État des populations d'anguille en Bretagne

Laëtitia le Gurun
Bretagne Grands Migrateurs

L'anguille à la loupe

Journée technique BGM - 12 janvier 2023 - Rennes

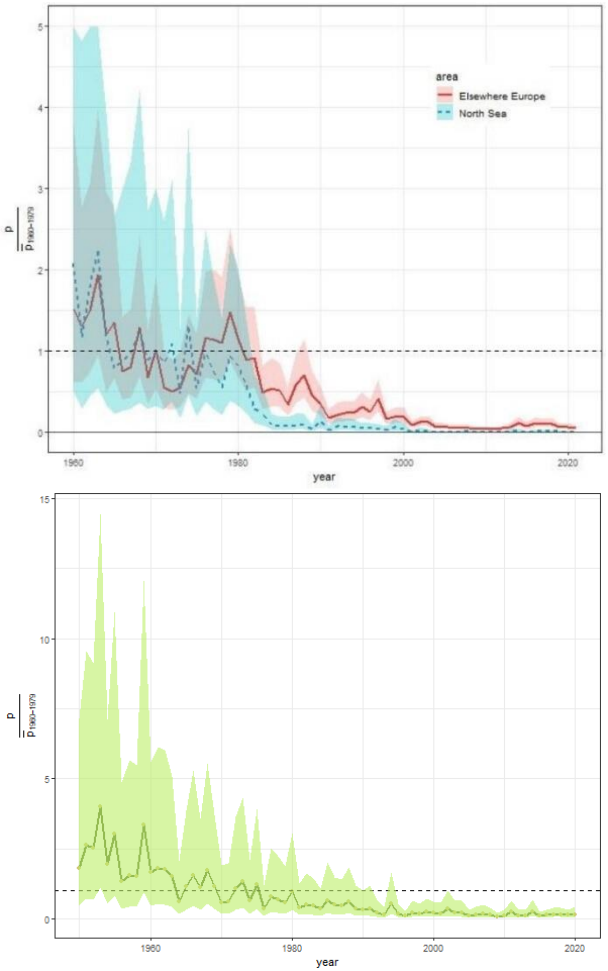
CONTEXTE

- Déclin de la population d'anguille à tous les stades de son cycle de vie
  - Les arrivées de civelles représentent aujourd'hui seulement 5% de leur niveau des décennies 1960-70
  - le stock d'anguilles jaunes et argentées s'estime actuellement à moins de la moitié de ce qu'il était autrefois

- Classée en 2008 en danger critique d'extinction par l'UICN

- Nombreuses pressions toutes d'origine anthropique
  - Dérèglement climatique, pêche, construction de barrages, pollutions, assèchement des zones humides, parasitisme...

- Règlement européen « Anguille » depuis 2007
  - mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes
  - Décliné en France dans le Plan de gestion Anguille depuis 2009



Evolution des indices de recrutement de civelles (haut) et d'anguilles jaunes (bas) exprimés en pourcentage par rapport aux données de la période 1960-1979 (WGEEL, 2021)

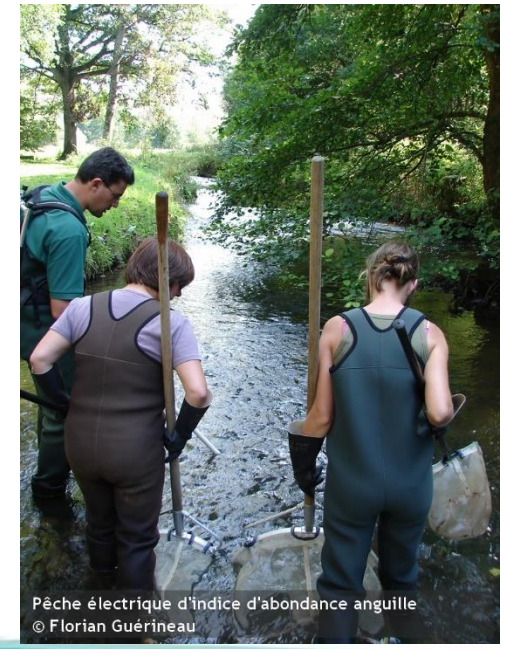
CONTEXTE

- Forte responsabilité de la Bretagne vis-à-vis de l'anguille :
  - La Bretagne produit 8,2 % des anguilles argentées à l'échelle nationale (*modèle EDA*)

- Nécessité d'améliorer les connaissances sur la population d'anguilles en Bretagne :
  - Quelle est la situation des stocks d'anguilles en Bretagne ?
  - Quel est l'état de colonisation des cours d'eau bretons ?
  - Quelles pressions subit l'anguille à l'échelle régionale ? …

- Création d'un Observatoire sur l'anguille en Bretagne en 2007
  - Suivre le recrutement annuel d'anguilles, l'abondance et la colonisation des cours d'eau bretons par les anguilles
  - Quantifier les principaux impacts sur l'espèce (obstacles, pêche, turbines …)
  - Apprécier les actions de restauration sur la population d'anguilles

Civelles observées à la passe-piège d'Arzal © Cédric Briand


Pêche électrique d'indice d'abondance anguille © Florian Guérineau

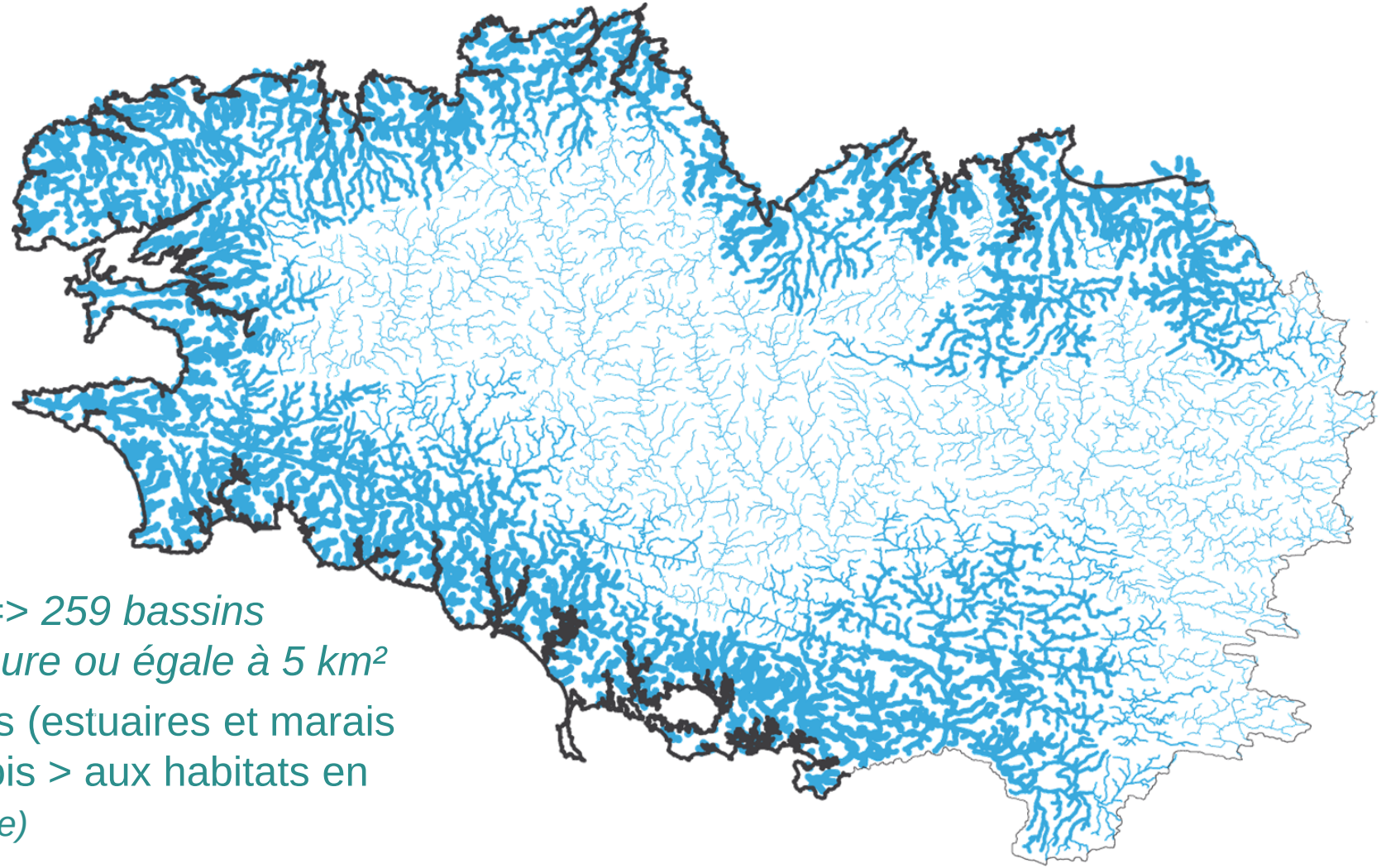
État des populations d'anguille en Bretagne

- Répartition de l'anguille en Bretagne
- Suivis menés sur l'anguille en Bretagne
- situation des anguilles en Bretagne
- Pressions exercées sur l'anguille en Bretagne
- Actions de restauration mis en œuvre

RÉPARTITION DE L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- Tous les milieux aquatiques accessibles potentiellement colonisables par l'anguille

- Particularités bretonnes :
  - Nombreux bassins côtiers => *259 bassins versants de surface supérieure ou égale à 5 km²*
  - Habitats saumâtres ou salés (estuaires et marais littoraux) => à minima 1,3 fois > aux habitats en eau douce *(PGA UGA Bretagne)*



État des populations d'anguille en Bretagne

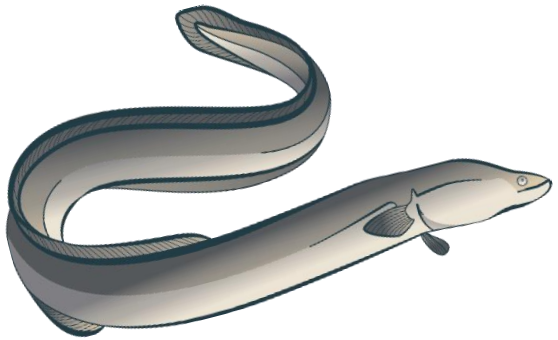
- Répartition de l'anguille en Bretagne
- Suivis menés sur l'anguille en Bretagne
- situation des anguilles en Bretagne
- Pressions exercées sur l'anguille en Bretagne
- Actions de restauration mis en œuvre

SUIVIS MENÉS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

Civelles remontant une passe-piège à Arzal © Cédric Briand

Anguillettes © Nicolas Bourré

Anguille argentée © Eric Feunteun



- Captures par les pêcheurs pro (Vilaine)
- Comptage aux passes-pièges
- Indices d'abondance anglle

Recrutement estuarien et fluvial

Stock en place

- Indices d'abondance anguille
- Captures par les pêcheurs de loisirs

Dynamique des populations sur les rivières index (Frémur & Vilaine)

Dévalaison des anguilles argentées

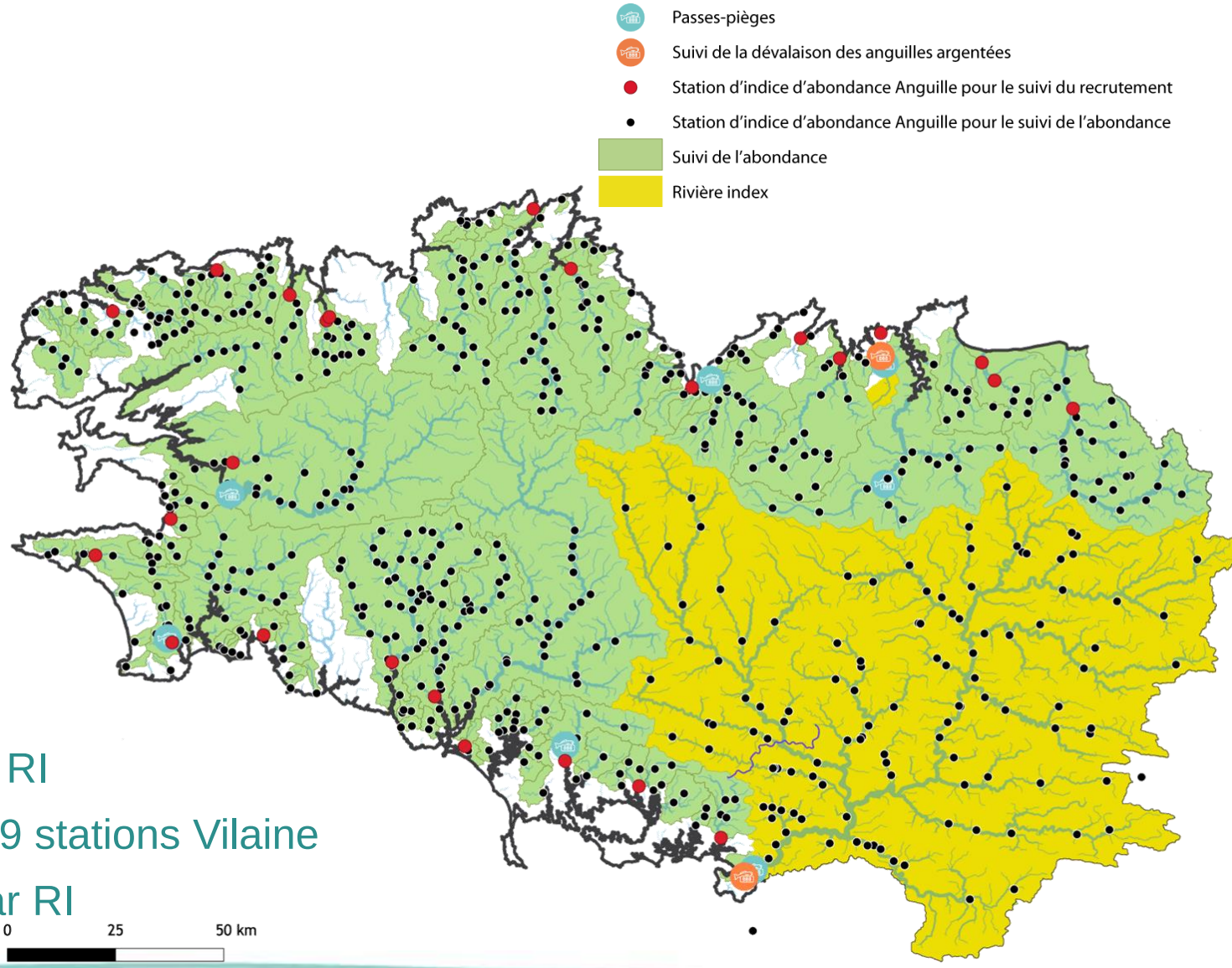
- Comptages par piégeage / caméra acoustique

SUIVIS MENÉS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- 9 stations de comptage
  - 7 pour le suivi de la montaison
  - 2 pour le suivi de la dévalaison

- 700 stations de pêches électriques
  - 20aine dans le cadre du réseau recrutement annuel
  - 680 dans le cadre du suivi des abondances d'anguille jaune

- 2 rivières index (RI)
  - Montaison : 1 station de comptage par RI
  - Stock en place : 38 stations Frémur / 19 stations Vilaine
  - Dévalaison : 1 station de comptage par RI



État des populations d'anguille en Bretagne

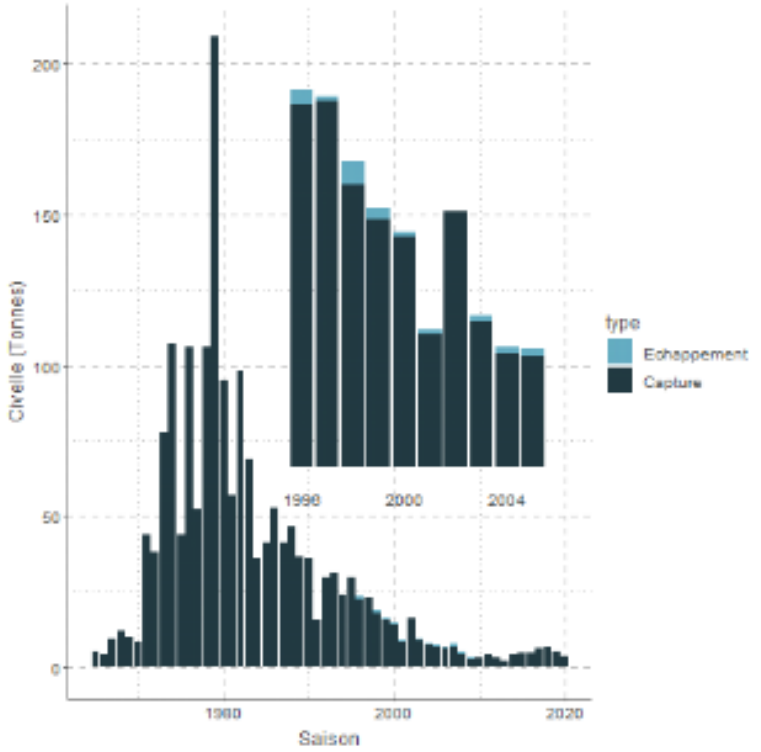
- Répartition de l'anguille en Bretagne
- Suivis menés sur l'anguille en Bretagne
- **situation des anguilles en Bretagne**
- Pressions exercées sur l'anguille en Bretagne
- Actions de restauration mis en œuvre

SITUATION DES ANGUILLES EN BRETAGNE

- Le recrutement estuarien :
  - Définition : civelles arrivant au niveau des estuaires en migration portée
  - Données utilisées : **captures de civelles par les pêcheurs professionnels en aval du barrage d'Arzal sur la Vilaine**

↳ **Effondrement du recrutement estuarien sur la Vilaine**

aujourd'hui, moins de 5% du recrutement estuarien des années 1970 arrivent dans l'estuaire de la Vilaine



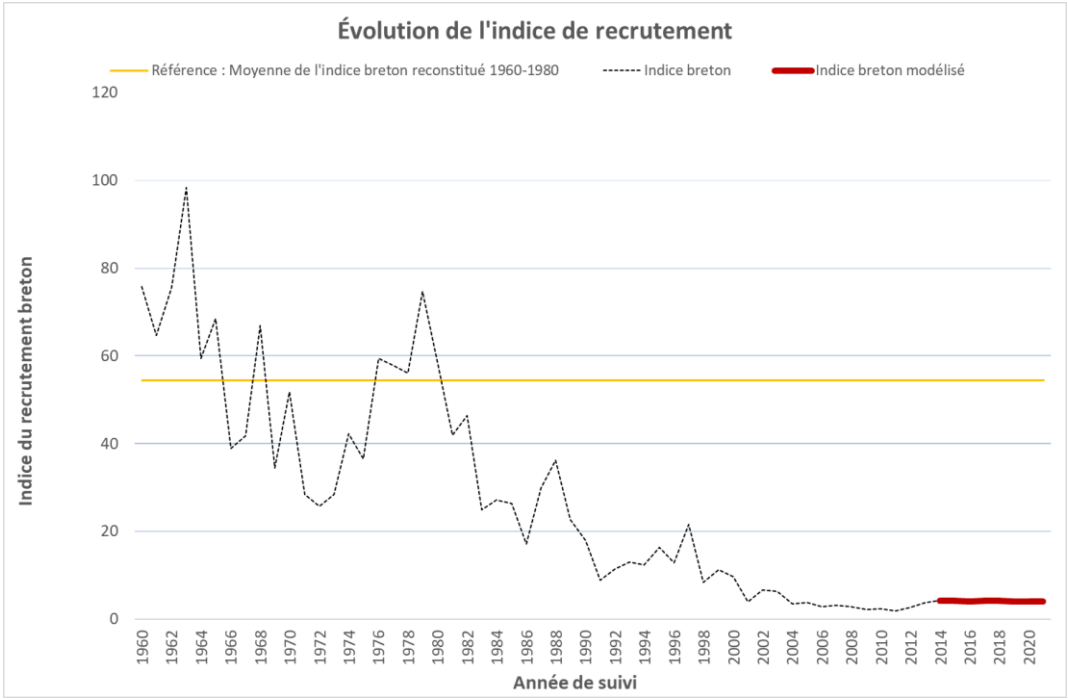
Source : Briand et al., 2022

Bonne représentativité des tendances du recrutement estuarien en Bretagne par les captures en Vilaine *compte-tenu de la configuration fermée de son estuaire par la présence du barrage d'Arzal qui concoure à la capture de près de 90% des civelles par la pêche professionnelle*

SITUATION DES ANGUILLES EN BRETAGNE

- Le recrutement fluvial :
  - Définition : correspond aux civelles et anguillettes qui colonisent le cours d'eau en migration active
  - Données utilisées :
    - **Réseau de suivi du recrutement annuel d'anguilles par pêche électrique**

↳ Chute de l'indice du recrutement fluvial



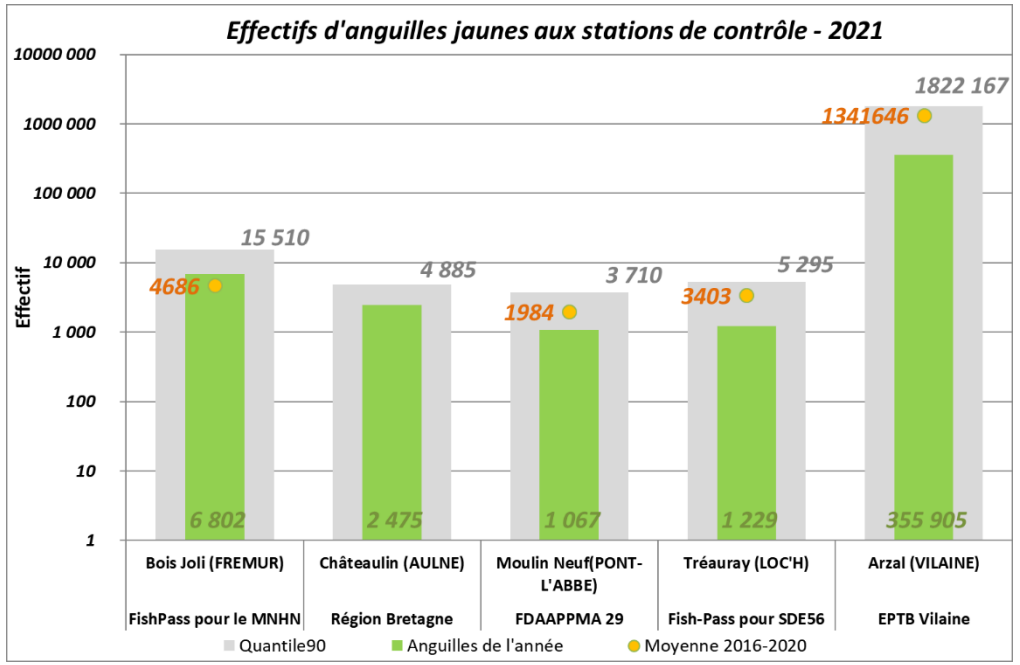
aujourd'hui, moins de 10% du recrutement fluvial des années 1960-70 colonisent les cours d'eau bretons

Source : BGM, 2022

Indicateur fiable *compte-tenu de la méthode de pêche standardisée*

SITUATION DES ANGUILLES EN BRETAGNE

- Le recrutement fluvial :
  - Définition : correspond aux civelles et anguillettes qui colonisent le cours d'eau en migration active
  - Données utilisées :
    - **Effectifs annuels d'anguilles aux passes-pièges**



Source : BGM, 2022

Recrutement fluvial très variable sur les bassins suivis

- **De 1 à 70 sur le Frémur** *(min. de 381 en 2003 / max. 26 764 en 1998)*
- **De 1 à 6 sur l'Aulne** *(min. de 857 en 2020 / max. 4 885 en 2019)*
- **De 1 à 6 sur le Pont-l'Abbé** *(min. de 692 en 2017 / max. 4 082 en 2007)*
- **De 1 à 5 sur le Loc'h** *(min. de 1 006 en 2015 / max. 5 836 en 2019)*
- **De 1 à plus de 200 sur la Vilaine** *(min. de 20 570 en 2011 / max. 4 854 247 en 2014)*

Efficacité des dispositifs de franchissement - donc des stations de contrôle – liée aux :

***- biais structurels** liés à la configuration du site => échappement non mesuré (effectif minimal)*

***- biais ponctuels** liés aux arrêts de piégeage => indice de fiabilité = temps de fonctionnement d'une station de contrôle sur la période de migration principale des anguilles jaunes (du 1er mars au 30 novembre)*

SITUATION DES ANGUILLES EN BRETAGNE

- Le stock en place :
  - Définition : correspond aux anguilles jaunes qui colonisent et se sédentarisent en cours d'eau
  - Données utilisées : **Réseau de suivi des indices d'abondance anguilles (IAA) par pêche électrique**

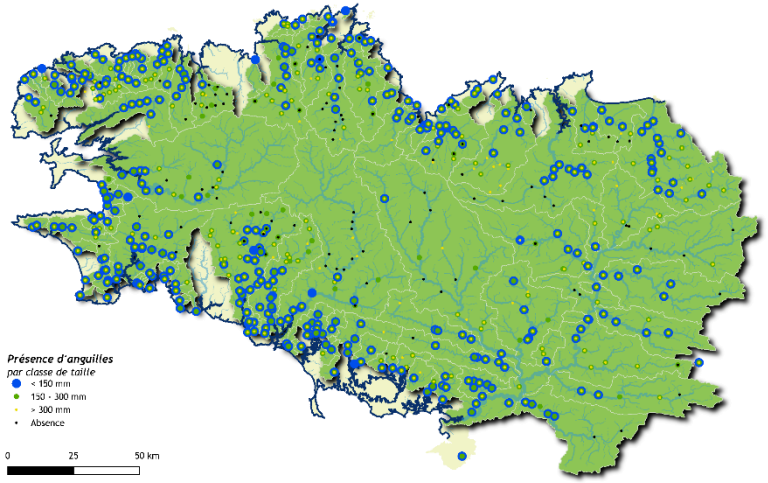
↳ **Chute des IAA dès que l'on s'éloigne de la mer**

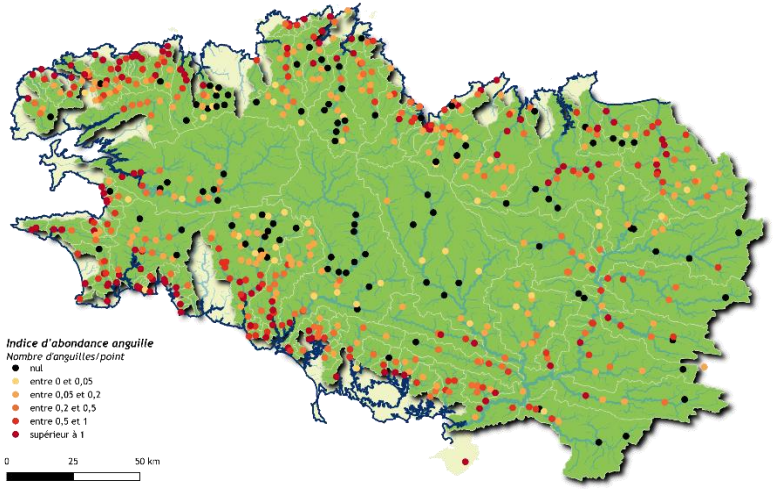
↳ **Colonisation largement conditionnée par la présence d'ouvrages**

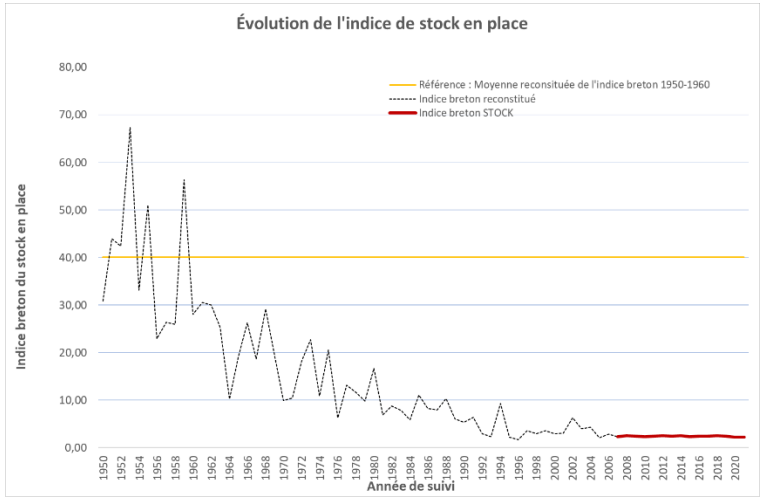
↳ **Anguillettes (< 15 cm) présentes à plus de 100km de la mer (Vilaine) en l'absence d'obstacle**

↳ **Chute de l'indice du stock en place**

Le stock breton actuel d'anguilles jaunes correspond à moins de 10% de celui des années 60-70





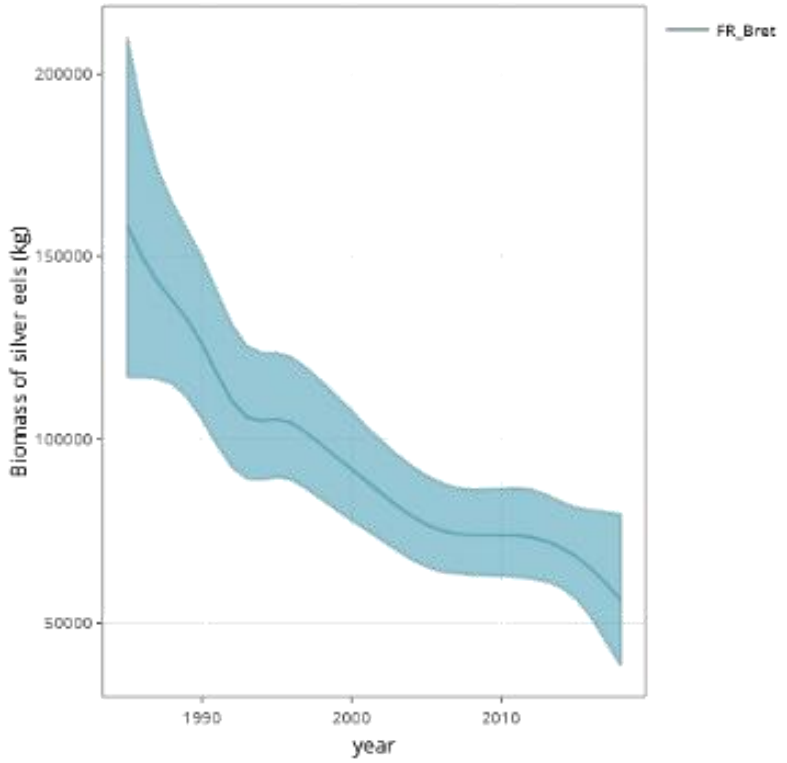


Indicateur fiable *compte-tenu de la méthode de pêche standardisée*

Source : BGM, 2022

SITUATION DES ANGUILLES EN BRETAGNE

- La dévalaison des anguilles argentées :
  - Définition : correspond aux anguilles argentées qui dévalent les cours d'eau pour rejoindre la mer
  - Données utilisées :
    - **Effectifs annuels d'anguilles argentées aux dispositifs de comptage à la dévalaison**



↳ **Intensité de la dévalaison très variables sur les 2 stations suivis**

- ↳ **De 1 à 50 sur le Frémur** *(min. de 28 en 2018 / max. 1 261 en 1999)*
- ↳ **De 1 à 3 sur la Vilaine** *(min. de 52 199 en 2020-2021 / max. 148 906 en 2013-2014)*

En 2018, la production d'anguilles argentées correspond à moins de 40% de celle de 1985
(*Source : SUDOANG, 2021*)

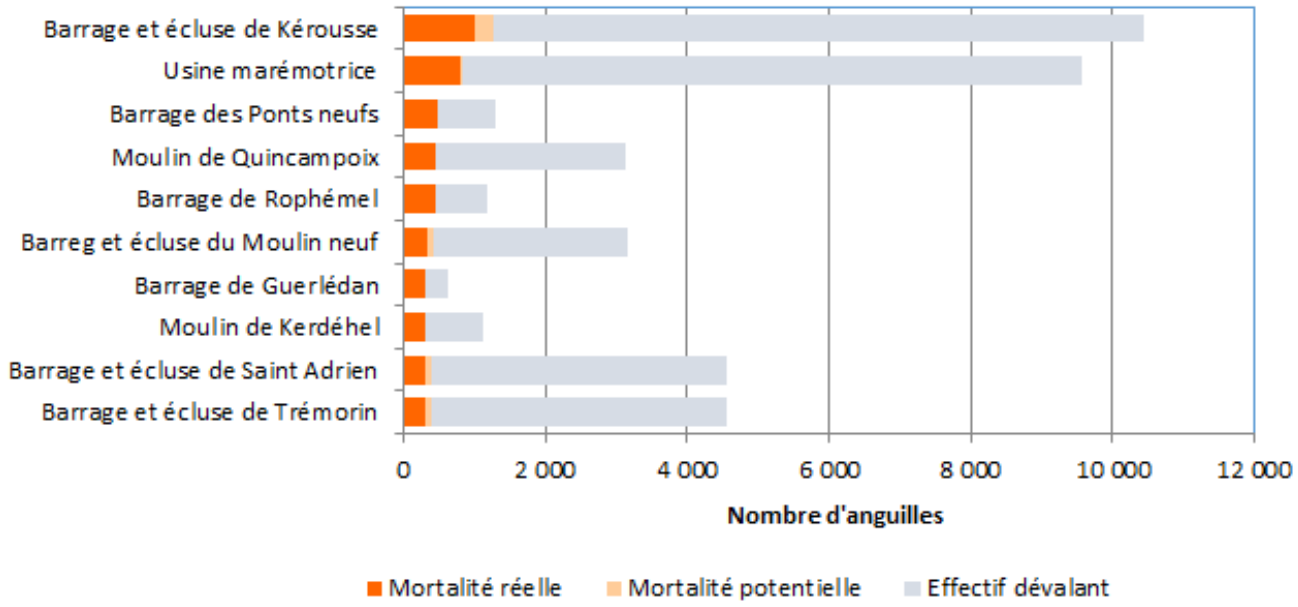
ÉTAT DES POPULATIONS D'ANGUILLE EN BRETAGNE

- RÉPARTITION DE L'ANGUILLE EN BRETAGNE
- SUIVIS MENÉS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE
- SITUATION DES ANGUILLES EN BRETAGNE
- PRESSIONS EXERCÉES SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE
- ACTIONS DE RESTAURATION MIS EN ŒUVRE

PRESSIONS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- La mortalité des anguilles argentées dans les turbines hydroélectriques
  - Issue de l'étude « Estimation de l'impact des ouvrages hydroélectriques lors de la dévalaison des anguilles et des saumons dans les turbines du bassin Loire-Bretagne » (Briand et al., 2015)

Mortalités évaluées à 3,3 % de la *production* en Bretagne (soit 9 411 anguilles argentées)

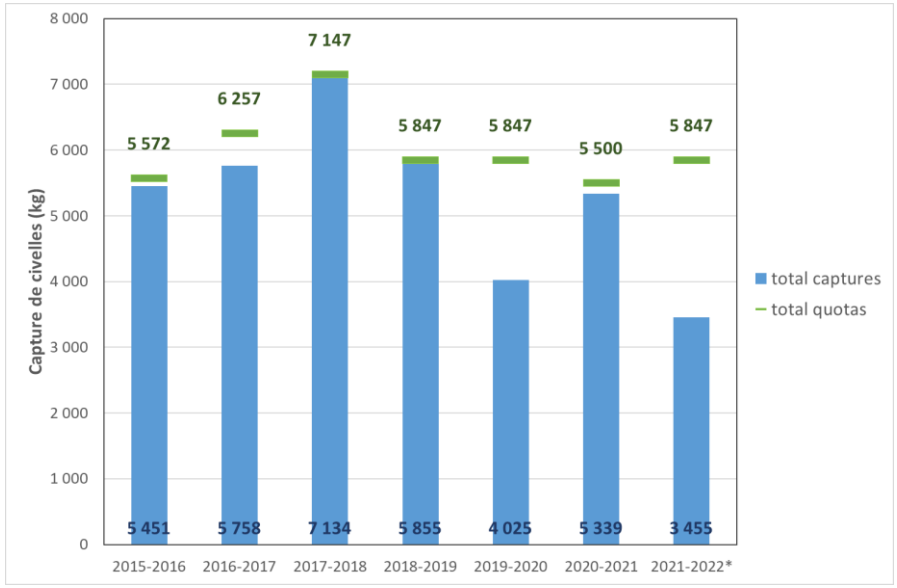


PRESSIONS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- La pêche
  - Captures des civelles par les pêcheurs professionnels en zone maritime

Civelles dans le vivier de la passe-piège d'Arzal © Cédric Briand

En moyenne, 16,5 millions de civelles – en considérant que 1 *kg = 3000 civelles* - **capturées chaque année entre 2015 et 2021 (UGA Bretagne)**



Captures de civelles par les pêcheurs professionnels en zone maritime
(données de captures jusqu'au 17 février 2022- source : DIRM NAMO)*

PRESSIONS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- La pêche
  - Captures des civelles par les pêcheurs professionnels en zone maritime
  - Captures des anguilles jaunes par les pêcheurs professionnels et amateurs en zone maritime

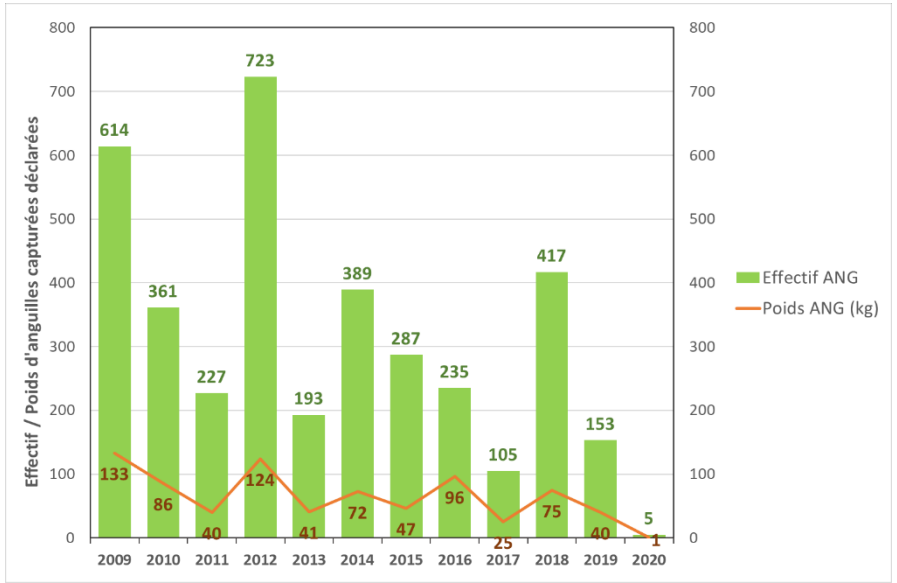
→ **En moyenne, 16,5 millions de civelles** – en considérant que 1 *kg = 3000 civelles* - **capturées chaque année entre 2015 et 2021 (UGA Bretagne)**

→ *Données non disponibles*

Anguille argentée et anguilles jaunes © Brice Sauvaget

PRESSIONS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

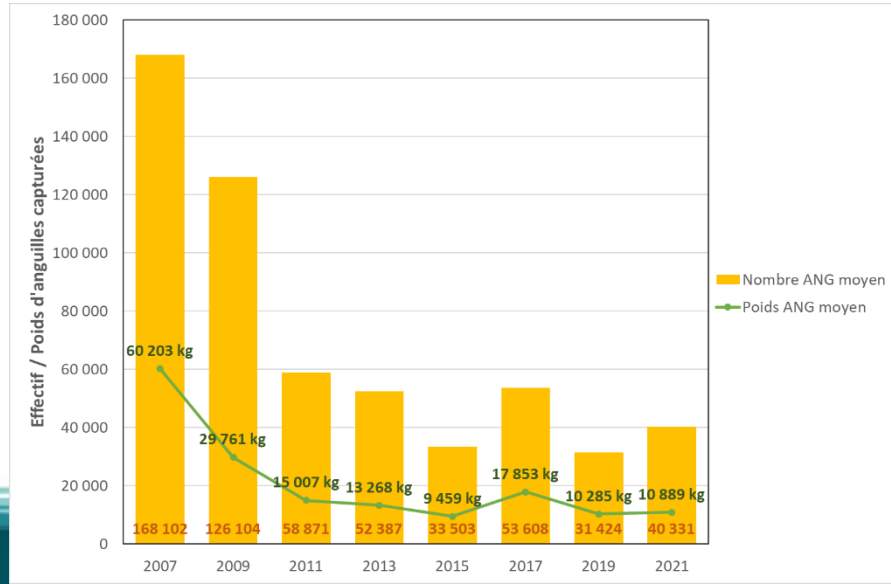
- La pêche
  - Captures des civelles par les pêcheurs professionnels en zone maritime → **En moyenne, 16,5 millions de civelles** – en considérant que 1 *kg = 3000 civelles* - **capturées chaque année entre 2015 et 2021 (UGA Bretagne)**
  - Captures des anguilles jaunes par les pêcheurs professionnels en zone maritime → *Données non disponibles*
  - Capture des anguilles jaunes par les pêcheurs amateurs aux engins et aux filets en eau douce → **Entre 5 et 723 anguilles jaunes capturées chaque année depuis 2009**



Captures d'anguilles jaunes déclarées par les pêcheurs amateurs aux engins et aux filets sur la Vilaine entre 2009 et 2020 auprès du SNPE (l'effectif est représenté par un histogramme, le poids par une ligne) (Source : OFB, 2022)

PRESSIONS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- La pêche
  - Captures des civelles par les pêcheurs professionnels en zone maritime → **En moyenne, 16,5 millions de civelles** – en considérant que 1 *kg = 3000 civelles* - **capturées chaque année entre 2015 et 2021 (UGA Bretagne)**
  - Captures des anguilles jaunes par les pêcheurs professionnels en zone maritime → *Données non disponibles*
  - Captures des anguilles jaunes par les pêcheurs amateurs aux engins et aux filets en eau douce → **Entre 5 et 723 anguilles jaunes capturées chaque année depuis 2009**
  - Captures des anguilles jaunes par les pêcheurs amateurs aux lignes en eau douce → **Entre 31 424 et 168 102 anguilles jaunes capturées chaque année depuis 2007**



Captures d'anguilles jaunes (en effectif et en kg) par les pêcheurs amateurs aux lignes en Bretagne entre 2007 et 2021 - en orange : l'effectif moyen d'anguilles capturées / en vert : le poids moyen d'anguilles capturées (BGM, 2022)

PRESSIONS SUR L'ANGUILLE EN BRETAGNE

- La pêche
  - Captures des civelles par les pêcheurs professionnels en zone maritime → **En moyenne, 16,5 millions de civelles** – en considérant que 1 *kg = 3000 civelles* - **capturées chaque année entre 2015 et 2021 (UGA Bretagne)**
  - Captures des anguilles jaunes par les pêcheurs professionnels en zone maritime → *Données non disponibles*
  - Capture des anguilles jaunes par les pêcheurs amateurs aux engins et aux filets en eau douce → **Entre 5 et 723 anguilles jaunes capturées chaque année depuis 2009**
  - Capture des anguilles jaunes par les pêcheurs amateurs aux lignes en eau douce → **Entre 31 424 et 168 102 anguilles jaunes capturées chaque année depuis 2007**
  - Capture des anguilles argentées par les pêcheurs professionnels en eau douce → *Exploitation autorisée uniquement sur la Vilaine – Données non disponibles*

État des populations d'anguille en Bretagne

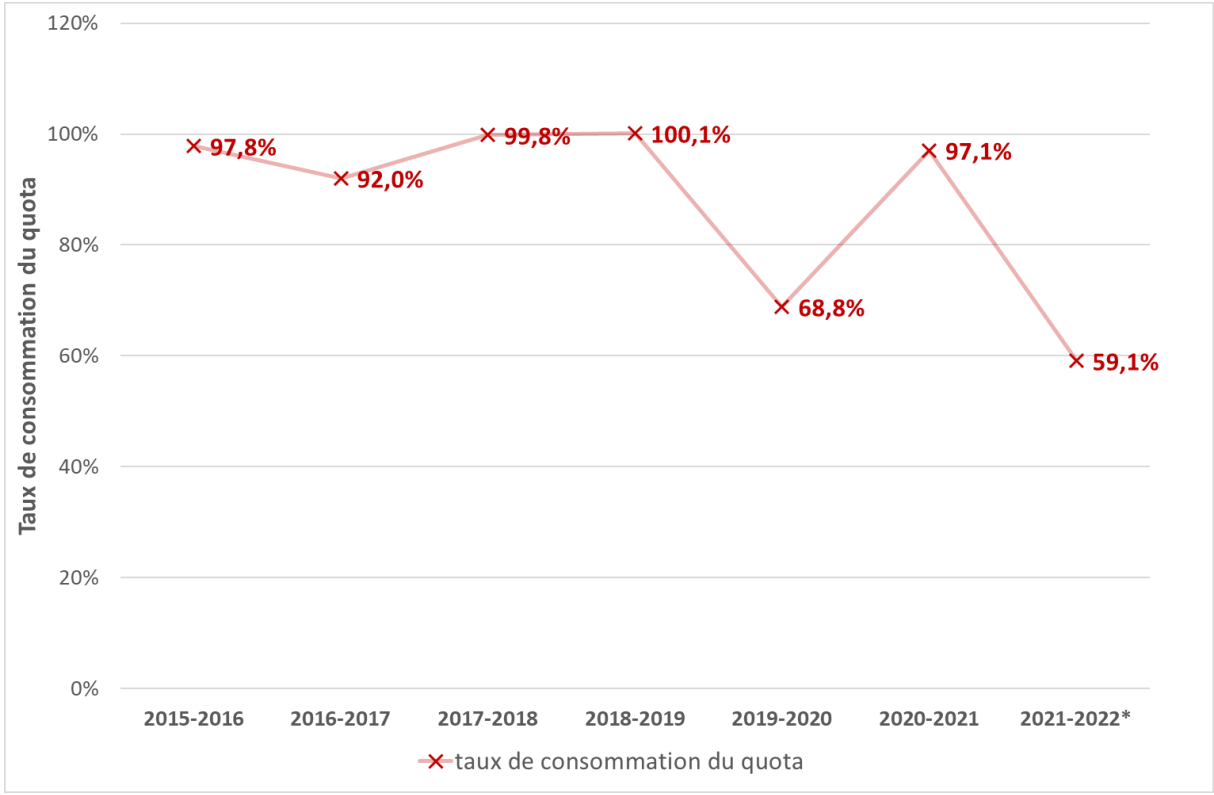
- Répartition de l'anguille en Bretagne
- Suivis menés sur l'anguille en Bretagne
- situation des anguilles en Bretagne
- Pressions exercées sur l'anguille en Bretagne
- Actions de restauration mis en œuvre

ACTIONS DE RESTAURATION MISES EN ŒUVRE

- Taux de consommation des quotas de civelles :
  - captures de civelles soumises à des quotas et une période de pêche depuis 2009 (PGA)
  - Uniquement pêcheurs pro autorisés à pêcher la civelle
  - Données collectées par la DIRM NAMO auprès des comités locaux des pêches maritimes et des élevages marins

Entre 2015 et 2021 :

- **quotas établis en Bretagne entre 5 500 et 7 147 kg**
- **taux de consommation des quotas variant de 69% (saison 2019-2020) à 100% (saison 2018-2019)**



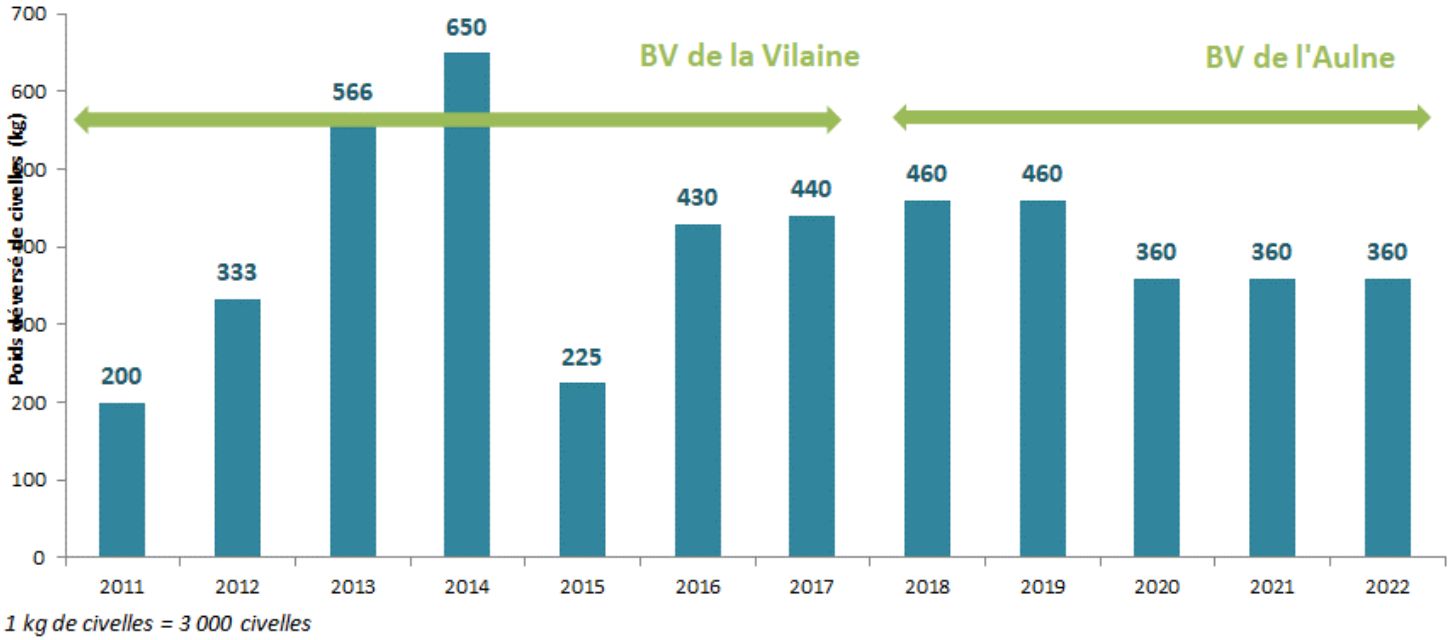
Évolution des taux de consommation des quotas par les pêcheurs professionnels en zone maritime (données de captures jusqu'au 17 février 2022- source : DIRM NAMO)*

ACTIONS DE RESTAURATION MISES EN ŒUVRE

- Déversement de civelles:
  - mesures de repeuplement de civelles réalisées par le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Bretagne (CRPMEM)

Entre 2011 et 2022 :

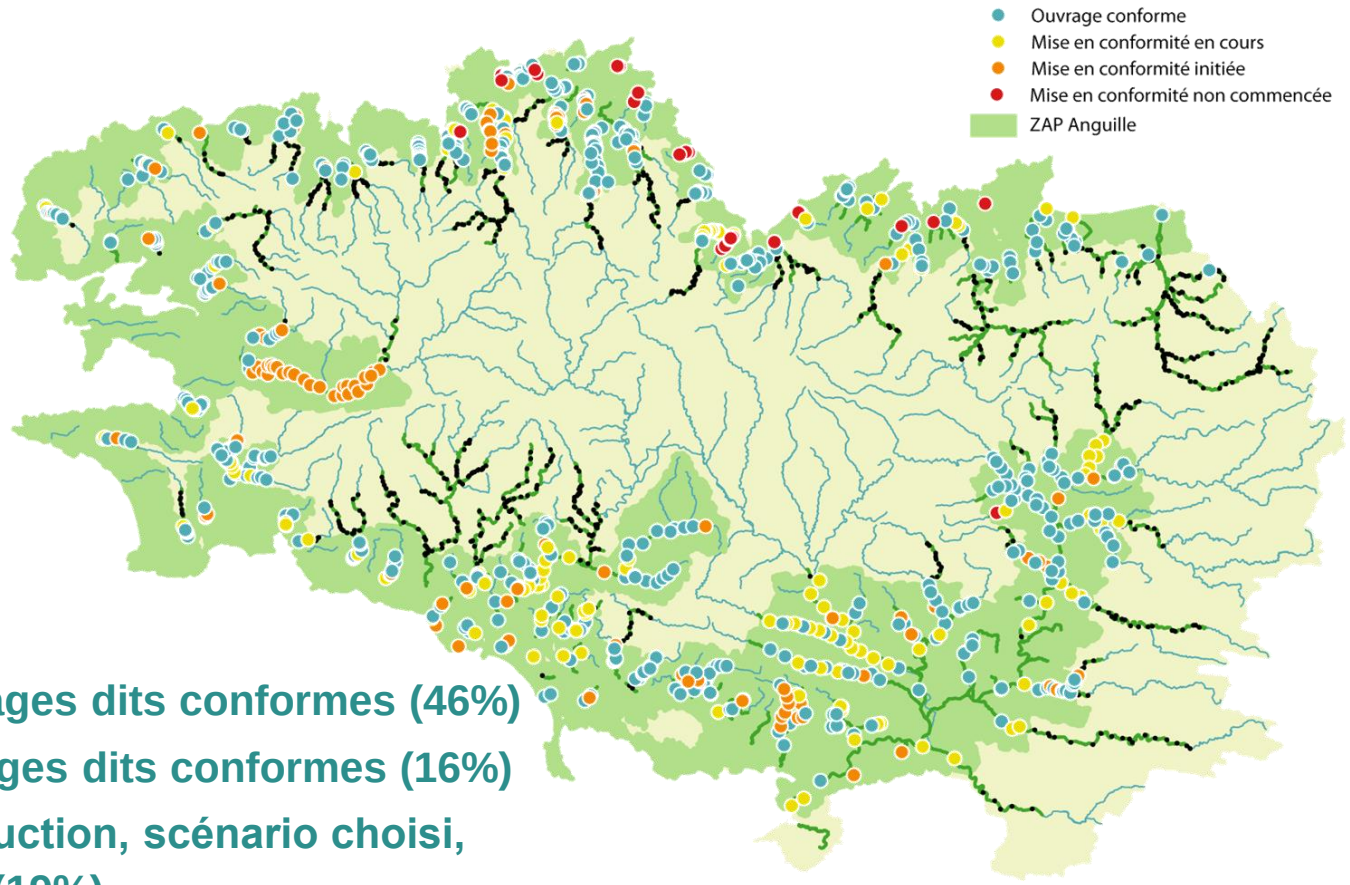
- **2,6 tonnes de civelles déversées sur la Vilaine entre les étiers de Vilaine et le Moulin de Champcors**
- **2,0 tonnes sur l'Aulne canalisée et l'Hyères**



Poids de civelles déversées depuis 2011 dans le cadre du repeuplement instauré par le Plan de gestion anguille (CRPMEM)

ACTIONS DE RESTAURATION MISES EN ŒUVRE

- Restauration de la circulation de l'anguille
  - Zone d'actions prioritaires (ZAP) définie dans le PGA
  - 1688 ouvrages recensés sur les 3112 km classés en liste 2
  - 891 ouvrages (soit 52,8%) situés dans la ZAP



Avancement au 31 déc. 2021 :

- **circulation des anguilles assurée sur 416 ouvrages dits conformes (46%)**
- **circulation des anguilles rétablie sur 144 ouvrages dits conformes (16%)**
- **restauration en cours (dossier en cours d'instruction, scénario choisi, étude en cours ou terminée) sur 169 ouvrages (19%)**
- **restauration initiée (prise de contact avec les propriétaires) sur 147 ouvrages (16%)**
- **restauration non débutée sur 28 ouvrages (3%)**

Information inconnue sur la franchissabilité des ouvrages à l'échelle régionale en dehors des cours d'eau classés en liste 2

POUR CONCLURE…

- Etat de la population d'anguilles globalement comme **TRES MAUVAIS** en Bretagne

	SITUATION	TENDANCE RECENTE
Suivi du recrutement estuarien captures de civelles Vilaine (2021)		
Suivi par pêche électrique du recrutement de l'année (2021)		
Effectif d'ANGUILLES aux stations de comptage (2021)		
Passe-piège de Bois Joli sur le Frémur		
Passe-piège de Châteaulin sur l'Aulne	-	-
Passes-piège de Moulin Neuf sur le Pont-l'Abbé		
Passe-piège de Tréauray sur le Loc'h		
Passes-piège d'Arzal sur la Vilaine		
Suivi des abondances d'anguilles jaunes par pêche électrique (2021)		
Estimation du flux d'anguilles argentées en dévalaison (2018)		

Etat par rapport à une référence historique :

Situation par rapport à un auto-référencement :

Tendance récente sur les 10 années précédentes :

POUR CONCLURE…

- Diminution des pressions grâce aux mesures de gestion prises dans le PGA, PLAGEPOMI, … => Effets sur population d'anguille non-immédiats

↳ **Nécessité de pérenniser les suivis**

- Manque de connaissances sur :
  - Les ouvrages de la ZAP anguille hors liste 2, y compris les ouvrages estuariens

↳ **Recensement prévu dans le prochain PLAGEPOMI**

  - Les captures d'anguilles en mer par les pêcheurs professionnels et amateurs

↳ **Accès des données de captures des pêcheurs pro en mer prévu dans le cadre du PNMA**

↳ **Pression des pêcheurs amateurs en mer sur les anguilles ?**

Remerciements

Merci aux porteurs de projets et aux partenaires financiers et techniques qui participent à la préservation et la restauration de l'anguille en Bretagne !