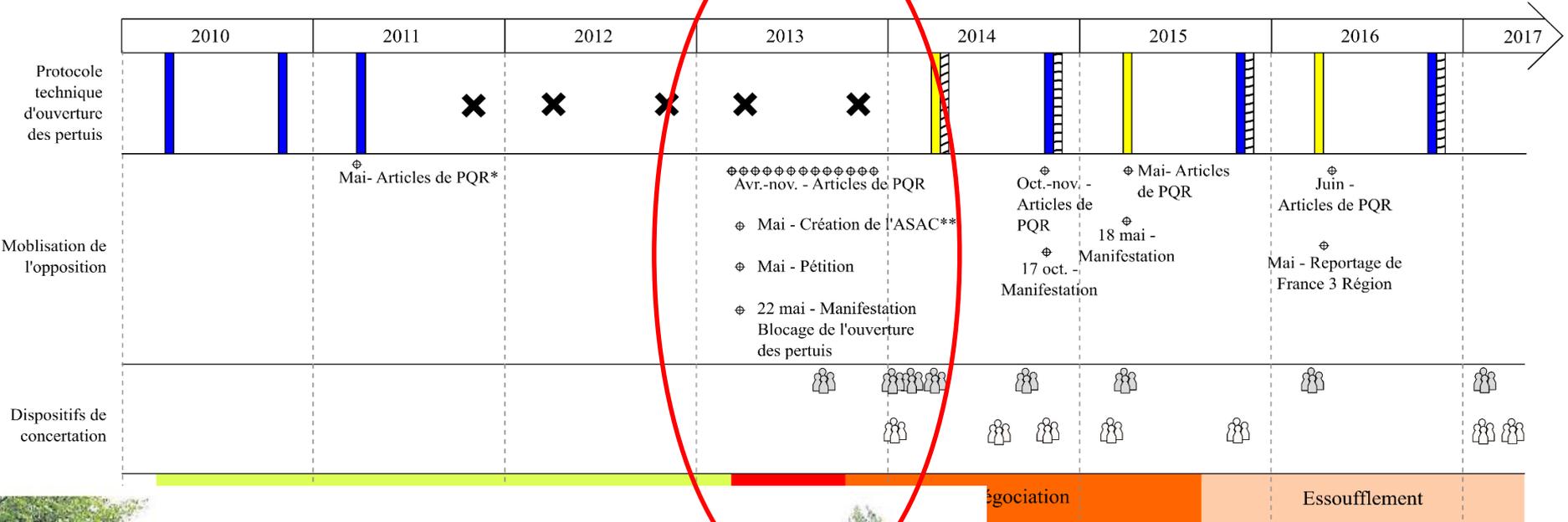
- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Deux à trois séries d'ouverture en juillet / aout et octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

2010 : deux séries
d'ouvertures
complètes
réalisées

 Blocage

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose et le Saumon (26 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

3 – Oppositions et concertation



Débarrage. Un dialogue de sourds

En s'enchaînant aux structures du barrage, les opposants à l'ouverture des pertuis ont réussi leur coup, hier matin, à Coatigrac'h. L'opération de débarrage, qui doit coulisser de Châteaulin à Landeleau, est déjà retardée. Sera-t-elle reportée ?

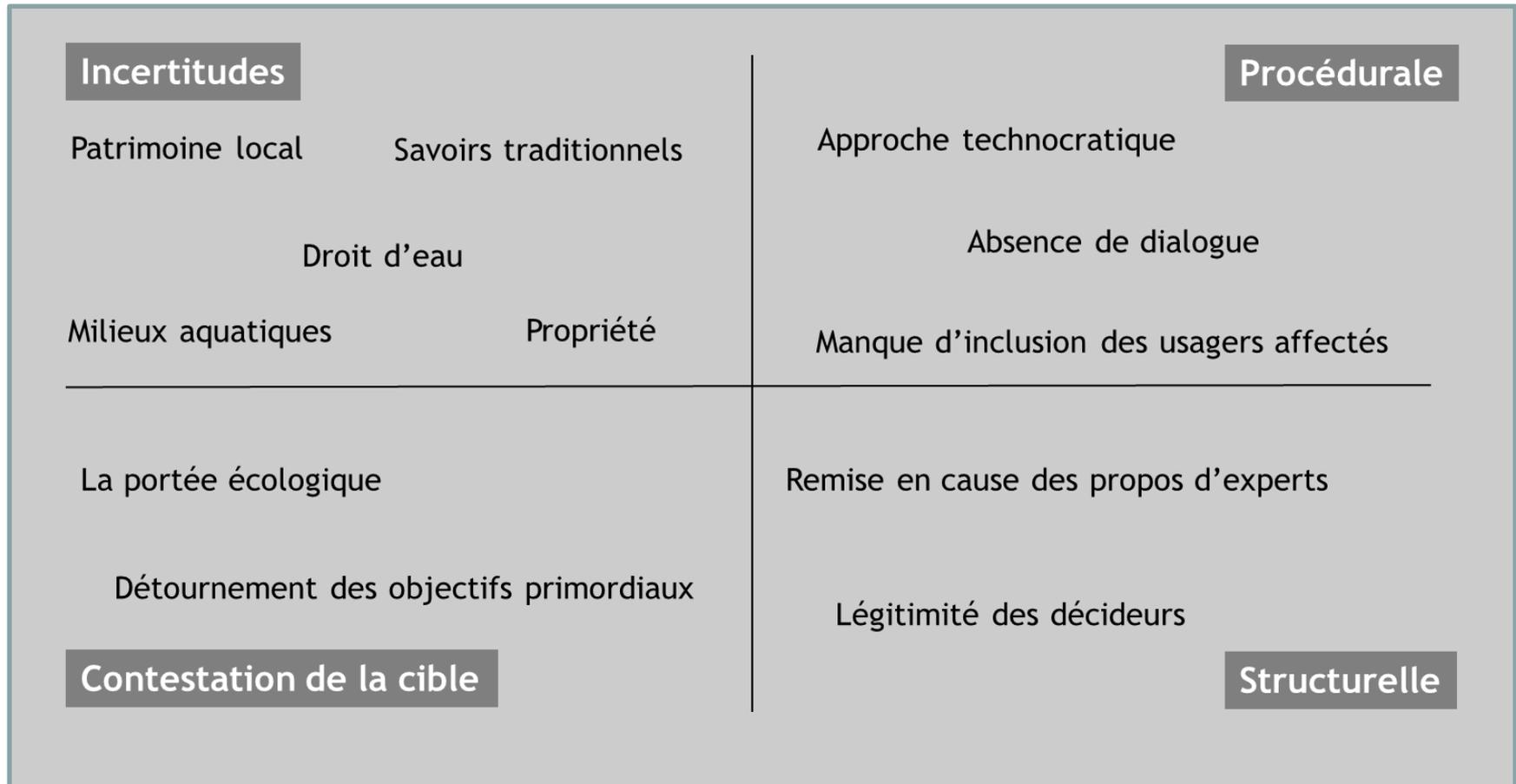
Les opposants ont bloqué le démarrage de l'opération, hier, à Coatigrac'h.



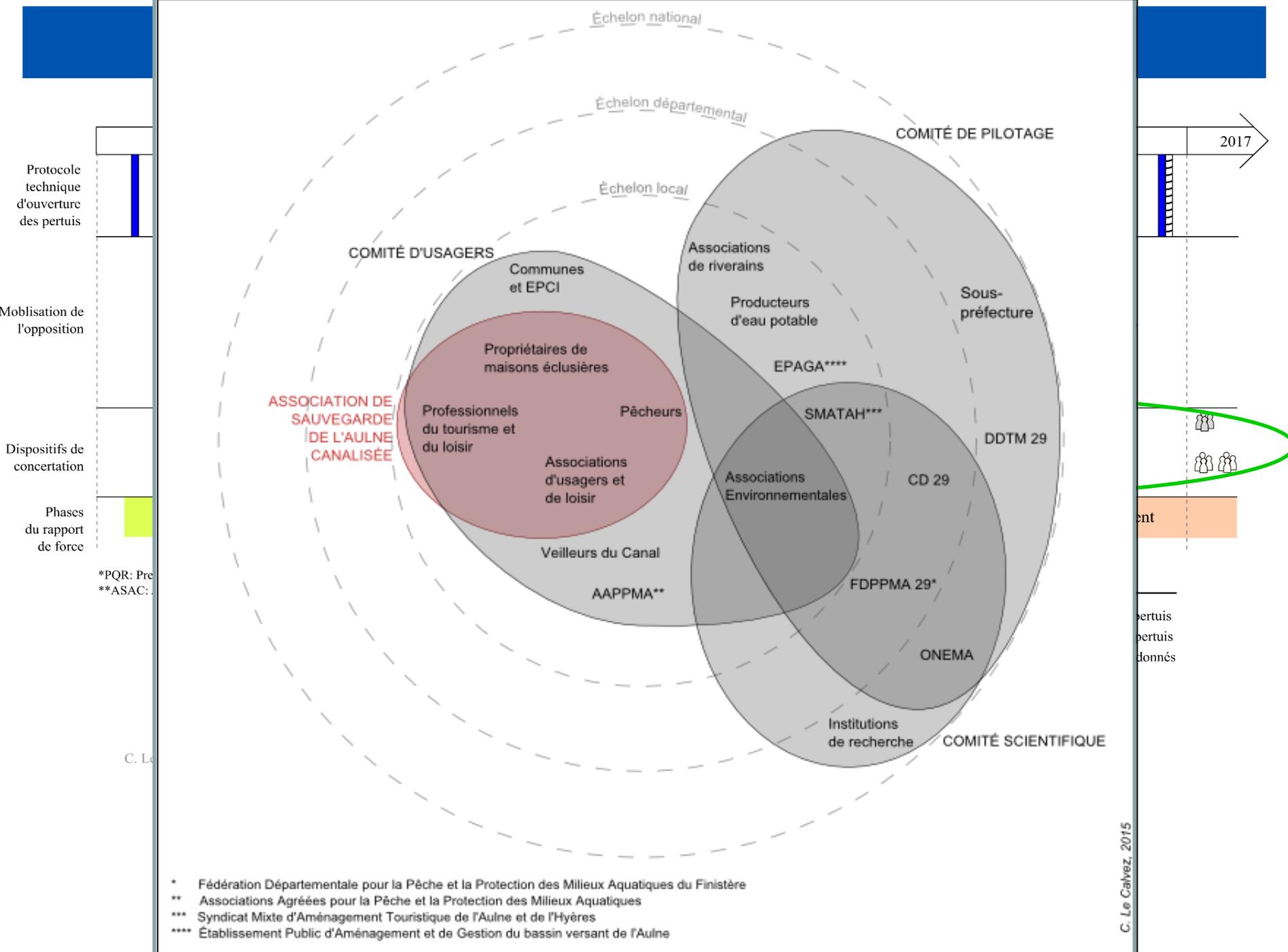
Une dizaine de manifestants se sont enchaînés symboliquement sur l'écluse de Coatigrac'h à Saint-Coulitz.

3 – Oppositions et concertation

Des registres argumentaires variés chez les opposants
(d'après Dziedzicki, 2001)



Des arguments rhétorique et des arguments de fond

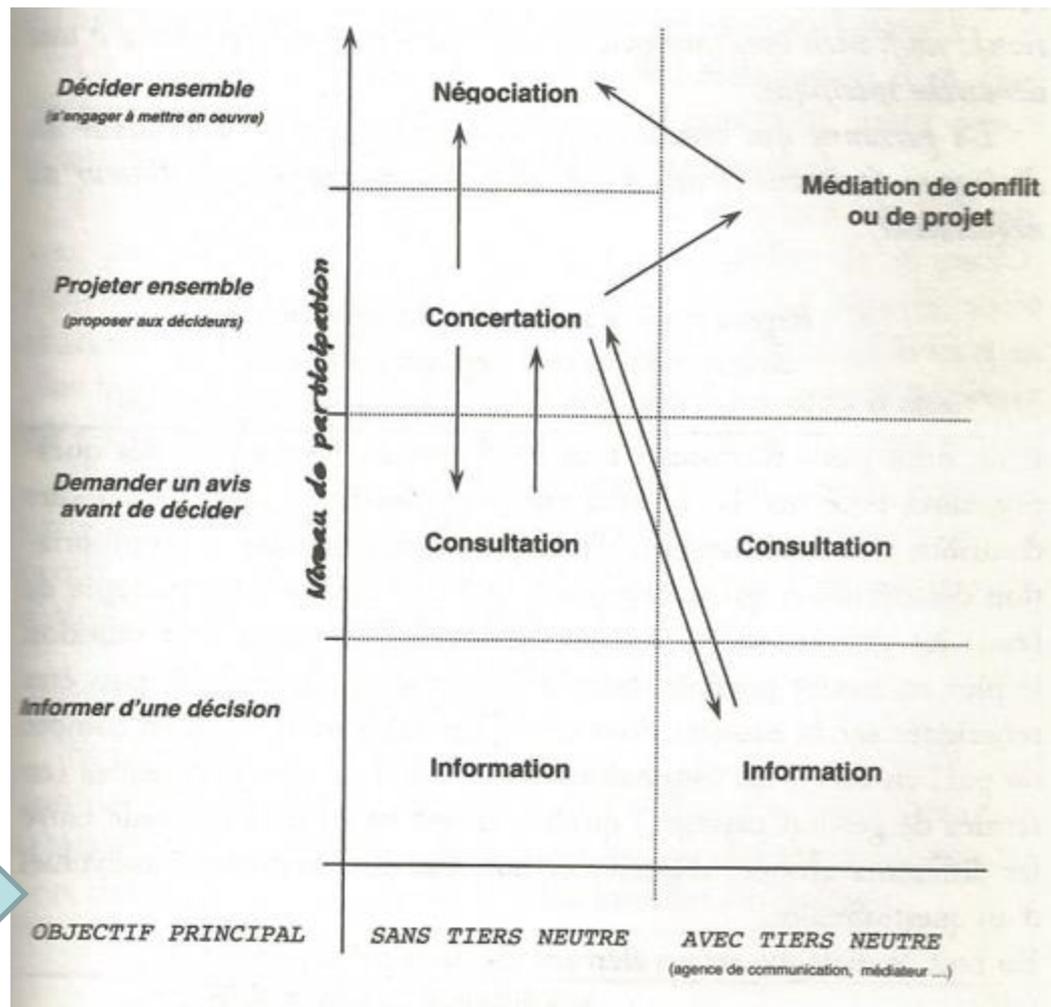


* Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Finistère
 ** Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
 *** Syndicat Mixte d'Aménagement Touristique de l'Aulne et de l'Hyères
 **** Établissement Public d'Aménagement et de Gestion du bassin versant de l'Aulne

3 – Oppositions et concertation

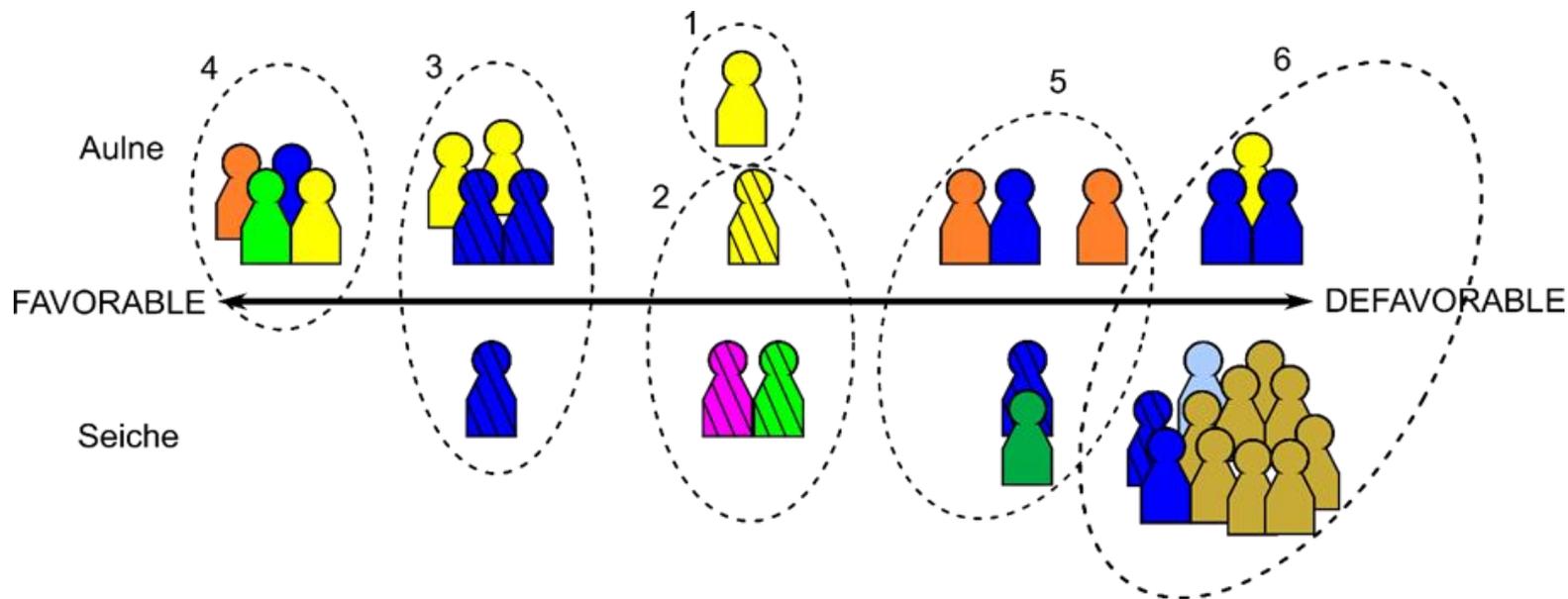
❖ Opposition forte sur le territoire pour les projets pouvant impacter le patrimoine et la navigation

- Remise en cause des suivis réalisés
 - Manifestations et blocages régulièrement organisés
 - Recours en justice
- Communication, sensibilisation et concertation locale importante pour tous les projets envisagés
- Dialogue territorial



3 – Oppositions et concertation

Des positionnements non catégoriels des usagers vis-à-vis des projets



- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| Agriculteur | Association environnementale |
| Pêcheur | Navigation et loisirs |
| Propriétaire de moulin | Association de riverains |
| Kayakiste | Propriétaire de maison éclusière |
| Représentant | |

3 – Oppositions et concertation

Des attachements individuels et collectifs aux cours d'eau aménagés



Agir sur la rivière : être gestionnaire, être acteur

« Moi je veux bien à condition que j'ai une vanne, c'est-à-dire que la continuité je la règle (Rires), je la gère. À partir du moment où je n'ai plus d'action sur l'eau ce n'est plus un moulin... »
(Propriétaire M 43, Seiche)



Les milieux créés : les garants d'usages

« Depuis 400 ans que ces ouvrages sont installés, il y a un équilibre qui s'est installé, un équilibre écologique donc automatiquement à partir du moment où on met le curseur dans l'autre sens on va modifier cet équilibre écologique... » (Représentant opposants 62, Seiche)



La rivière : un lien social ?

« ... donc il y a des activités qui se sont développées aussi autour de la Seiche donc ça participe aussi de la société en tout cas une vision de la société que nous on a de dire que c'est le lien qui nous unit ... » (Représentant opposants 61, Seiche)



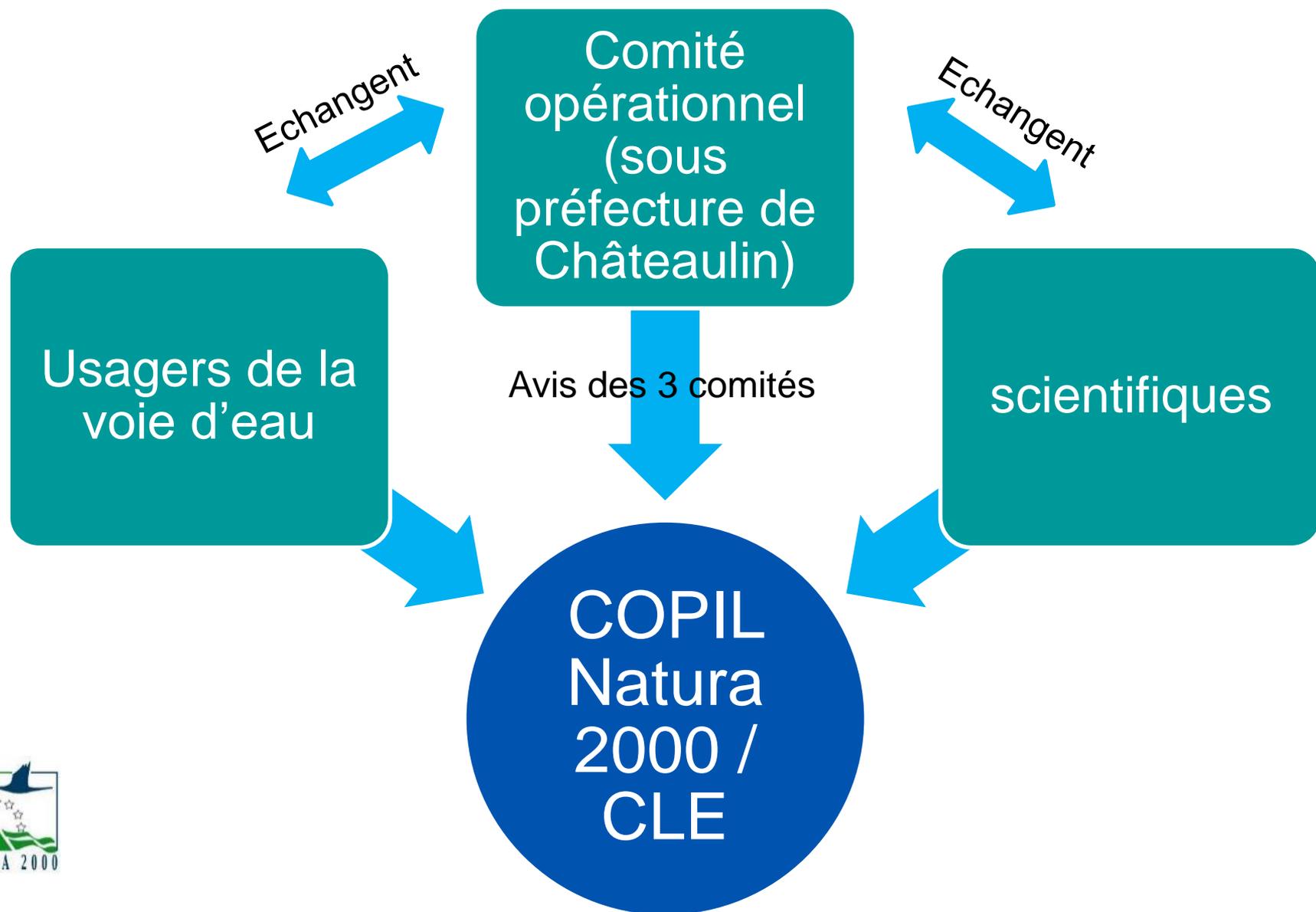
Les paysages : une ouverture à la vallée

« Eh ben c'est un paysage extrêmement vert, moi j'appelle ça le désert vert »
(Usager 21, Aulne)

Restauration de la continuité écologique sur l'Aulne canalisée : retours d'expérience croisés

1. Contexte
2. Historique du projet
3. Oppositions et concertation
- 4. Principe de l'opération**
5. Résultats et perspectives

3 – ouverture des pertuis - principe



3 – ouverture des pertuis - principe

2005 : Propositions
ONEMA

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Deux à trois séries d'ouverture en juillet / aout et octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Concertation Etat / FD pêche29 / SMATAH

2010 : deux séries
d'ouvertures complètes
réalisées

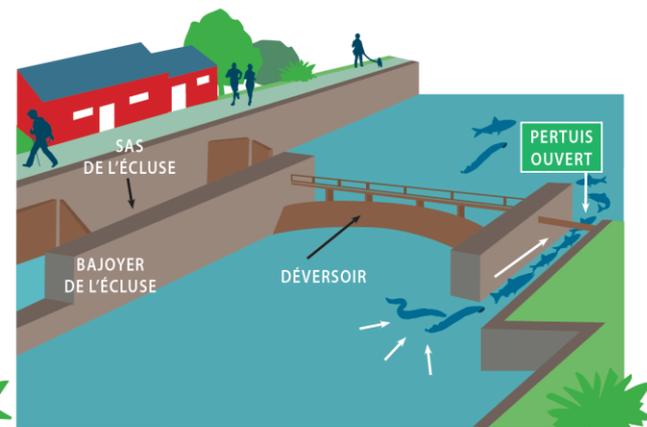
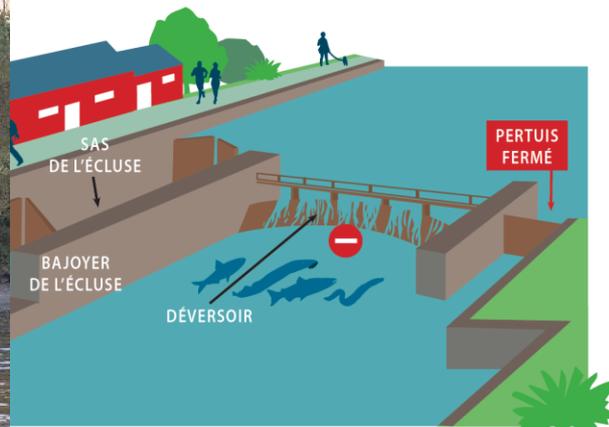
- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose et le Saumon (26 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Concertation EPAGA / usagers / scientifiques

2014-16 : Mise en
œuvre d'ouvertures
allégées au printemps et
complètes en automne

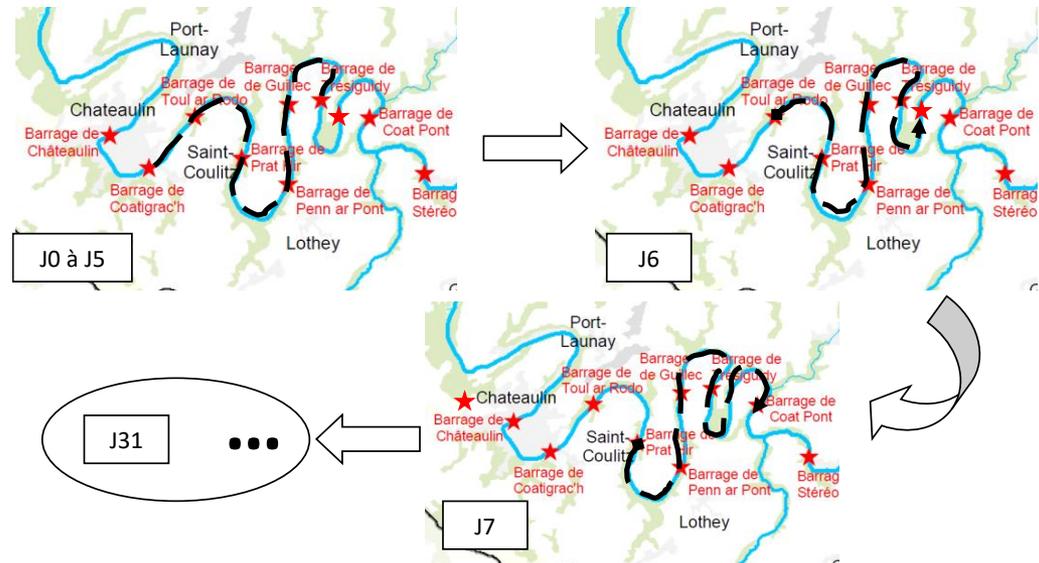
- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)
- **Opération couplée à des travaux d'entretien demandés par les usagers**

3 – ouverture des pertuis - principe



➤ Une opération d'entretien du canal recyclée pour les poissons

- Ouvertures réalisées au printemps sur 5 pertuis (aloses et lamproies) et à l'automne sur 26 pertuis (saumons)



Création d'une onde de migration sur l'aulne canalisée (pointillés noirs).

3 – ouverture des pertuis - principe

❖ Prérequis pour une ouverture des pertuis:

- Aménagement du pompage de Coatigrac'h
- Concertation avec les usagers (en particulier les fournisseurs d'activités nautiques)
- Avis à la batellerie (prenant en compte l'installation du pompage)
- Arrêté d'autorisation de pêche électrique (pêches de sauvetage)
- Arrêté d'autorisation de circulation sur le chemin de halage
- Liste de contacts mise à jour

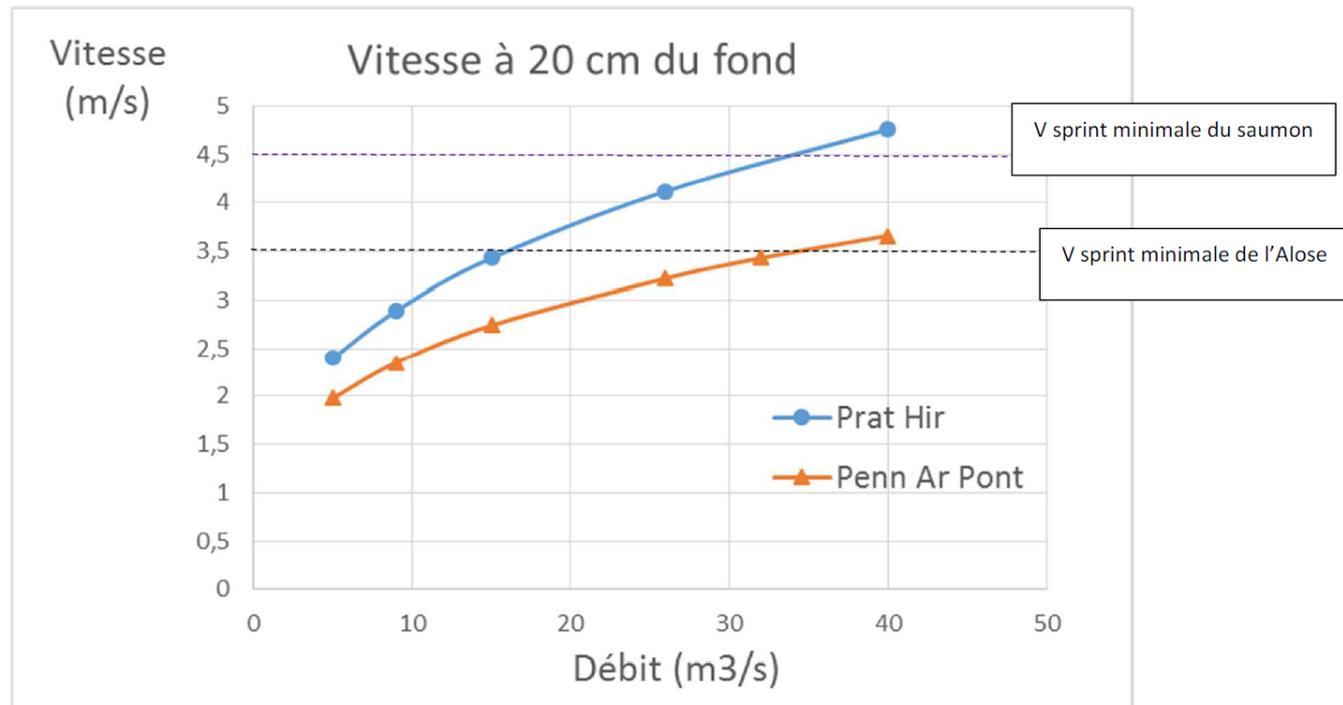
3 – ouverture des pertuis - principe

Suivi terrain

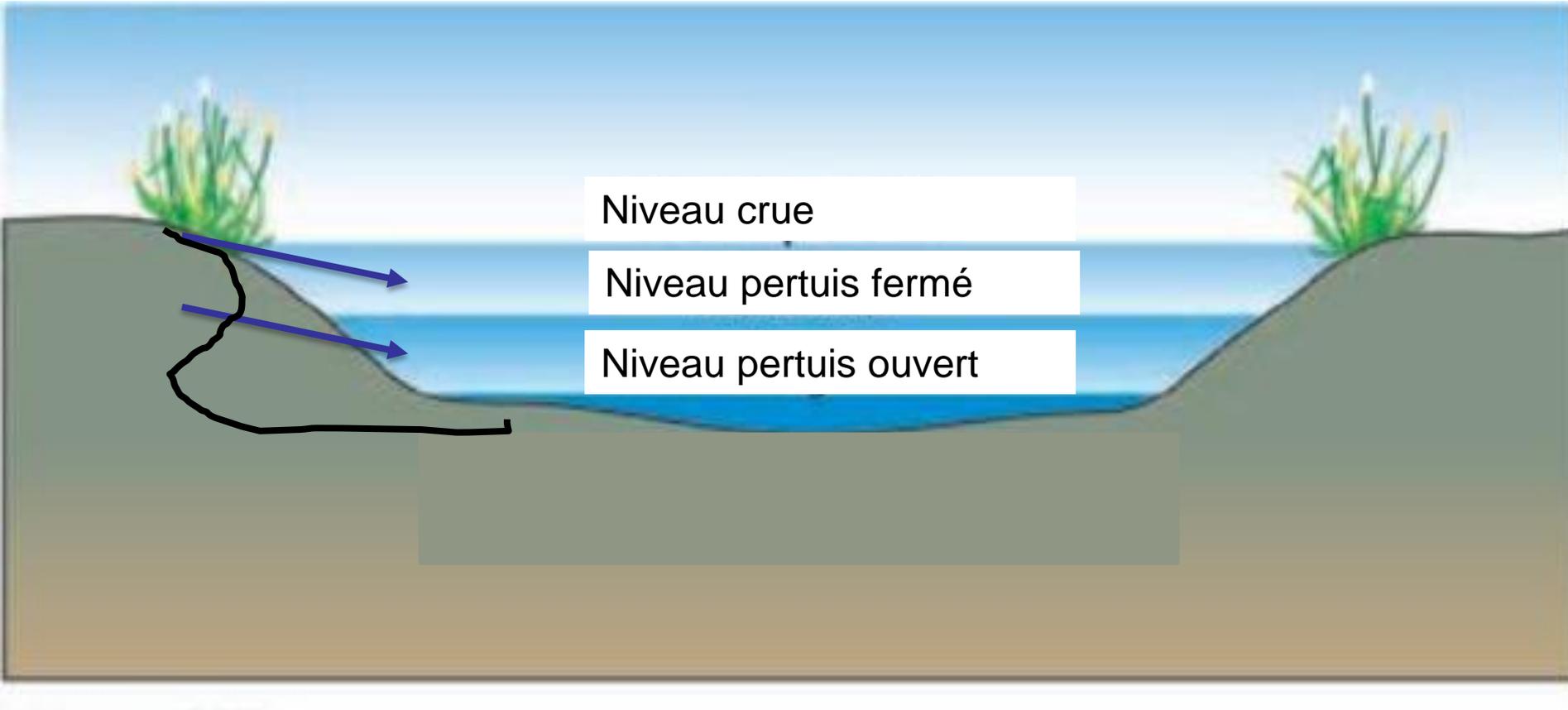


3 – ouverture des pertuis - principe

Résultats de la modélisation numérique des vitesses au point 4 en configuration ouvert / ouvert



3 – ouverture des pertuis - principe



3 – ouverture des pertuis - principe

2005 : Propositions ONEMA

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Deux à trois séries d'ouverture en juillet / aout et octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Concertation Etat / FD pêche29 / SMATAH

2010 : deux séries d'ouvertures complètes réalisées

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose et le Saumon (26 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Concertation EPAGA / usagers / scientifiques

2014-16 : Mise en œuvre d'ouvertures allégées au printemps et complètes en automne

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)
- Entretien coordonné

Concertation EPAGA / SMATAH / usagers / scientifiques

2017 à 2020 : modifications pour limiter les effondrements de berges et améliorer efficacité sur le saumon

- Ouverture en deux temps pour un abaissement progressif
- Arrêt en cas de fortes pluies et forts débits
- Accélération des ouvertures à l'automne

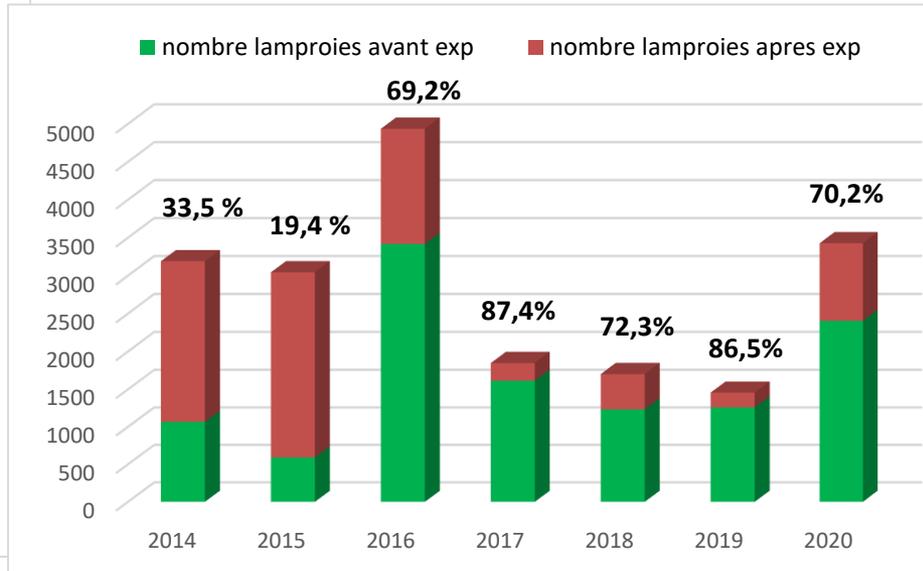
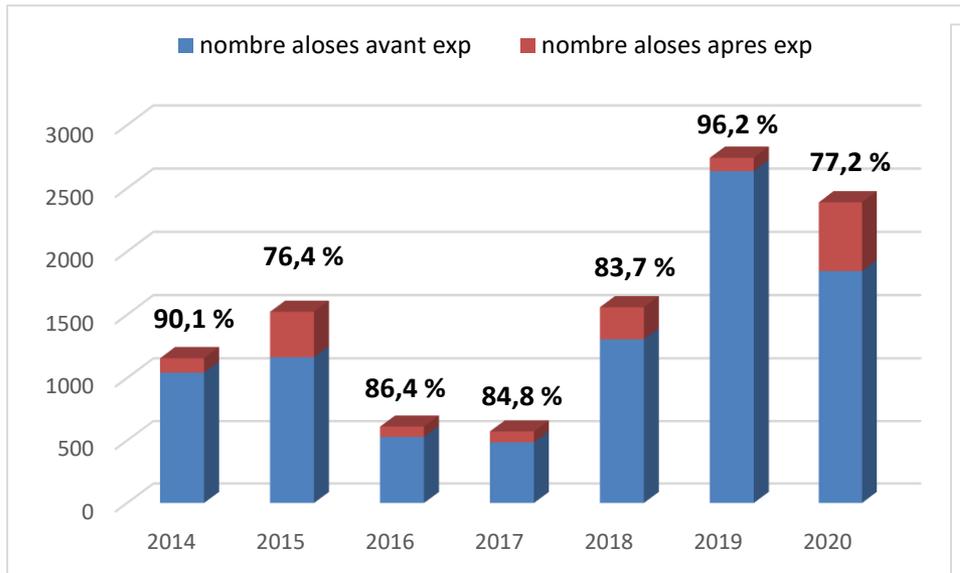
Restauration de la continuité écologique sur l'Aulne canalisée : retours d'expérience croisés

1. Contexte
2. Historique du projet
3. Principe de l'opération
4. **Résultats et perspectives**



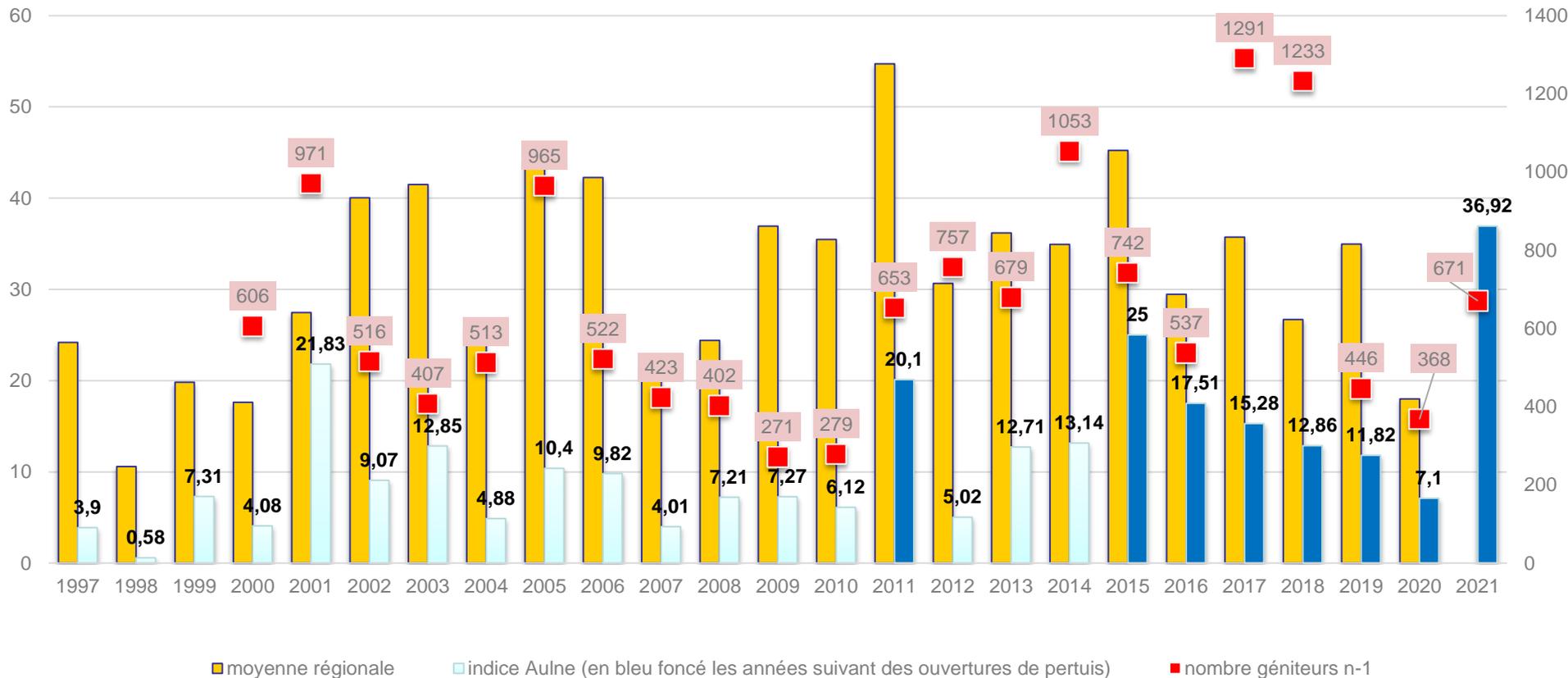
4 – résultats ouverture des pertuis

- Nombre de migrateurs potentiellement concernés au printemps :



- Résultats satisfaisants pour l'Alose : 85 %
- Résultats inférieurs pour la Lamproie : 63 % et les saumons de printemps: 50 %

4 – résultats ouverture des pertuis

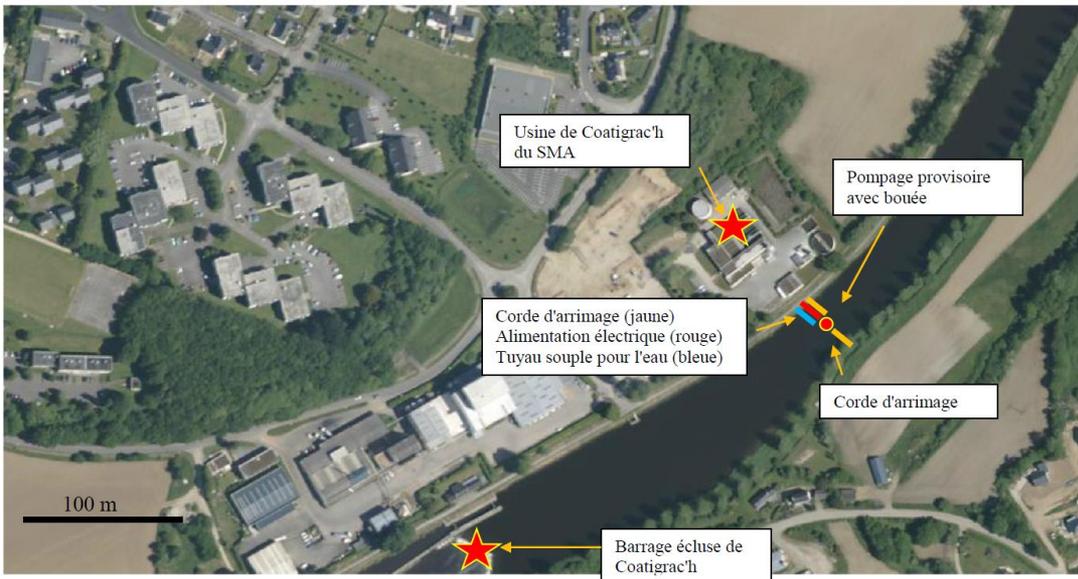


➤ La production de juvéniles sur l’Aulne a doublé les années avec expérimentation (8,2 → 18,3)

➤ Tests statistiques notent une différence significative

4 – résultats ouverture des pertuis

Schéma de l'installation de pompage du SMA à Coatigrac'h



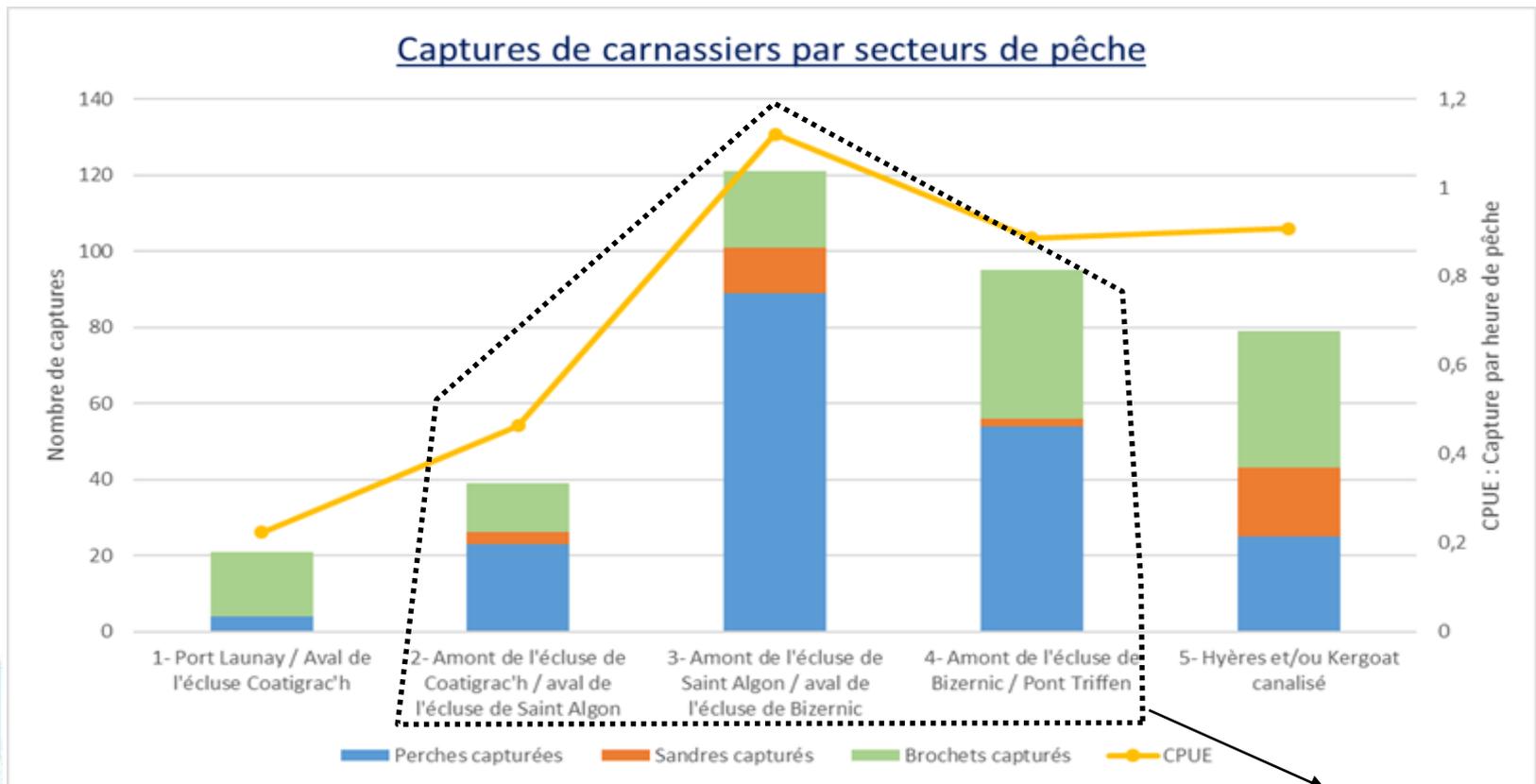
Date d'installation : vendredi 13 mai 2016 / Date de démontage : lundi 23 mai 2016

Débit en m3/s	Débit en m3/s	volume en 24 h	nombre de jours pour remplir les 2 biefs
débit journalier moyen naturel le plus bas mesuré 3 jours consécutif	0.122	10 540,8	34,3
débit mensuel moyen le plus bas mesuré 1	0.45	38 880	9,3
DSA	1	86 400	4,2
débit moyen mensuel le plus bas mesuré en novembre	1.7	146 880	2,5
débit moyen journalier le plus faible de fréquence 5 ans en novembre	1.93	166 752	2,2
débit moyen journalier le plus faible de fréquence 5 ans en décembre	3.5	302 400	1,2
	5.6	483 840	0,75



4 – résultats ouverture des pertuis

- Au 08/02/19 : 138 réponses de 18 pêcheurs
- 355 poissons capturés dont 255 dans le linéaire soumis aux ouvertures (60 km)
- Linéaire soumis aux ouvertures : 71,8 % des captures pour 62,2 % du linéaire



Tronçon soumis aux ouvertures

4 – perspectives ouverture des pertuis

Problématiques	Résultats des 6 années d'expérimentation	Améliorations proposées
Efficacité du franchissement pour les poissons migrateurs	Amélioration de la situation pour l'Alose et le Saumon. Marge d'amélioration pour la Lamproie et le Saumon.	Ouverture complète (26 pertuis) au printemps. Réparer et entretenir les dispositifs existants. <u>Actions plus efficaces sur les seuils les plus bloquants pour le Saumon.</u>
Impacts de l'ouverture des pertuis sur l'écosystème	Difficultés à estimer précisément l'impact mais plusieurs observations rassurantes. Mortalités observées limitées et inférieures aux captures loisirs pour les carnassiers.	Création d'une zone refuge pour les larves d'amphibiens dans les annexes asséchées au printemps.
Impacts de l'ouverture des pertuis sur les infrastructures	Diminution des effondrements imputés à l'expérimentation suite à la mise en œuvre des ouvertures en deux temps. Diminution des effets sur les berges possible en améliorant les techniques de réparation.	Réalisation d'une étude approfondie sur quelques sites pilotes pour mieux comprendre les causes des effondrements et les moyens de les limiter (stage INSA).
Impacts de l'ouverture des pertuis sur la qualité de l'Aulne	Reprise limitée du transit sédimentaire durant l'opération mais pas comparable à celui observé en période de crue. Ouverture trop limitée dans le temps pour permettre des améliorations d'habitats (max 1 semaine) Absence d'impact.	
Impacts socio/économiques de l'ouverture des pertuis	Données insuffisantes	Réalisation d'une étude sur les usages de l'Aulne canalisée (étude région).

4 – perspectives ouverture des pertuis

2005 : Propositions ONEMA

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Deux à trois séries d'ouverture en juillet / août et octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Concertation ONEMA / SMATAH

2010 : deux séries d'ouvertures complètes réalisées

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose et le Saumon (26 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Concertation EPAGA / usagers / scientifiques

2014-20 : Mise en œuvre d'ouvertures allégées au printemps et complètes en automne

- Une série d'ouvertures à la mi mai pour l'Alose (5 biefs)
- Une série d'ouvertures en octobre / novembre pour le Saumon (26 biefs)

Volonté région Bretagne + concertation Région / Etat / EPAGA

2021 et + : arrêt progressif des ouvertures au printemps mais toujours complètes en automne

- Ouvertures maintenues au printemps jusqu'à l'aménagement des 5 premiers ouvrages par des passes à poissons multi-espèces
- Une série d'ouvertures complète en automne
- Réalisation d'une étude globale sur les interactions entre pratiques existantes, biodiversité et usages

Saisir la dimension sociale des milieux aquatiques

Focus - L'intérêt de mener des enquêtes sociales auprès des usagers et habitants :

- Mettre en lumière des **contextes locaux** qui influent sur les réponses à apporter à la gestion des milieux naturels
- **Comprendre le contexte social**: identifier les usagers, parfois peu visibles, les pratiques en lien avec les espaces naturels, les perceptions pour anticiper les effets sociaux
- **Appréhender leurs opinions, leurs attentes** lors de projets (valorisation, restauration, protection...) ou dans le cadre de la gestion pour comprendre ce qui est négociable, ce qui est souhaitable par les acteurs
- **Évaluer et accompagner le suivi** des projets et de la gestion

Une première forme de participation

Une opportunité pour prendre le pouls

Une mise en lumière des liens qui existent entre les usagers et leur environnement

Connaître le territoire d'intervention

L'évolution du cours d'eau en tant qu'espace de vie

La trajectoire d'aménagement du cours d'eau

Les paysages

Les objets qui font patrimoine



Planche 7 : écluse de Kersalic, 1950-1960, Fonds Caoudal, 27F1_00883, AD 29 / Le Calvez C., 2014.



Planche 8 : Chateaufeu-du-Faou, Début XX^{ème} siècle, coll. E. Hamonic, 2F1027_127, AD 29 / Le Calvez C., 2014.



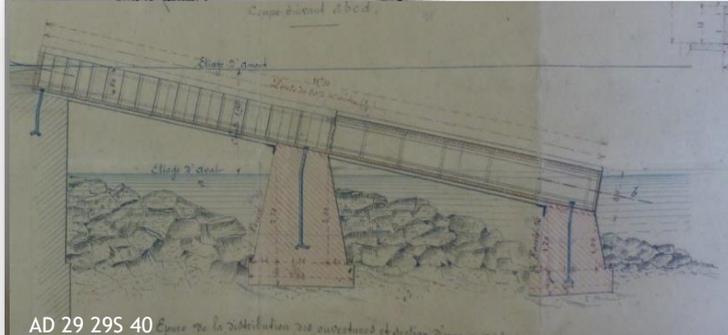
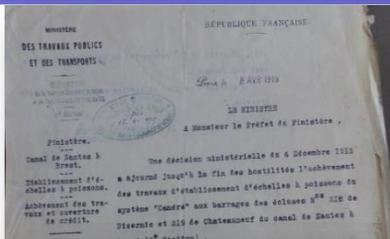
Planche 9 : écluse de Goaker, Vers 1960, coll. M. Le Guillou, Office de tourisme de Chateaufeu-du-Faou / Le Calvez C., 2014.

Adapter le projet au territoire

Prendre en compte l'histoire du cours d'eau

Adapter les mesures à la diversité des contextes locaux

Coordination avec les acteurs du patrimoine, de la culture, etc



AD 29 29S 40 Copie de la dérivation de dérivation de dérivation de dérivation

Accompagner le changement

Sensibiliser les habitants

Communiquer sur l'évolution du cours d'eau (rôle de l'histoire)

Utiliser les ressources locales (historiens locaux, associations...)

