

Pêche à l'électricité - acquisition de connaissance sur la faune piscicole

10ème conférence régionale sur l'étude de la faune sauvage - Picardie
Nature - 25/11/2023 - Hypercourt



Présentation de la Fédération

- ▶ **Association au titre de la loi 1901** à but non lucratif, chargée de par la loi de mission d'intérêt général, avec le caractère d'établissement d'utilité publique
- ▶ **Missions principales :**
 - développement durable de la pêche amateur avec la mise en œuvre d'actions de promotion du loisir pêche par toutes mesures adaptées
 - la protection des milieux aquatiques, la mise en valeur et la surveillance du domaine piscicole départemental
 - d'assurer la collecte de la redevance pour la protection du milieu aquatique (RMA) et de la cotisation pêche et milieu aquatique (CPMA)

64 AAPPMA
/ 16 519
adhérents

8 salariés /
14
administrateurs

Intérêt de l'étude de la faune piscicole

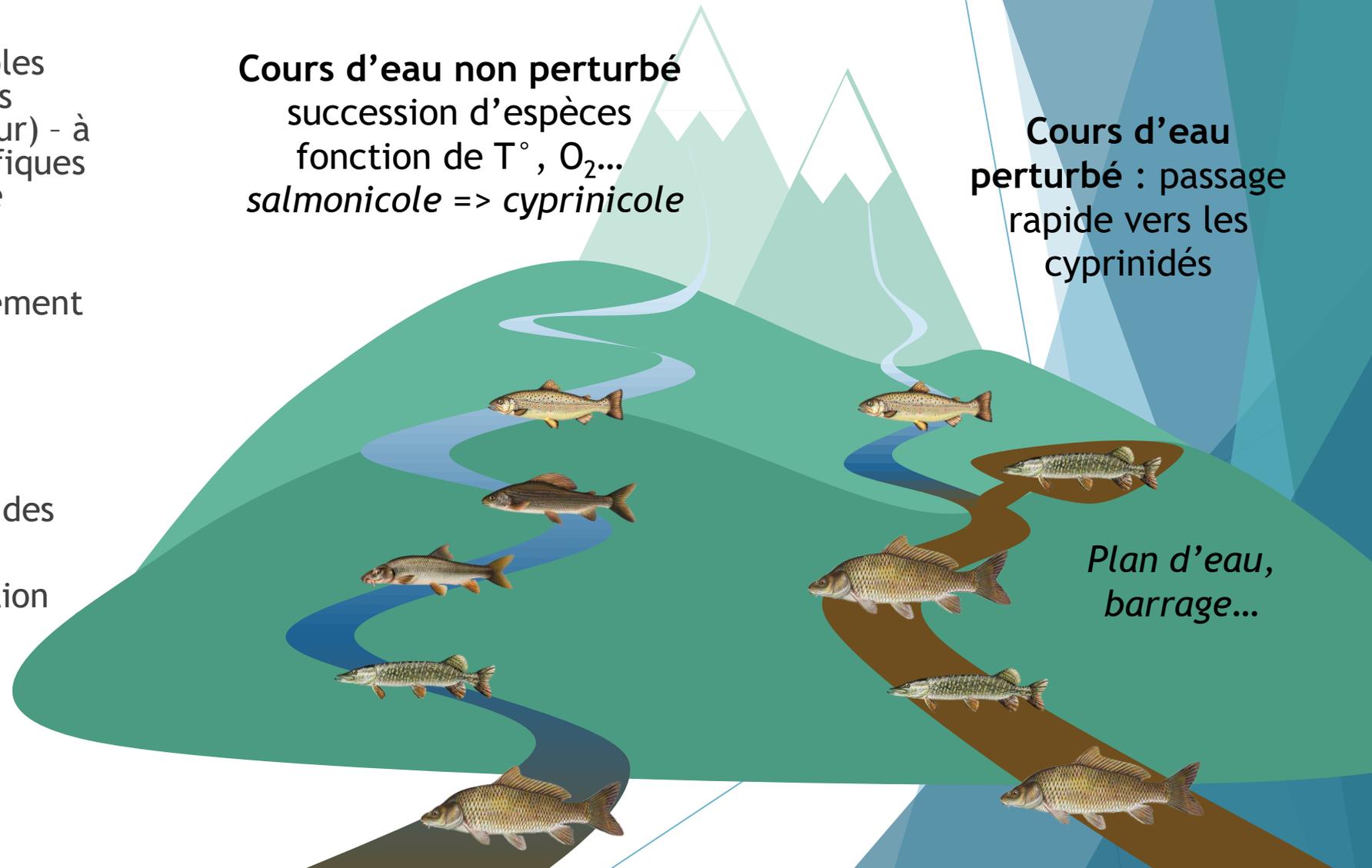
Poissons & écrevisses => véritables indicateurs de l'état de santé des cours d'eau (caractère intégrateur) - à relier avec leurs exigences spécifiques et leur durée de vie assez longue

Des réponses aux pressions facilement perceptibles :

- ❖ remplacement d'espèces « spécialistes » des espèces ubiquistes
- ❖ diminution de la biomasse et des effectifs
- ❖ déstructuration de la répartition par classe d'âge
- ❖ disparition de la population

Cours d'eau non perturbé
succession d'espèces
fonction de T° , O_2 ...
salmonicole => *cyprinicole*

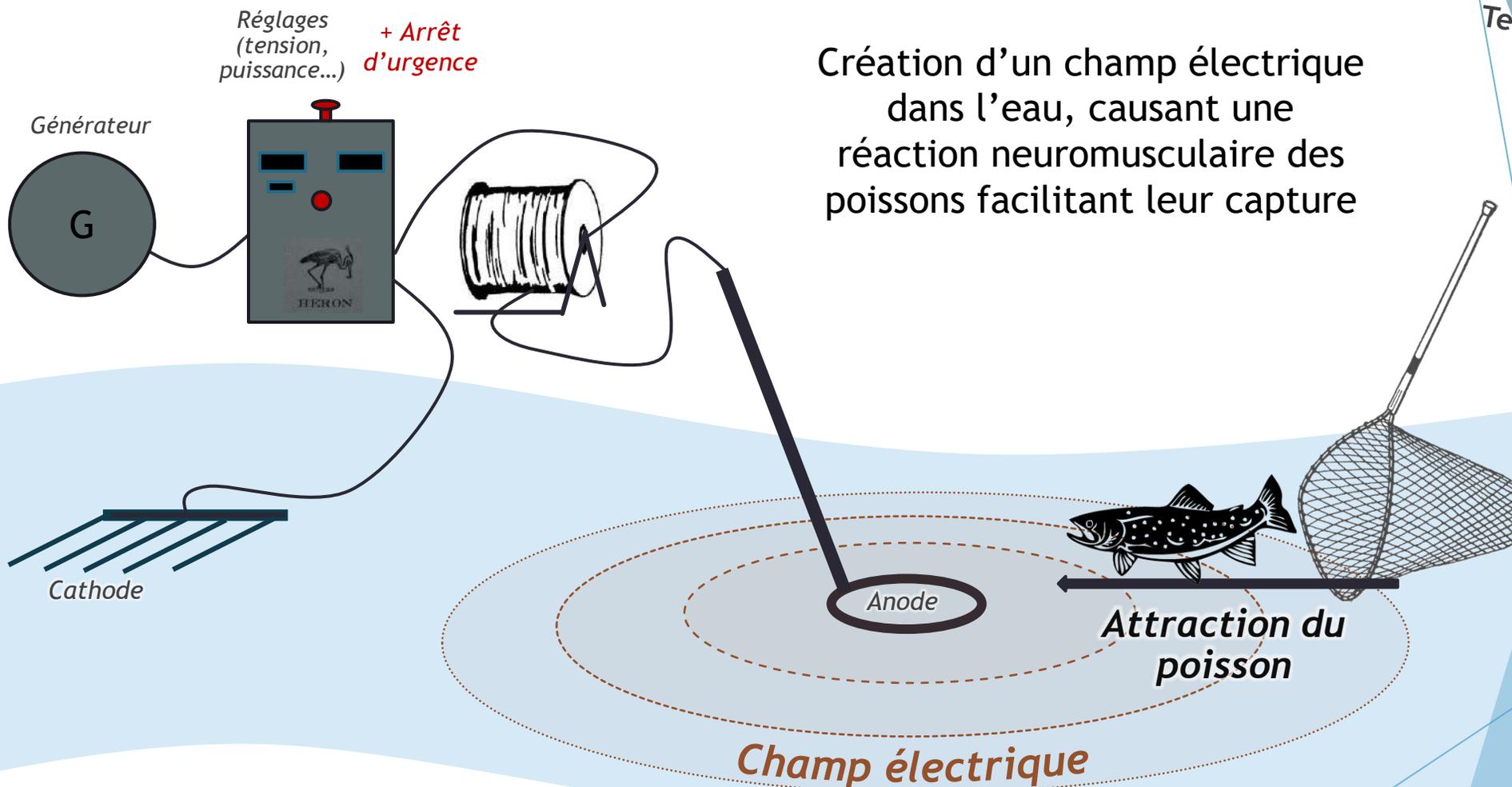
Cours d'eau perturbé : passage rapide vers les cyprinidés



La pêche à l'électricité : principe



Tension max : 1 000 V



Création d'un champ électrique dans l'eau, causant une réaction neuromusculaire des poissons facilitant leur capture

Mentionnée pour la première fois en Angleterre (Inshann Baggs, 1863) et développée en France vers la fin des années 1950, notamment par la station d'hydrobiologie continentale de l'INRA Biarritz (Lamarque, Cuiat, Vibert, etc...)



Quelles réactions du poisson ?

2 théories principales

- **paradigme de Biarritz** : réaction due à l'électrostimulation du système nerveux central et du système nerveux autonome et réaction directe des muscles
- **paradigme de Bozeman** : réaction liée aux différentes phases de l'épilepsie

Plusieurs variables influent l'efficacité : conductivité de l'eau, température, taille des poissons, effets opérateurs, etc.

Les résultats de nombreuses études ont permis de réduire au maximum le ratio efficacités / impact (type de courant, tension utilisée, fréquence, etc.)

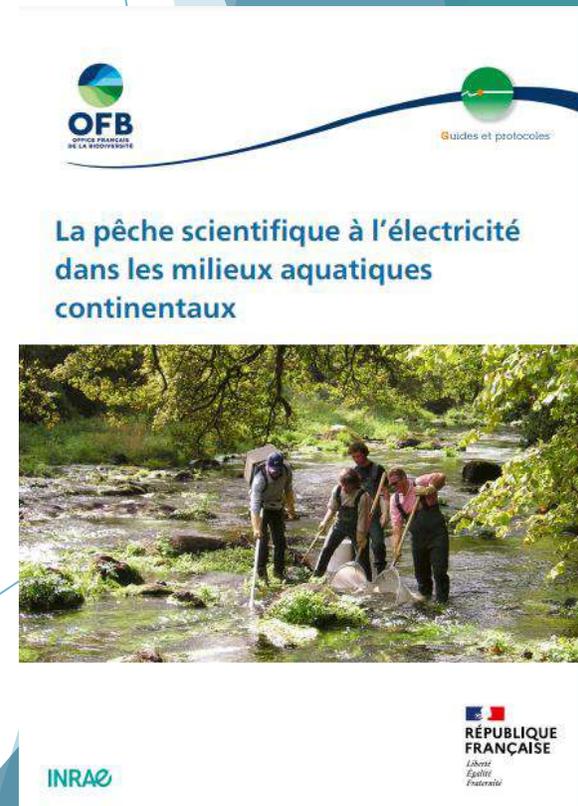
Pour quelles utilisations ?

- ▶ Dans le cadre d'étude scientifiques :
 - Inventaires multispécifiques, caractérisation de peuplements piscicoles, suivi de reproduction, recherche d'espèces, collecte de matériaux biologiques, etc.
- ▶ Dans le cadre de la gestion piscicole :
 - Sauvetage, capture de géniteurs, transfert de population, destruction d'espèces « indésirables »
- Protocole différent selon les caractéristiques du cours d'eau et de l'objectif
- Peut se faire à pied ou en bateau, de manière complète ou partielle



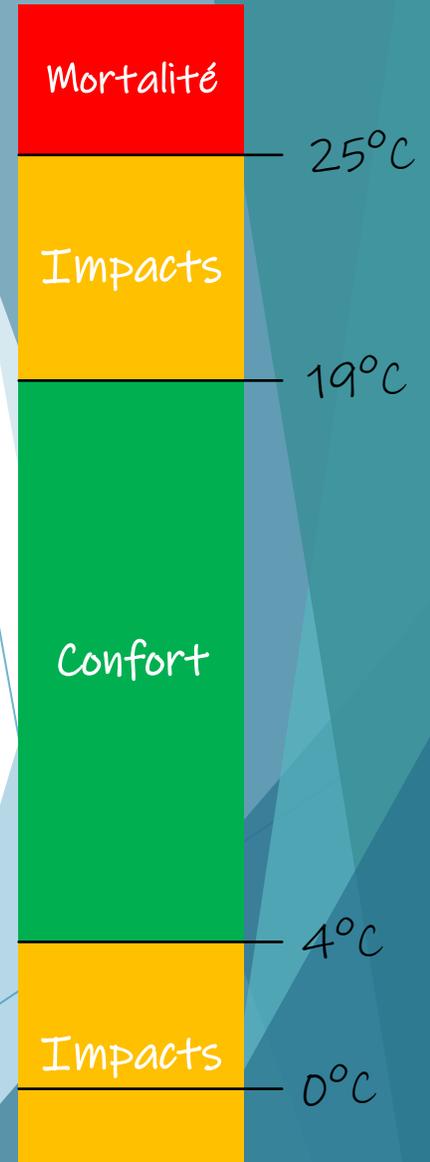
Intérêt par rapport à d'autres méthodes

- ▶ Méthode peu sélective et exhaustive, adaptée à de nombreux milieux, informations obtenues riches à cout assez réduit, non léthales et impact sur les individus faibles
- ▶ Fixée par un important cadre réglementaire :
 - Encadrée par le Code de l'environnement (matériel, conditions d'exécution, protection des opérateurs)
 - Publications de plusieurs normes AFNOR et circulaires sur le sujet
 - Relève du régime d'autorisation exceptionnelle : opération conditionnée à l'obtention d'un arrêté préfectoral d'autorisation
 - Formation obligatoire des opérateurs



Une pratique dans l'esprit « ERC » ...

- ▶ Réglage de la tension, fréquence et puissance adaptée au cours d'eau et objectifs de l'opération (bibliographie fournie)
- ▶ Pas d'intervention si la température d'eau est trop élevée ($17^{\circ}\text{C} <$)
- ▶ Pas d'intervention en période de reproduction des espèces
- ▶ Contention du poisson adaptée à la densité avec mise en place d'aérateur
- ▶ Désinfection du matériel pour éviter le transport de pathogène
- ▶ Effectif d'opérateur suffisant, notamment pour limiter le temps de contention du poisson
- ▶ Un personnel formé à l'expérimentation animale / bien-être animal



Exigence thermique
de la Truite fario



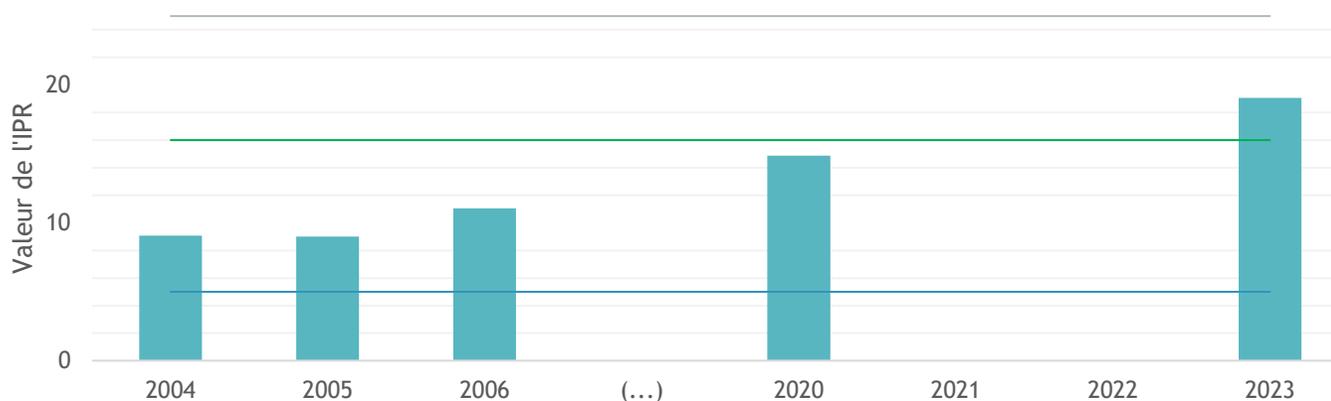
Quelques cas d'application..

Suivi du peuplement piscicole - pêche complète



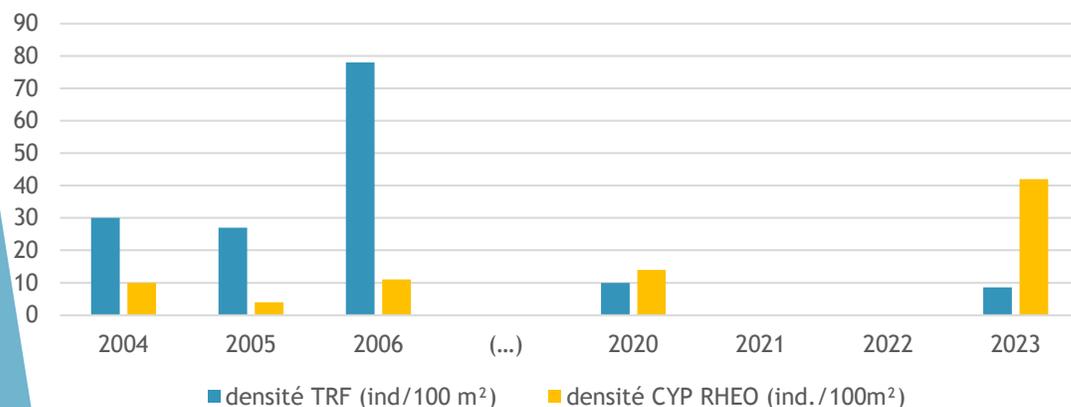
Exemple du ru des Rochers

	2004	2005	2006	2020	2023
TRF	x	x	x	x	x
CHA	x	x	x	x	x
LOF	x		x	x	
CHE	x	x	x	x	x
GOU	x	x			
VAN				x	x
PER	x	x	x	x	x
EPI			x		
EPT			x		
ANG					x

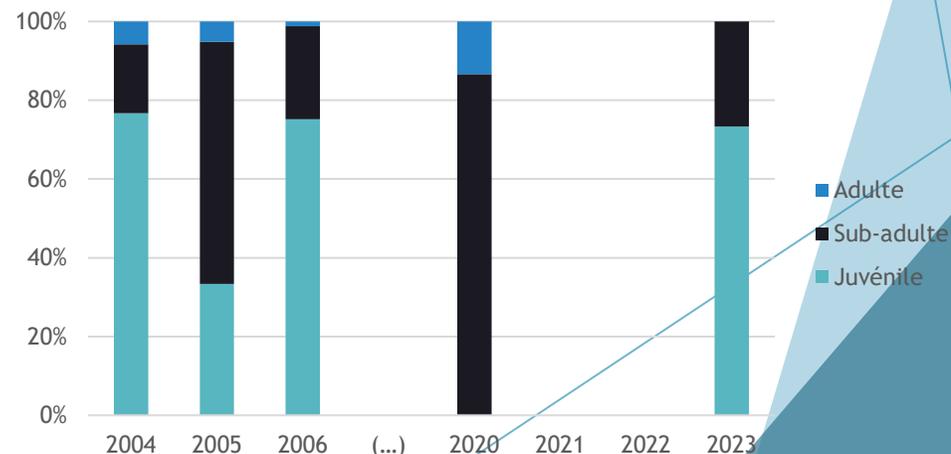


Dégradation progressive de la qualité piscicole du cours d'eau avec notamment un glissement typologique du peuplement :
 ↘ Truite fario (altération de la structure de la population) et ↗ cyprinidés rhéophiles

Illustration du glissement typologique de la station - Ru des Rochers



Structure de la population de Truite fario

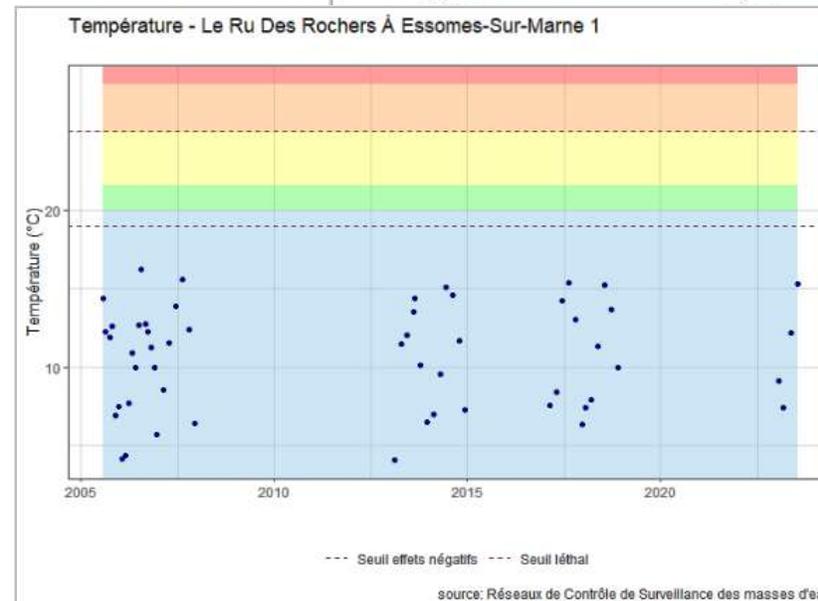
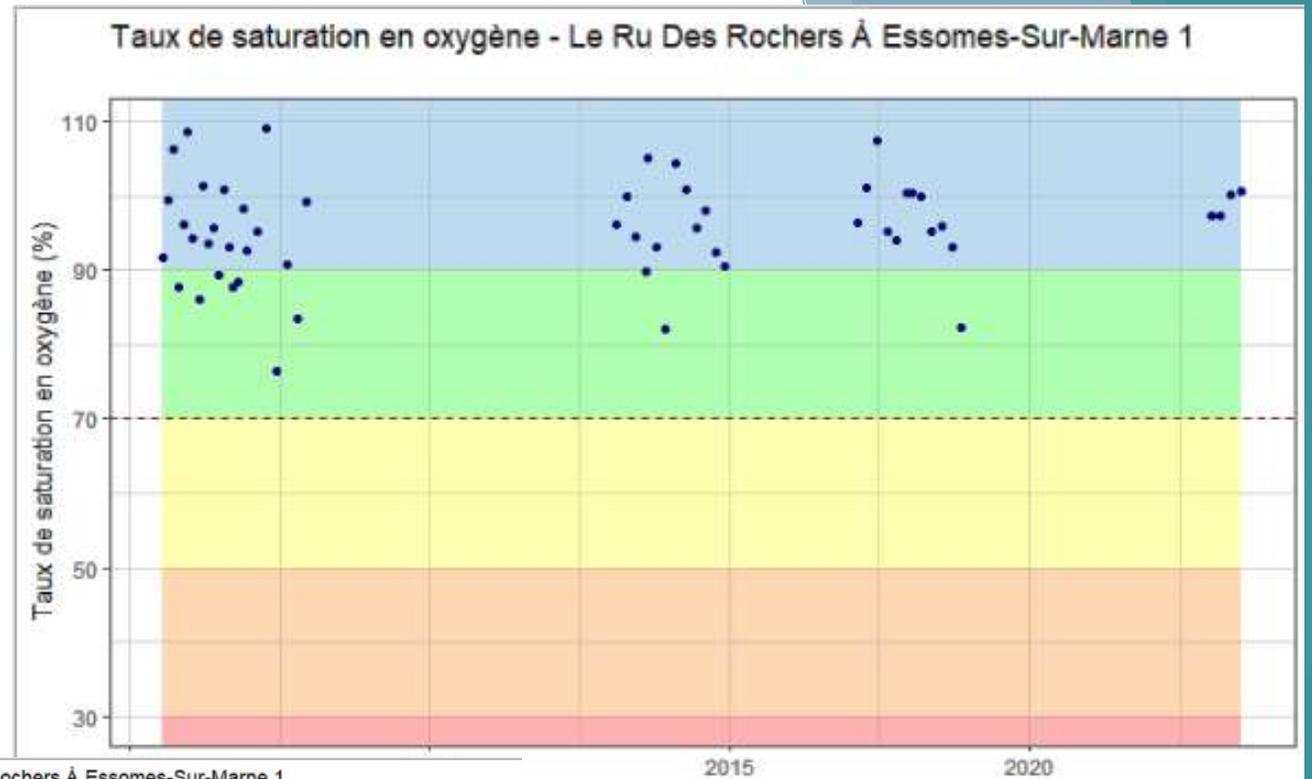


Une dégradation du peuplement piscicole sans évolution constatée des principaux paramètres physico-chimiques

Bassin versant régulièrement soumis à des pollutions ponctuelles / évolution climatique globale

→ Mise en avant de l'aspect intégrateur du compartiment piscicole

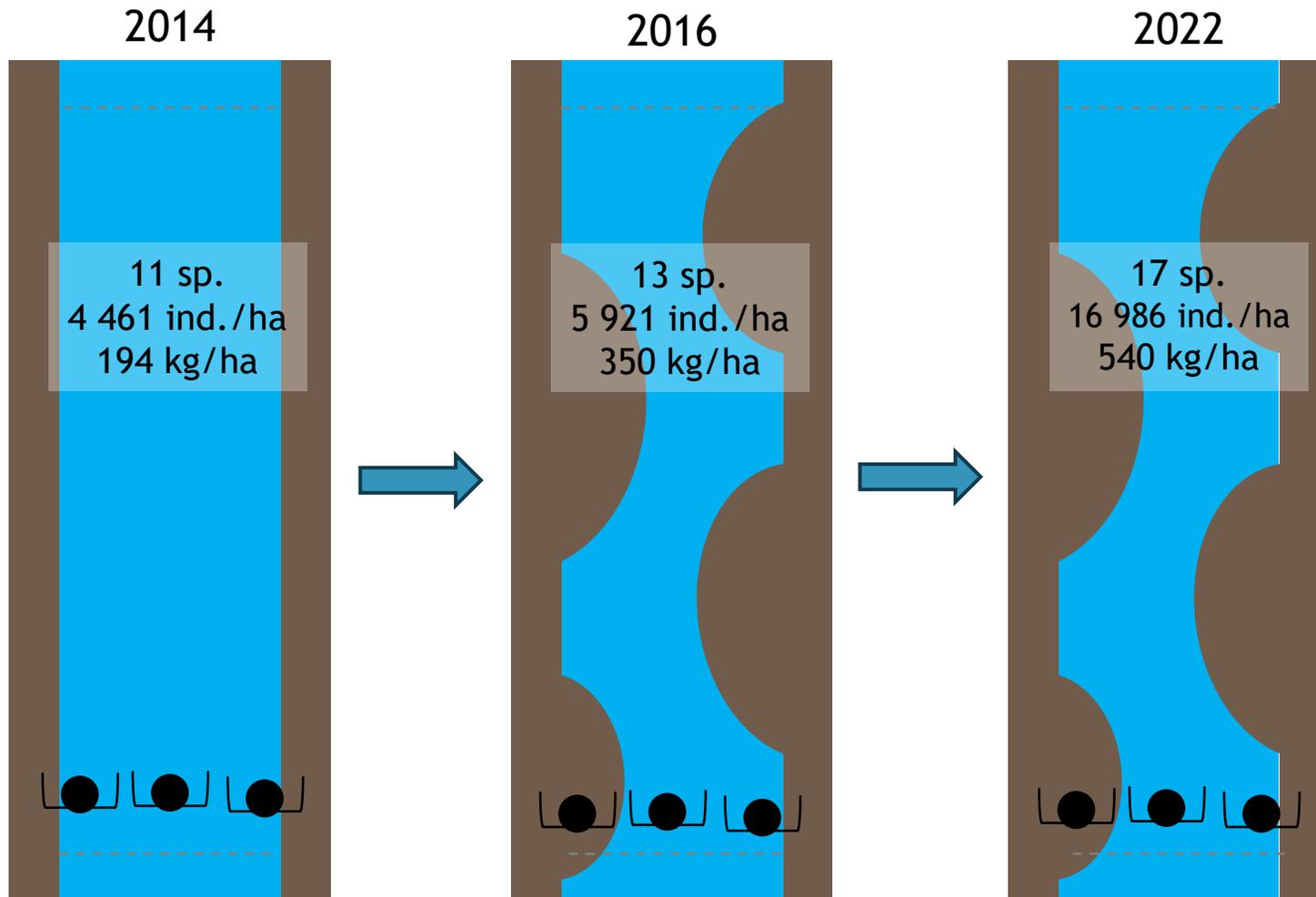
→ Suivi de l'évolution par la mise en place du réseau de suivi piscicole pérenne - l'acquisition de chroniques de données permettra de mieux comprendre et d'anticiper la gestion à adopter pour la préservation du patrimoine piscicole



--- Seuil effets négatifs

source: Réseaux de Contrôle de Surveillance des masses d'eau

Suivi de l'efficacité de travaux - Reméandrage de l'Ardon



Quelles réponses du peuplement aux travaux ?

↗ du nombre d'espèces, du nombre d'individus et de la biomasse piscicole

Augmentation rapide du stock d'Anguille d'europe (enjeux fort)

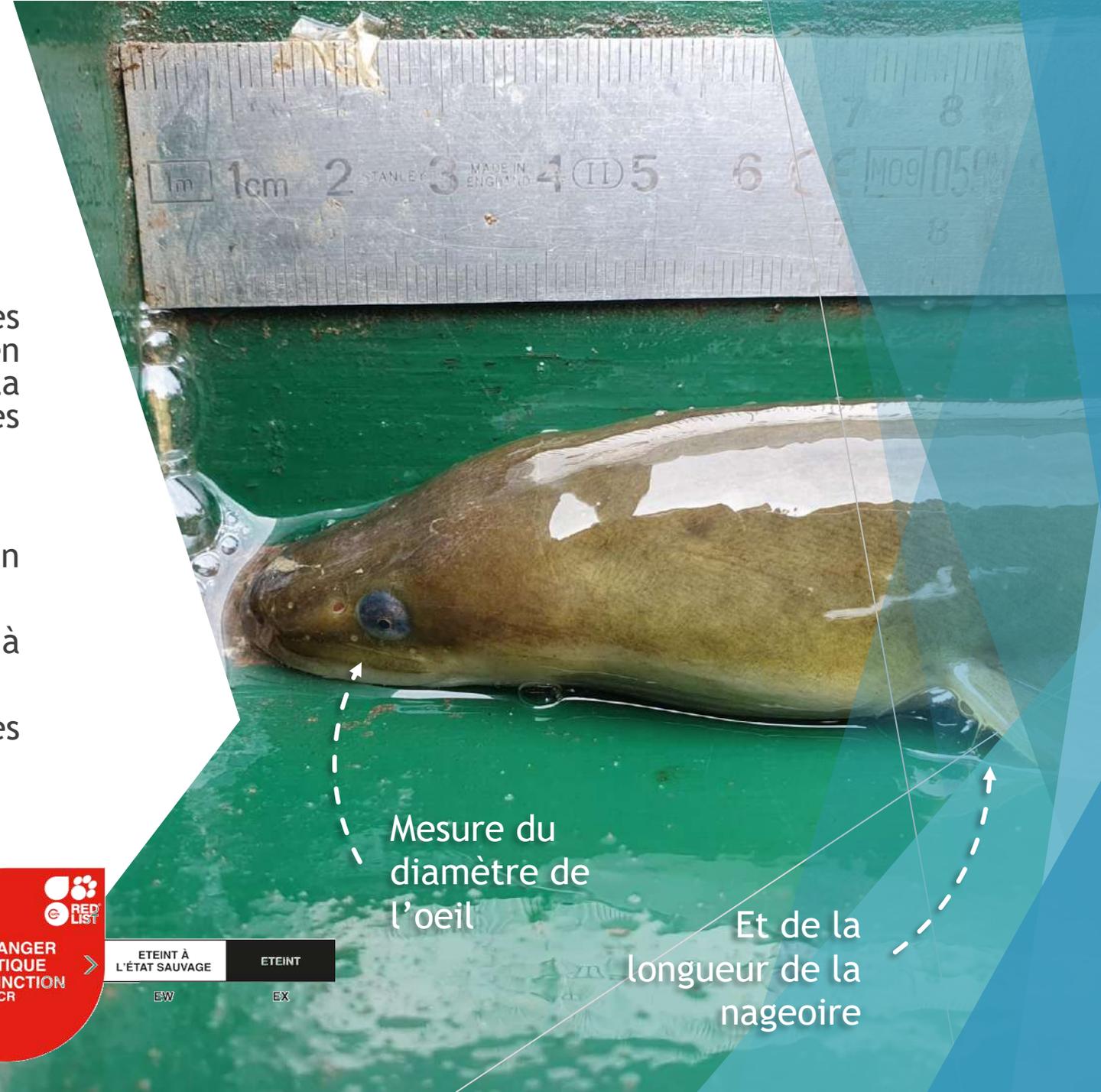
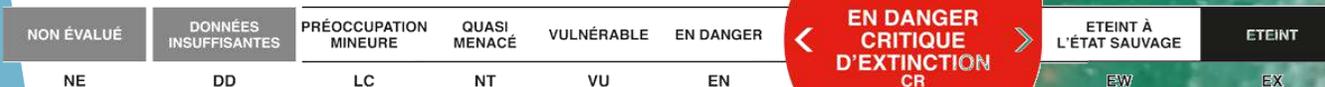
Augmentation à moyen terme des effectifs d'espèces rhéophiles (Chabot fluviatile, Goujon) et apparition de deux nouvelles espèces avec reproduction (Chevesne, Vandoise) → espèce d'intérêt patrimonial

→ Effet (très) positif des travaux sur le compartiment piscicole

Suivi spécifique : Monitoring anguille

Espèce autrefois présente dans tous les cours d'eau européens, aujourd'hui en forte régression (surpêche, obstacles à la migration, pollution, réduction des habitats, parasitisme,...)

- ⇒ Suivi d'ampleur sur tout le bassin Seine-Normandie
- ⇒ Mesure du stade d'argenture (retour à la mer)
- ⇒ Caractérisation de la colonisation des jeunes anguilles (individus < 30 cm)

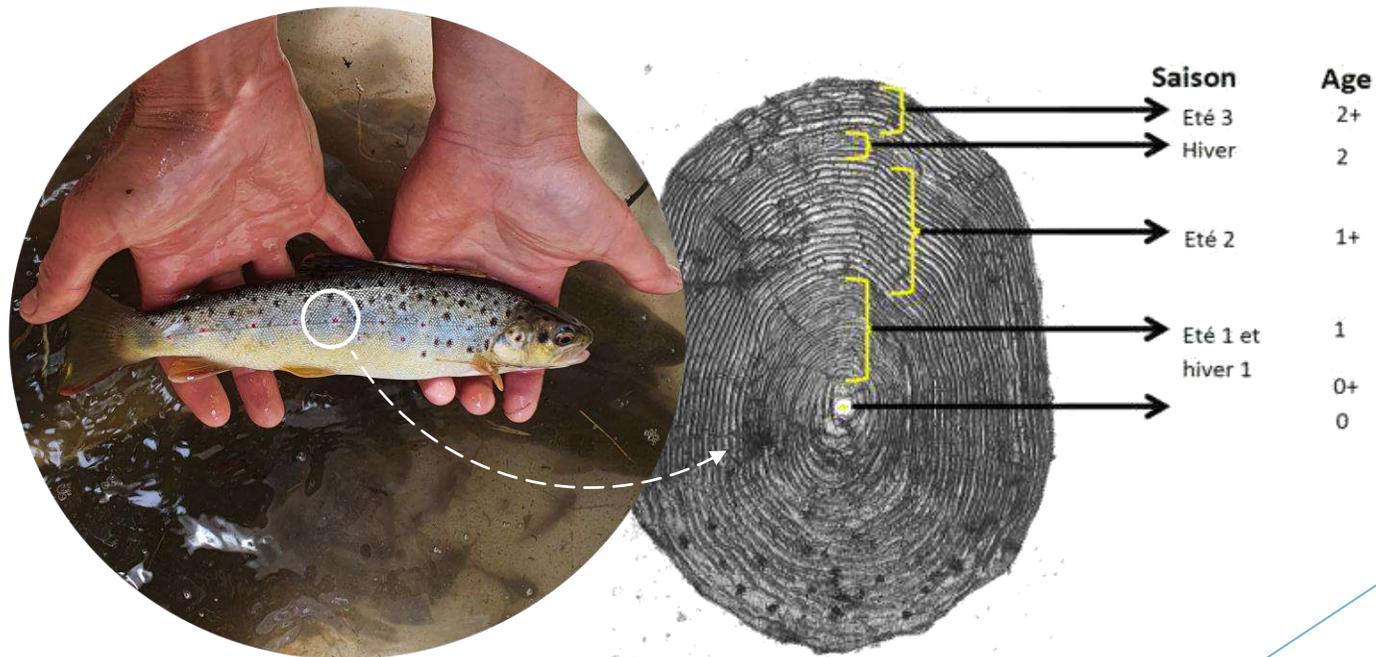


Mesure du diamètre de l'oeil

Et de la longueur de la nageoire

Acquisition de matériaux biologiques

- Étude génétique (exemple de prélèvement de morceaux de nageoire pour détermination du nombre de reproducteurs efficace sur l'Artoise ; étude sur la Lote en partenariat avec le MNHN)
- Prélèvement d'écailles pour la scalimétrie (étude de la croissance de la Truite fario cette année sur plusieurs bassins)



Pêche de sauvetage - Travaux écluse de Villeneuve-saint-Germain



Intervention pour un sauvetage de poissons piégés dans une écluse en travaux avant assèchement complet

▶ 75 individus sauvés / 7 détruits (EEE)

Quelles informations gagnées ?

- données de colonisation de l'anguille sur le secteur (capture d'individus < 30 cm)
- données de présence d'espèces d'intérêt : Chabot fluviatile, Hotu, Grémille
- découverte de la présence du Gobie à tache noire sur le tronçon de l'Aisne navigable dans le 02



Merci !

Contact :

► Romain Marlot, responsable technique :
rmarlot@peche02.fr / 06.07.68.94.78

► Emmanuelle Chevallier, chargée d'études :
echevallier@peche02.fr

