



# Empoisonnement innovant rime-t-il avec rendement ? Une comparaison de deux étangs piscicoles



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION



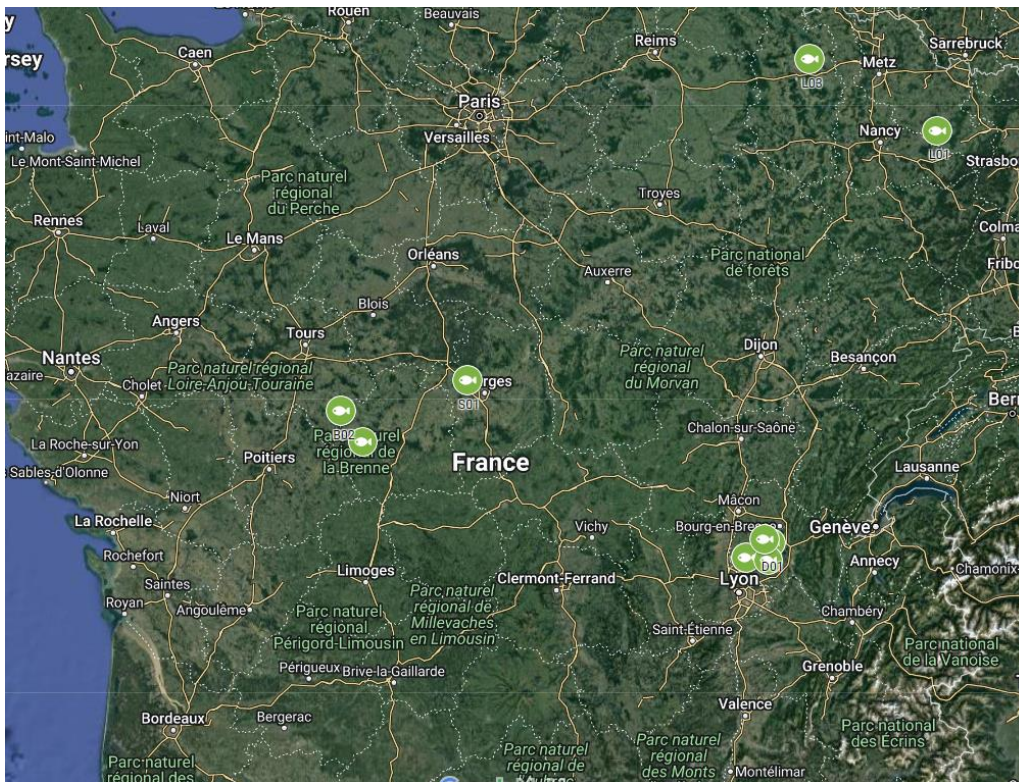
Jésabel Laithier et Cyprien Dupont

6 juillet 2022 – Journées de la Recherche de la Filière Piscicole



# Le projet SEPURE

**SEPURE** : Nouvelles stratégies de construction et de conduite de systèmes de production en étang pour une pisciculture durable



Différents scénarios de polycultures envisagés dans 10 étangs du programme SEPURE répartis dans les 3 régions historiquement à haut potentiel piscicole

# Le projet SEPURE

6 partenaires scientifiques en collaboration avec des pisciculteurs pour parvenir à une aquaculture durable et efficace

The logo for INRAE, featuring the letters 'INRAE' in a bold, teal, sans-serif font.The logo for AGRO CAMPUS OUEST, consisting of a blue oval shape with the text 'AGRO CAMPUS' above 'OUEST' in white.The logo for ECOBIO Rennes, featuring a colorful, abstract circular graphic above the text 'ECOBIO' and 'Rennes' below it.The logo for ITAVI, featuring a yellow and orange circular graphic above the text 'ITAVI' in a bold, black, sans-serif font.The logo for isara AGRO SCHOOL FOR LIFE, featuring a stylized plant icon inside a hexagon above the text 'isara' and 'AGRO SCHOOL FOR LIFE' below it.The logo for UR AFPA UNITÉ DE RECHERCHE ANIMAL & FONCTIONNALITÉS DES PRODUITS ANIMAUX, featuring a blue and white graphic above the text 'UR AFPA' and the full name below it.

## Complémentarité des domaines d'expertise :

- Analyse environnementale
- Durabilité des systèmes aquacoles
- Démarche expérimentale
- Suivis zootechniques
- Biodiversité du phytoplancton, du zooplancton, des végétaux aquatiques, des poissons
- Analyses physico-chimiques (eau, sédiment)
- Modélisation
- Base de données
- Appui et transfert technique

The logo for SEPURE, featuring a stylized fish and plant icon above the text 'SEPURE' in a bold, black, sans-serif font.

# L'intérêt de la polyculture

La durabilité et la résilience de la production aquacole actuelle suscite des inquiétudes

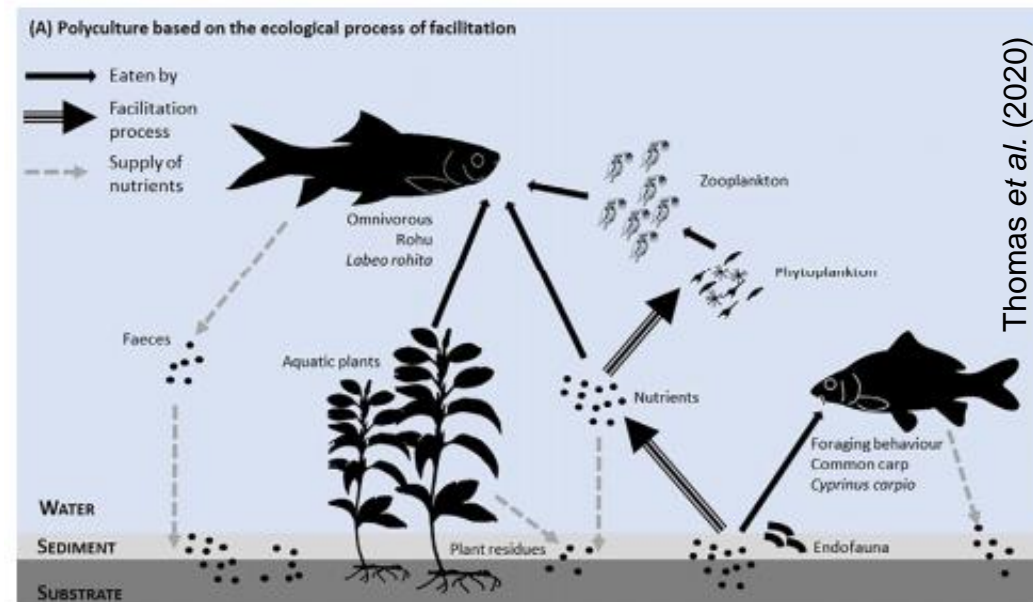
Monoculture

Polyculture

Monoculture → Production intense basée sur une seule espèce → Problèmes socio-économiques et environnementaux majeurs

- Faible capacité de résistance à la concurrence et aux attaques de maladies et aux parasites
- Faible potentiel d'adaptation aux changements environnementaux

Certains de ces inconvénients peuvent être évités avec une autre méthode d'élevage : **la polyculture**



# L'intérêt de la polyculture

**Polyculture** : Association de plusieurs espèces dans un même plan d'eau afin d'occuper différentes niches écologiques de l'écosystème et de valoriser au mieux la production naturelle du milieu aquatique

Grand intérêt de la polyculture dans le développement des AMTI en associant des espèces ⇒ peut éviter certains des inconvénients de la monoculture de poisson :

- Diversité des espèces : contribue à la résilience du système de production
- Améliorer l'utilisation des intrants
- Diminution de la quantité de déchets = recyclage des co-produits



Avantages possibles si et seulement si une **combinaison pertinente d'espèces est utilisée**

**1**

Compatibilité des espèces

**2**

Complémentarité des espèces

## Proposer de nouvelles pratiques pour la pisciculture d'étang



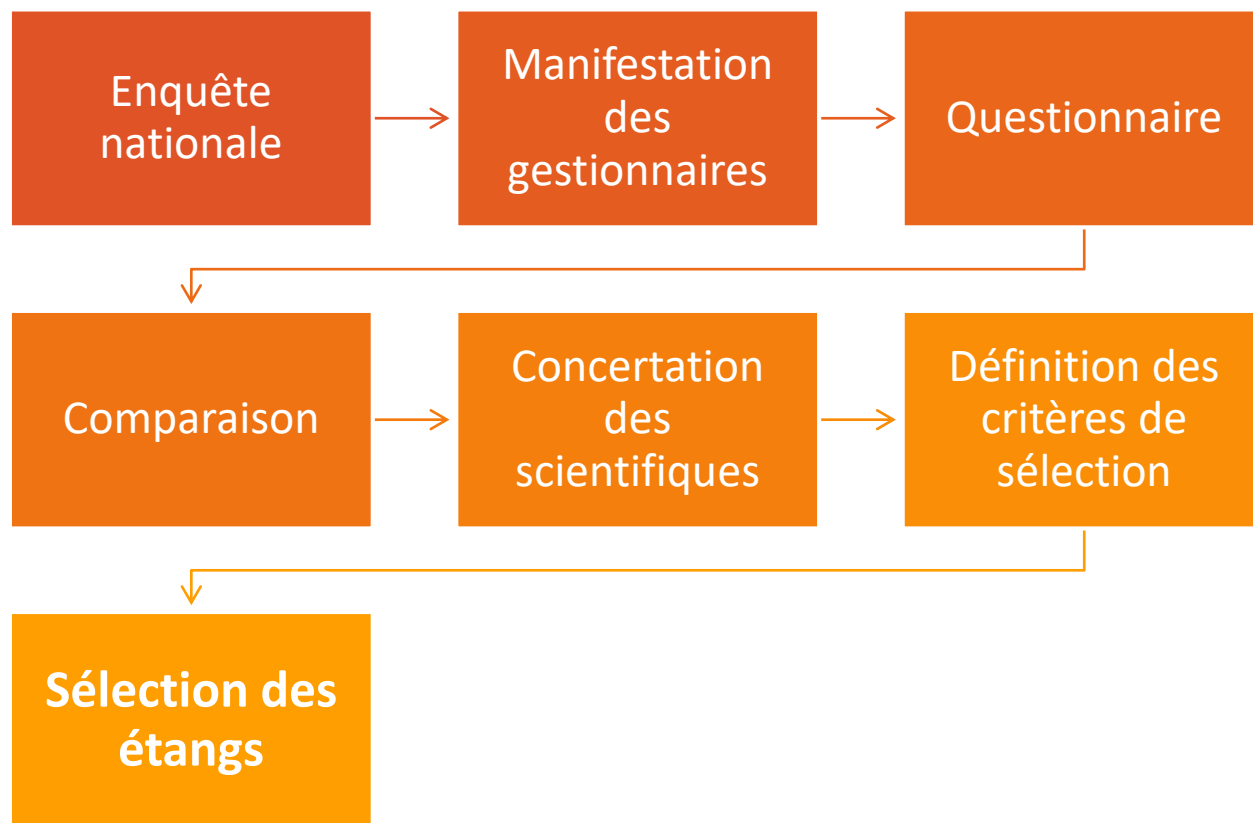
Un thème central : Définir la composition de la polyculture

- Pour produire de manière plus **durable**
- Adaptée à la **diversité des contextes** (modalités de réalisation des polycultures)
- Prenant en compte **l'ensemble des compartiments biologiques** du système

Participer à une nécessaire **révision des systèmes** de production devant être tout à la fois **efficaces, rentables, respectueux de l'environnement** et **insérés dans les territoires**

# Le choix des étangs

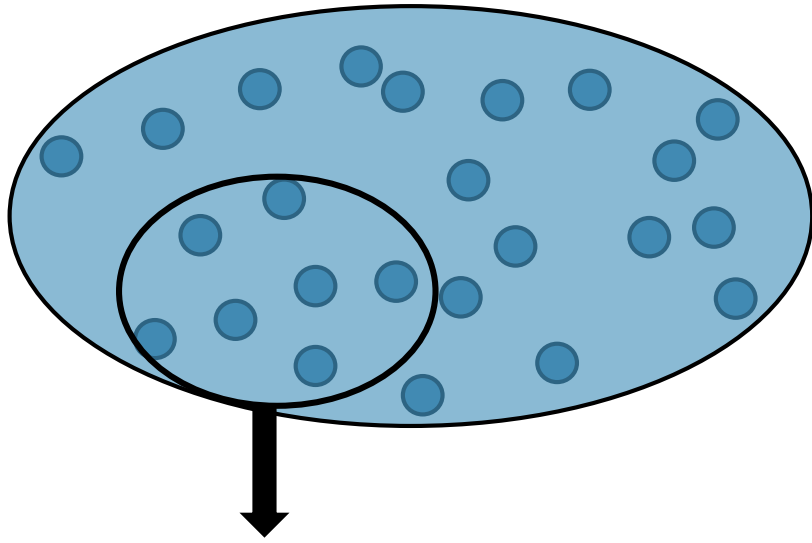
Choix des étangs en **collaboration avec les pisciculteurs et les partenaires scientifiques** du programme



## Les critères de sélection :

- Avantages et inconvénients des sites et terme de surface, de profondeur et de végétation
- L'expérience du gestionnaire
- Souhait du gestionnaire

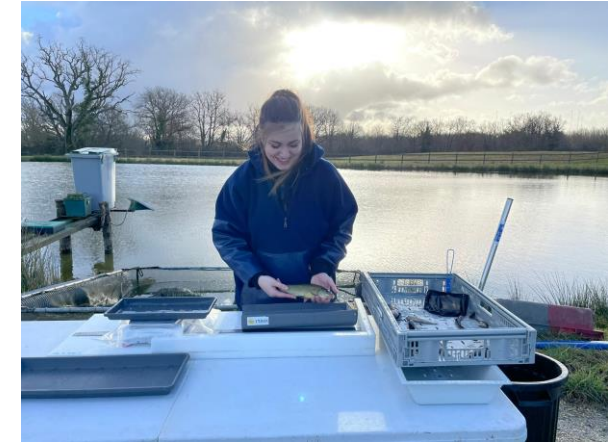
# Suivis biométriques des poissons



Échantillon de  $n = 100$   
individus de chaque espèce

Biométrie des poissons :

- Mesure de **taille** : longueur à la fourche
- Mesure de **poids**



Mesure de la biomasse totale  
empoisonnée dans les étangs



# Suivis physico-chimiques

Suivre l'évolution de la qualité de l'eau de l'étang

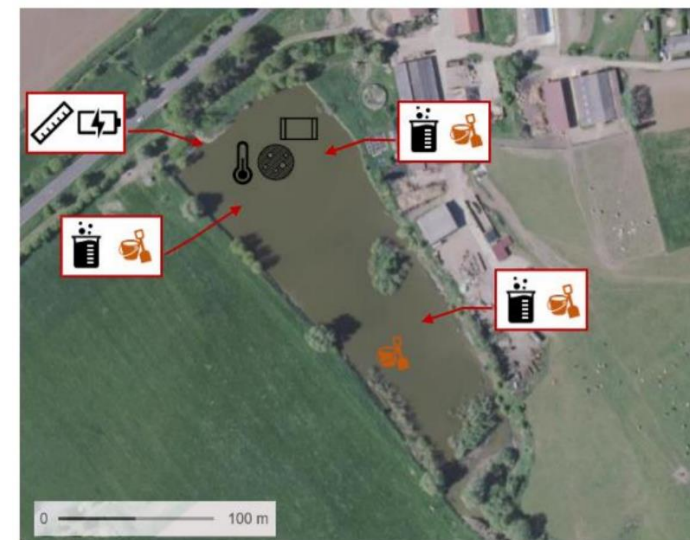
Prélèvements bimensuel → 8 campagnes de prélèvement sur le terrain



**Sonde Multi-paramètres :**  
Mesure de température,  
pH, conductivité, oxygène  
dissous



**Disque de Secchi:**  
Mesure de la  
transparence



**Prélèvement d'eau :**  
Analyses sous-traitées par une  
entreprise : mesure de nitrates,  
nitrites, chlorophylle, carbonates  
etc...

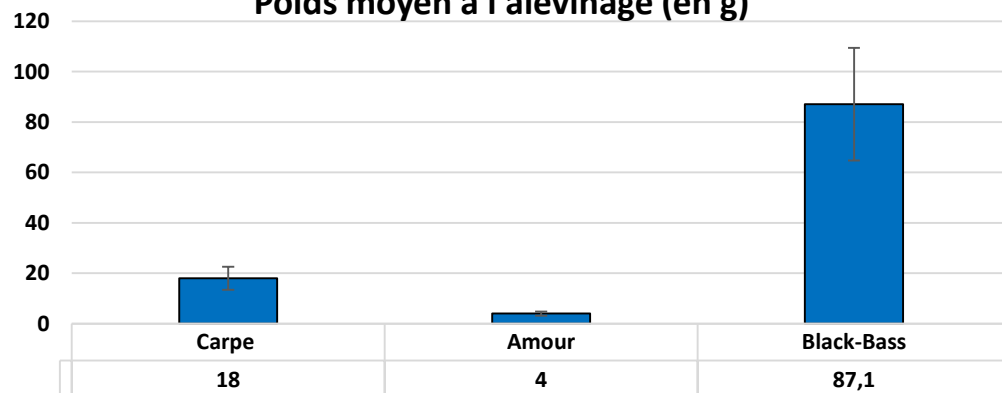
## Etang B02



Superficie : 0,84 ha

Empoissonnement : 44 kg

Poids moyen à l'alevinage (en g)



36 kg



4 kg



4 kg

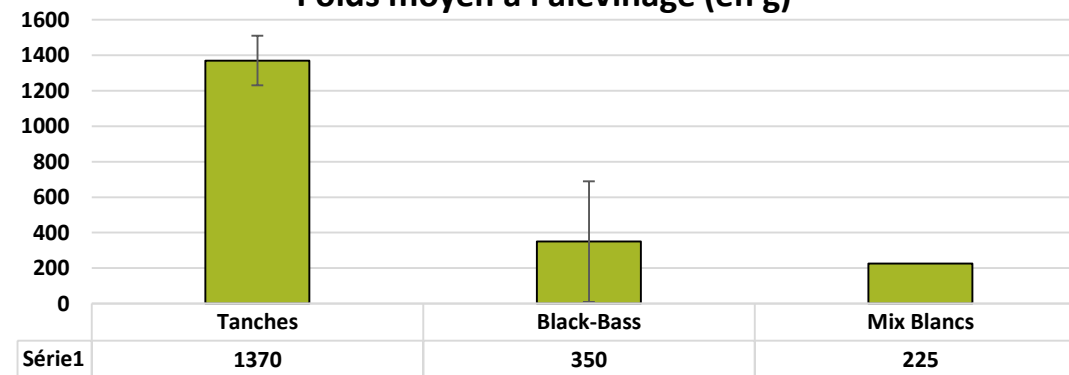
## Etang D01



Superficie : 3,8 ha

Empoissonnement : 517 kg

Poids moyen à l'alevinage (en g)



251 kg



10 kg

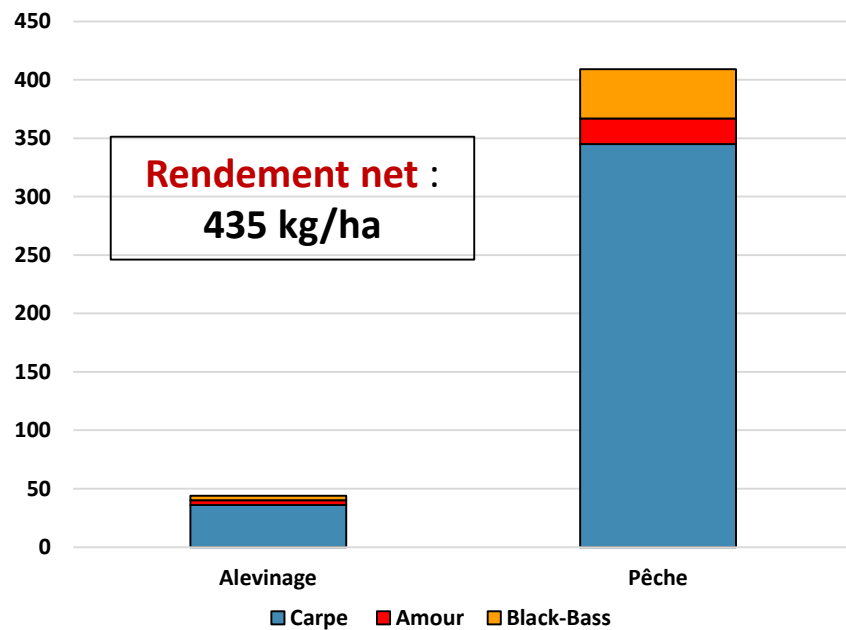


256 kg

## Etang B02

	Espèces	Production brute	Empoisonnement	Production nette
Espèces valorisées	Black-bass	42	4	38
	Carpe amour	22	4	18
	Carpe	345	36	309
<b>Total</b>		<b>409</b>	<b>44</b>	<b>365</b>

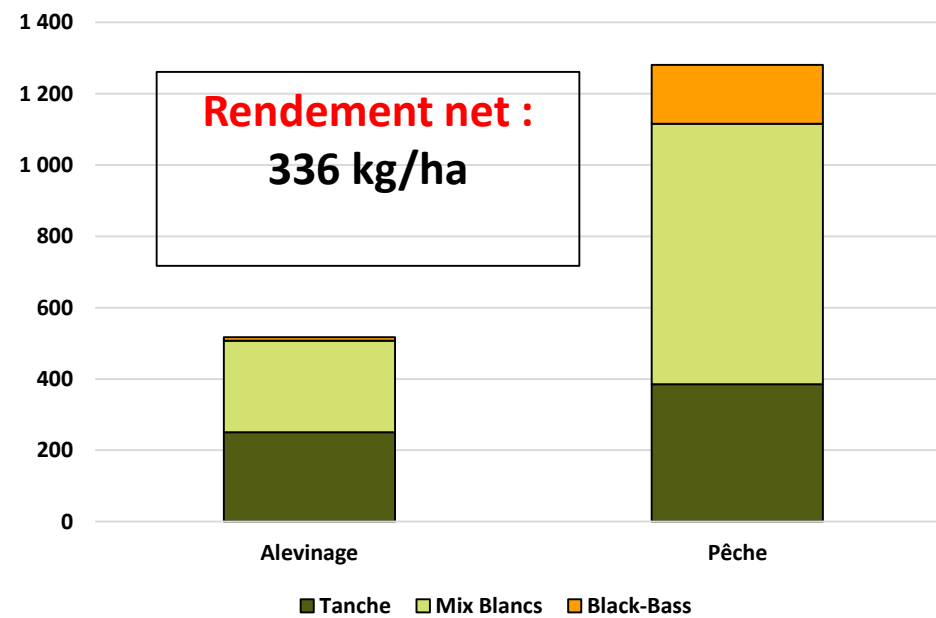
Biomasse piscicole (en kg)



## Etang D01

	Espèces	Production brute	Empoisonnement	Production nette
Espèces valorisées	Black-Bass	165	10	155
	Tanches	385	251	134
	Mix blancs	731	256	475
<b>Total</b>		<b>1281</b>	<b>517</b>	<b>764</b>

Biomasse piscicole (en kg)



- Alevinage plus de 2,5 fois supérieur à l'hectare : B02 - 52 kg/ha D01 – 136 kg/ha
- Rendement net plus faible pour D01 mais une biomasse piscicole plus diversifiée → potentiellement plus de poissons valorisables mais actuellement moins rentables.
- Le rendement reste acceptable pour la filière sur chaque étang.

Introduction

Objectifs

Matériels et  
méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

- Empoisonnement innovant n'impact que peu le rendement piscicole.
- Perspectives valorisations différentes des espèces
- Uniquement une première année et des résultats préliminaires



---

# Merci pour votre attention!

---



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION



UNION EUROPÉENNE



Jésabel Laithier et Cyprien Dupont

6 juillet 2022 – Journées de la Recherche de la Filière Piscicole

