



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

La compartimentation des étangs favorise-t-elle la productivité piscicole ?

Jaeger Christophe, Alexandrine Pannard, Marc Roucaute, Marie Maillot, Julie Coudreuse, Michael Corson, Joël Aubin

CONTEXTE

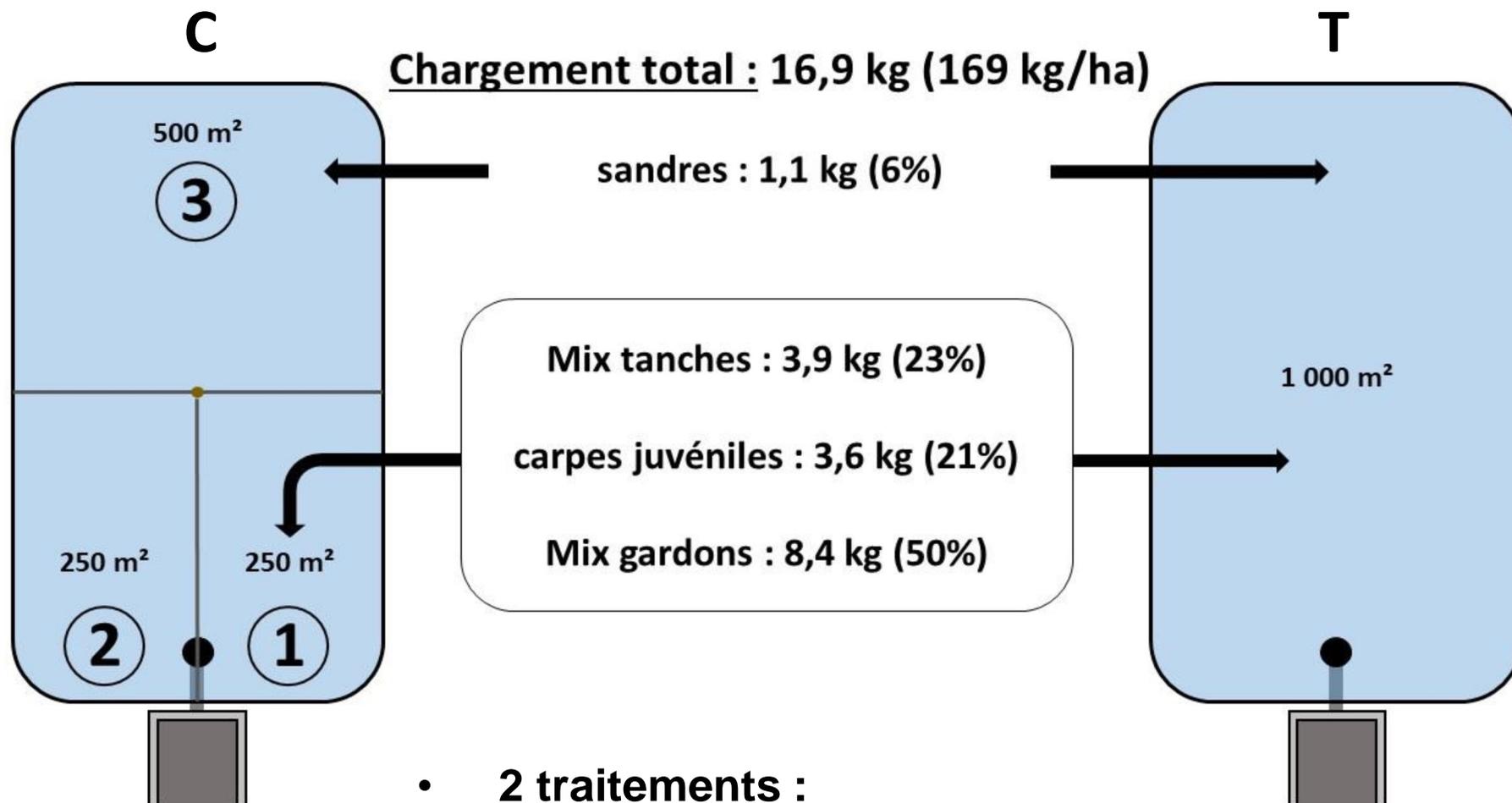
- **Des travaux antérieurs ont montré qu'une lagune plantée couplée à un étang piscicole :**
 - Améliore la qualité de l'eau durant la période estivale
 - Améliore biodiversité \Rightarrow \nearrow richesse taxonomique macroinvertébrés
 - Représente une zone de production secondaire importante (macroinvertébrés supérieurs) donc une potentielle source d'alimentation pour les poissons ...
- **... Mais :**
 - Ressource non accessible aux poissons
 - La concurrence macrophytes / phytoplancton \Rightarrow incidence sur la croissance des poissons
- **Comment faire en sorte de maximiser la production secondaire pour en faire bénéficier les poissons ?**

OBJECTIFS DE L'ETUDE



- **Améliorer la productivité globale grâce à la compartimentation des étangs**
- **Comparer des étangs compartimentés et non compartimentés sur leurs caractéristiques :**
 - la productivité globale des poissons
 - la biodiversité et la productivité 2^{daire}
 - le phytoplancton
 - les macrophytes

SCHÉMA EXPÉRIMENTAL



- 2 traitements :
compartimenté (C) vs non compartimenté (T)
- 6 Etangs de 1 000 m² (3/traitement)
- Alimentation identique entre les 2 modalités.

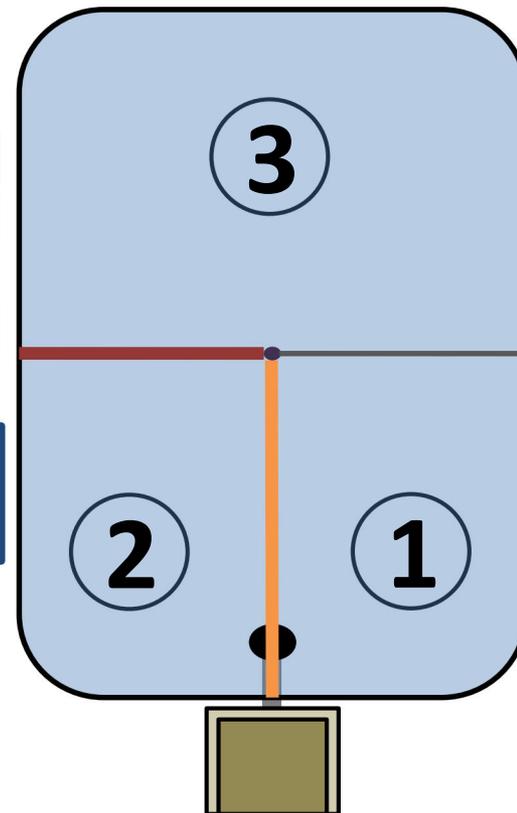
SCHÉMA EXPÉRIMENTAL



8 Mars 2021

Empoisonnement (carpe, gardon, tanche)

ESPECE	POIDS MOYEN (g)
Gardon	58 ± 20
Tanche	321 ± 246
Carpe	133 ± 47
Sandre	1,1 ± 0,2



3 Mai

Ouverture séparation ①-②



23 Juin

Empoisonnement (Sandre)

20 Juillet

Ouverture séparation ②-③

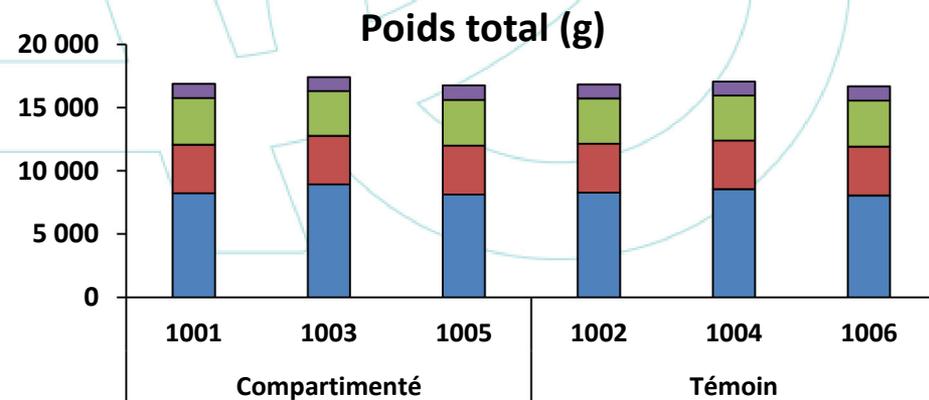
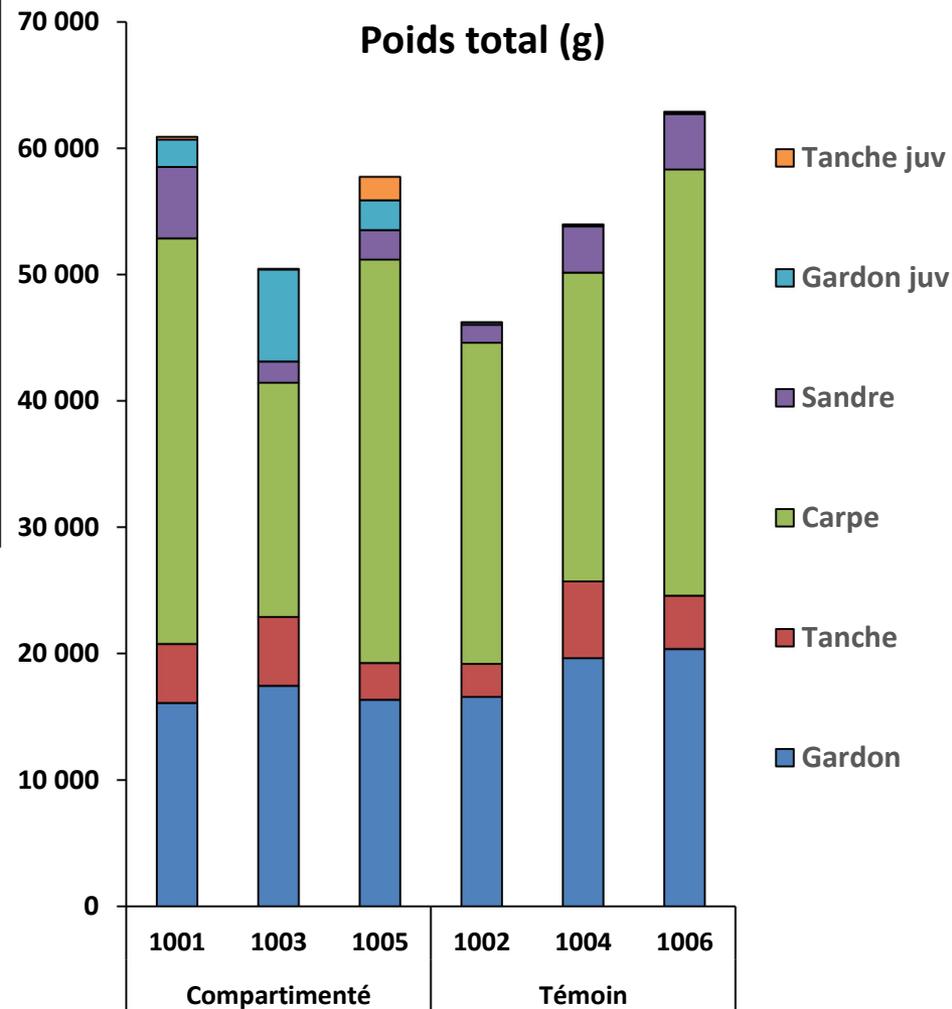
1^{er} Décembre 2021 Pêche finale



JRFP 5 et 6 Juillet 2022, Paris

PRODUCTION PISCICOLE

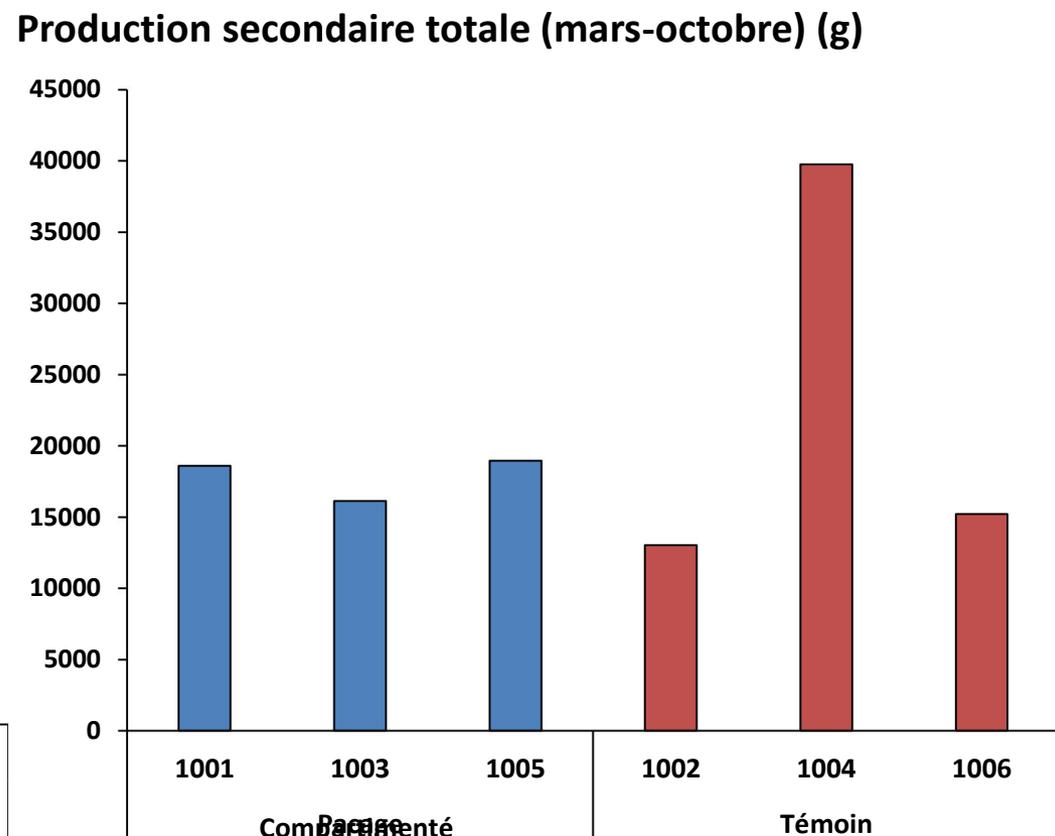
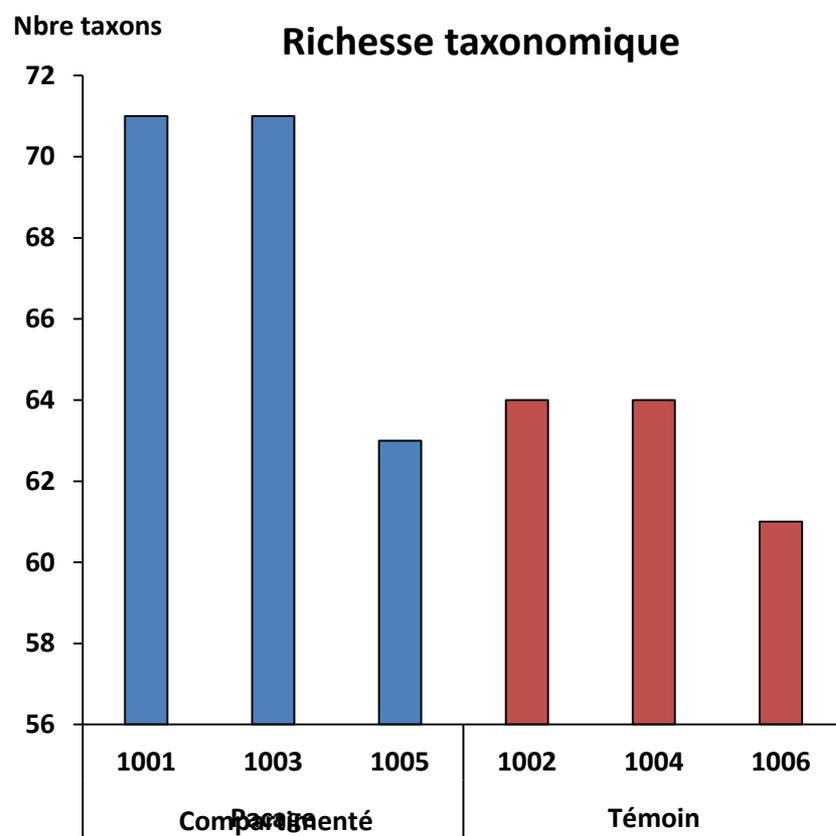
- Production poissons :
169 kg/ha -> 564±53 kg/ha C
-> 544±83 kg/ha T
- IC -> 1,02 C
-> 1,06 T
- Présence de juvéniles (gardon et tanche) dans C > T



Empoisonnement

Pêche

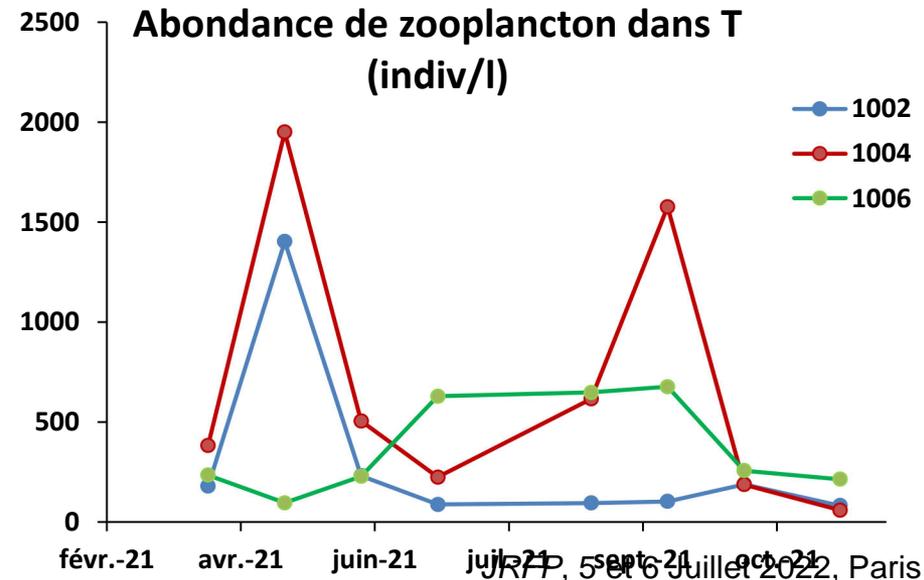
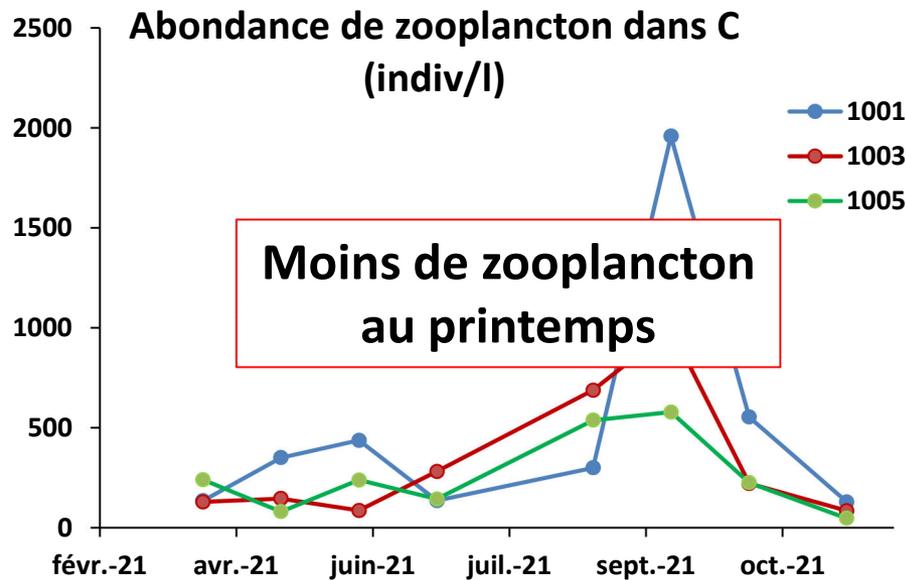
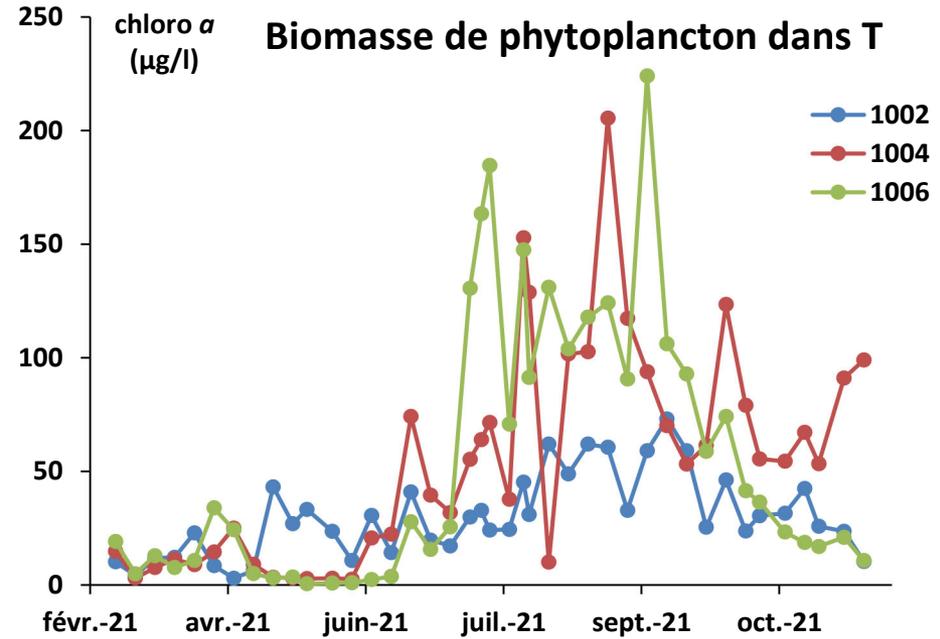
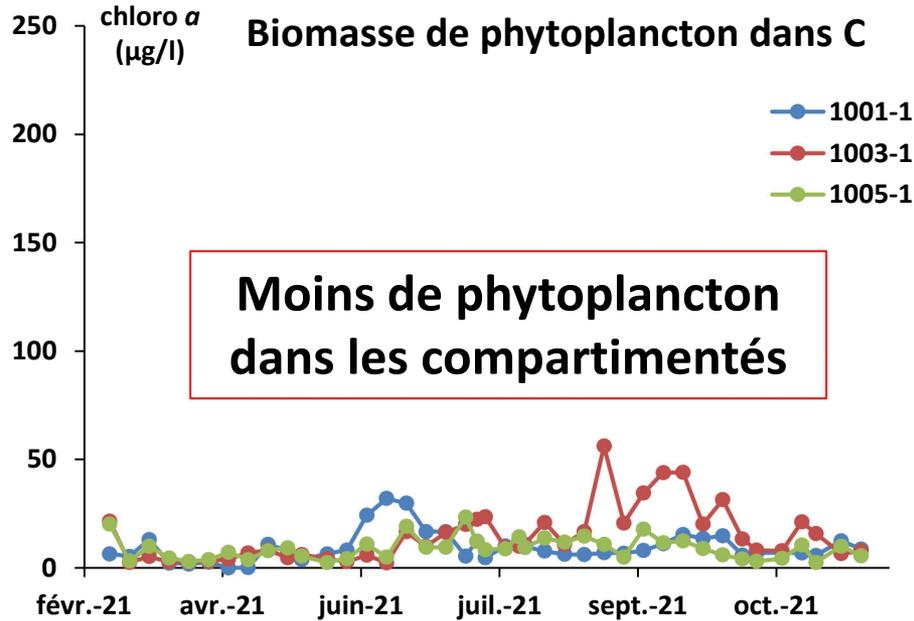
MACRO-INVERTÉBRÉS



→ Meilleurs scores de diversité obtenus dans les étangs compartimentés

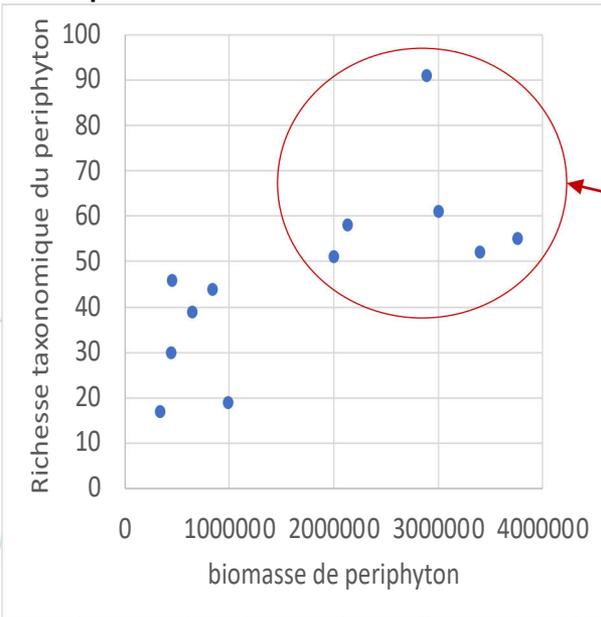
→ Pas de différence concernant la production secondaire

PHYTOPLANCTON & ZOOPLANCTON

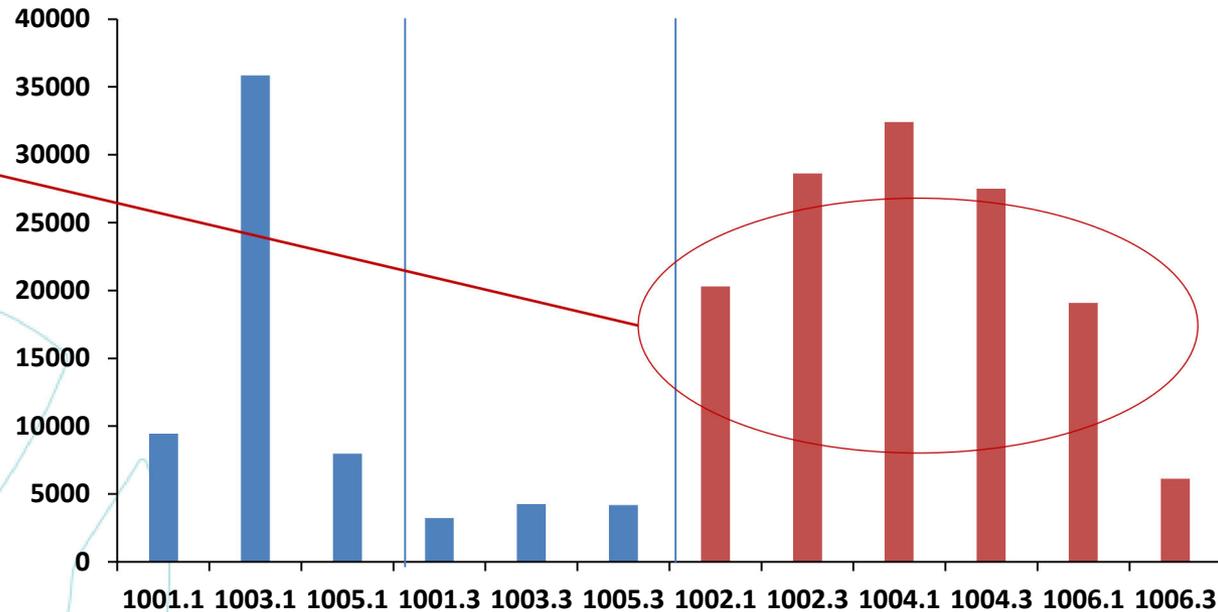


PERIPHYTON

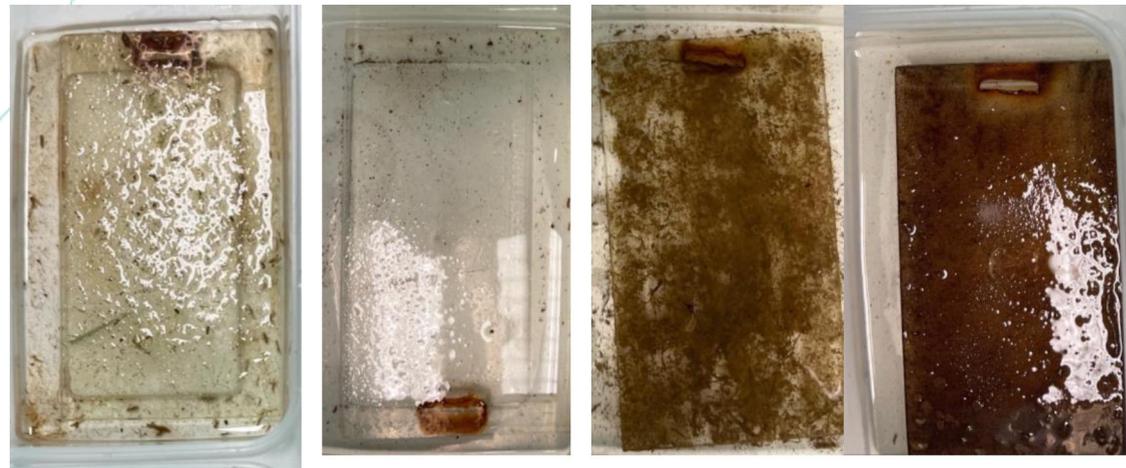
Nbre espèces



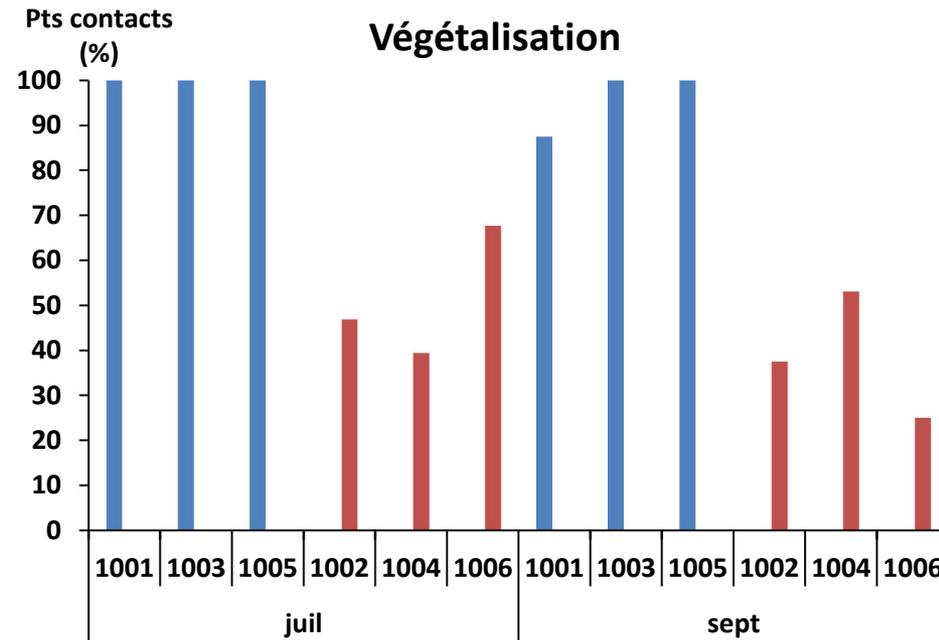
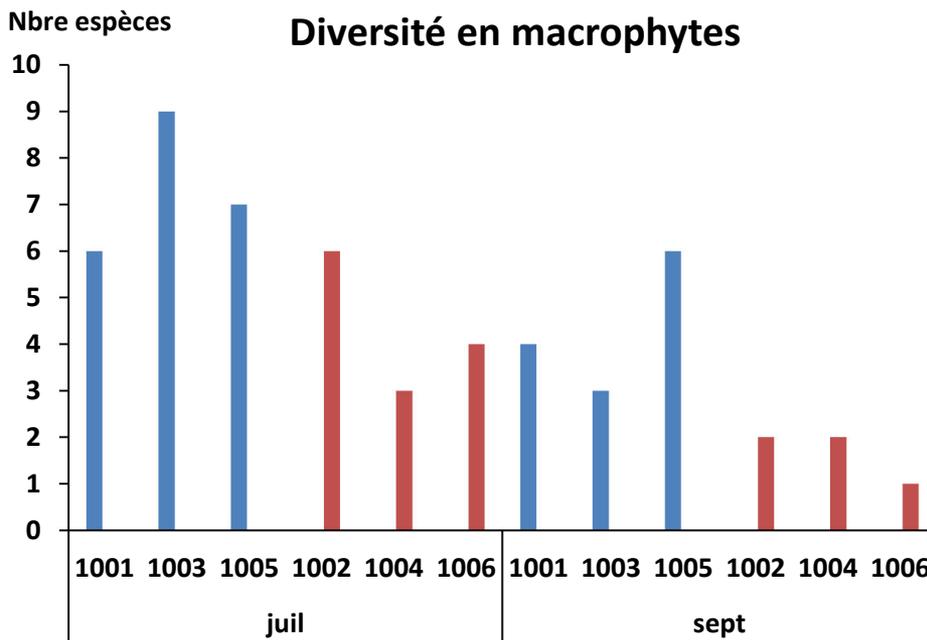
abondance de periphyton (cellules / cm²)



Plus de periphyton dans les témoins et plus d'espèces



MACROPHYTES



- Avant/après ouverture dernière séparation :
- Diversité
 - globalement faible, composition floristique similaire, mais $C > T$
 - diminue partout 2 mois après ouverture, dans des proportions similaires => effet saisonnier ?
- Végétalisation
 - $C > T$ (presque 2 fois plus)
 - peu de changements en 2 mois

CONCLUSION

- **Effet positif de la compartimentation sur :**
 - la production de juvéniles => effet refuge des macrophytes ?
 - le développement et composition floristique des macrophytes avant ouverture
 - La biodiversité des macroinvertébrés
- **Pas d'effet observé de la compartimentation sur :**
 - la productivité piscicole globale
 - Le niveau de production secondaire
- **Pas d'observation de dvpt du zooplancton au printemps, du phytoplancton et du périphyton sur les étangs compartimentés**
- **Des résultats complexes a consolider avec l'analyse des isotopes stables ...**



Merci de votre attention

**Merci à l'équipe PEARL de l'U3E
pour le support technique et le suivi
au quotidien des étangs :**

**Bernard Joseph
Yoann Bennevault
Antoine Gallard
Maïra Coké**

**À nos stagiaires et CDD pour leur
participation aux chantiers :**

**Ronan Béguin
Valentin Cavarlé
Quentin Latourre
Nicolas Gil**

**Et à Michel Bozec pour son travail
dans les relevés floristiques et son
imitation parfaite du cormoran ...**

Bonne retraite !

