



**HAL**  
open science

## Associer daurades, gambas, huîtres et palourdes dans un système en étangs

Christophe Jaeger, Vincent Gayet, Joël Aubin

### ► To cite this version:

Christophe Jaeger, Vincent Gayet, Joël Aubin. Associer daurades, gambas, huîtres et palourdes dans un système en étangs. Webinaire : AIMT en France, et si on valorisait les rejets de l'aquaculture ?, ITAVI, Apr 2022, -, France. hal-03885386

**HAL Id: hal-03885386**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03885386v1>**

Submitted on 5 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Associer daurades, gambas, huîtres et palourdes dans un système en étangs

**Christophe Jaeger, Vincent Gayet, Joël Aubin**

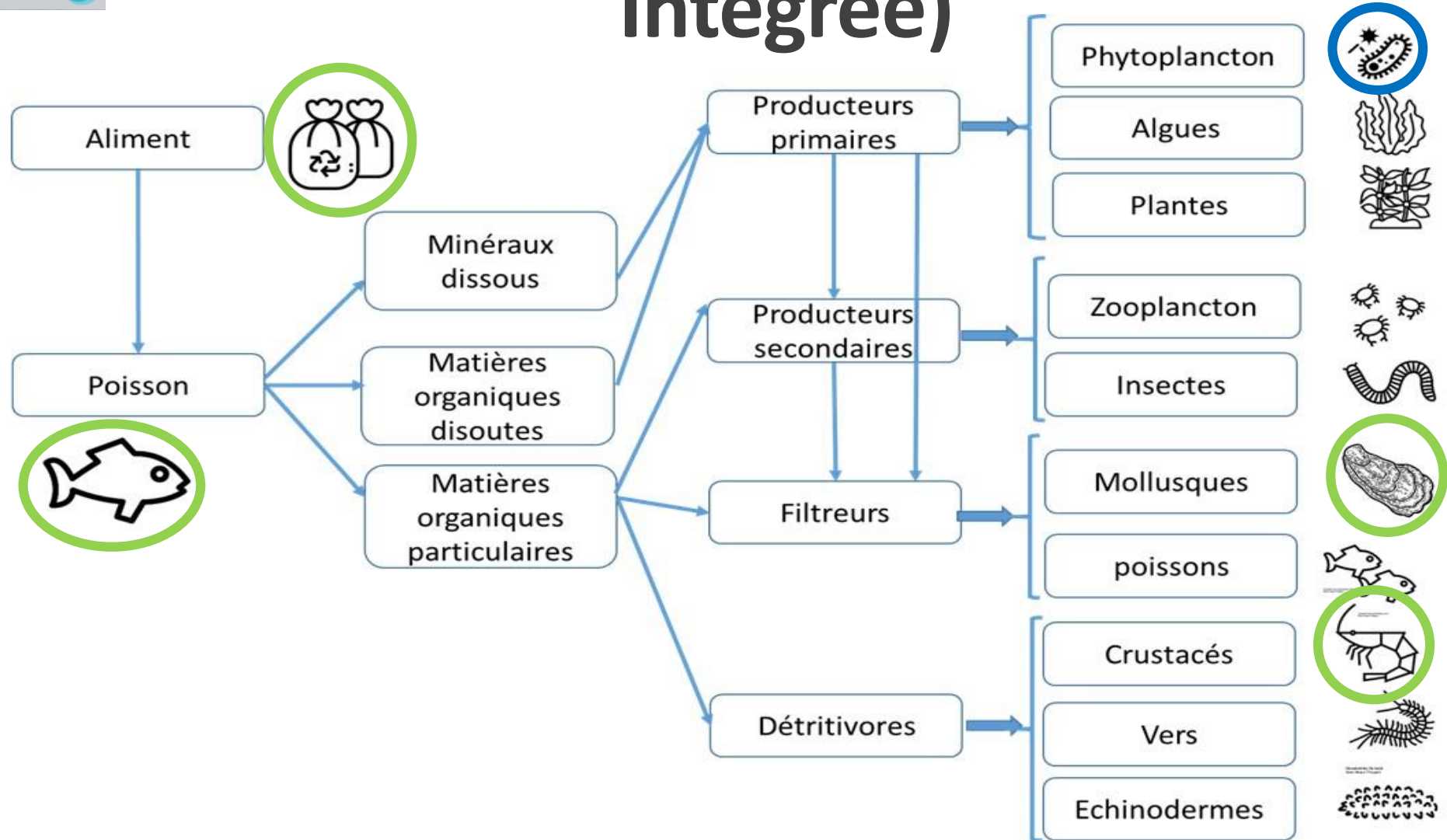
The PRIMA programme is supported under Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation

# INTRODUCTION



- **Projet SIMTAP :**
  - ❖ **Financement PRIMA**
  - ❖ **Basé sur les principes de l'AMTI et de la durabilité**
  - ❖ **Objectif de réduire les émissions vers l'environnement**
  - ❖ **Objectif de réduire l'utilisation des ressources (énergie, eau, farine et huile de poissons, soja)**
- **Systeme conçu dans des étangs pour répondre à ces objectifs**
- **Analyse du système sur :**
  - **qualité de l'eau**
  - **performances de croissances**
  - **efficacité d'utilisation des nutriments**

# AMTI (Aquaculture Multitrophique Intégrée)



Créé par le lycée de la mer et du littoral de Bourcefranc-le-Chapus

# Description du système



**Aliment formulé : composé seulement de matières premières végétales (sans farines et huiles de poisson ni soja), distribué 5 jours/semaine**



**Moules déclassées, distribuées 1 jour/semaine (formulation isoénergétique)**



**Daurade royale (*Sparus aurata*): issue d'un RAS, 1 387 pré-gros (empoissonnement à 720 g/m<sup>2</sup>), capacité à manger les moules entières**



**Gambas (*Penaeus japonicus*): 2.5 post-larves/m<sup>2</sup>**



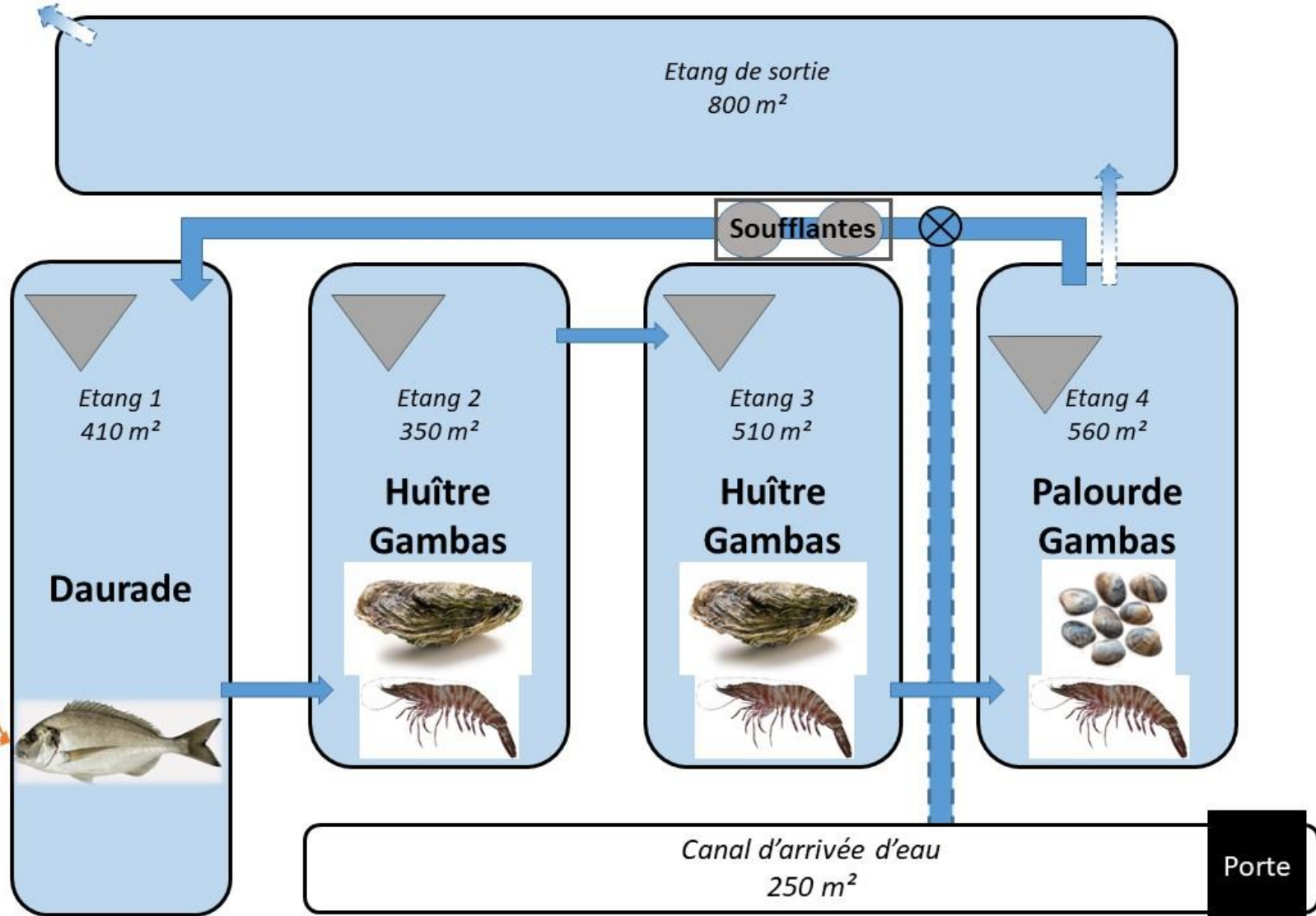
**Huître creuse (*Crassostrea gigas*): 2.5 individus/m<sup>2</sup>**



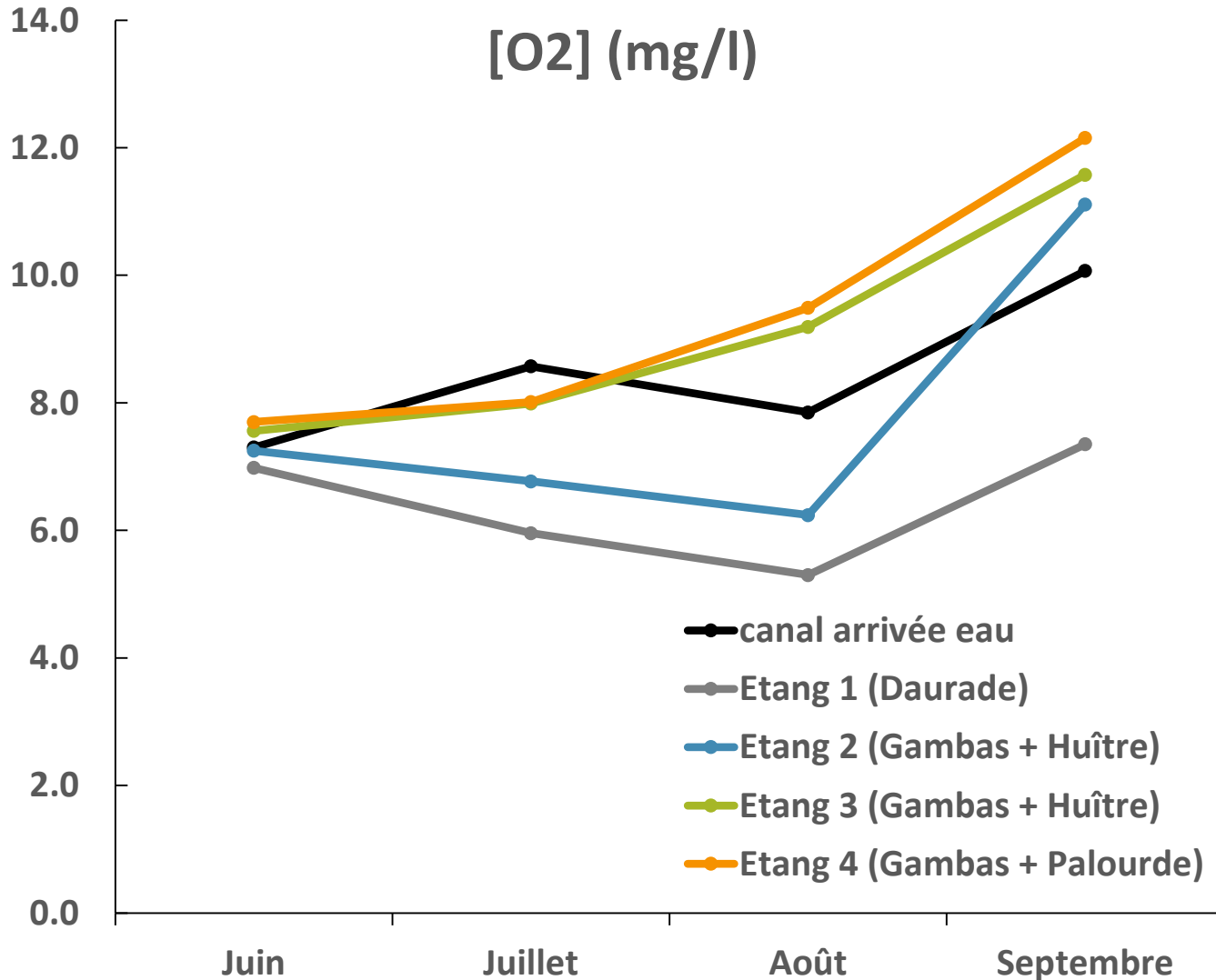
**Palourde (*Ruditapes decussatus / philippinarum*): 21 individus 1 été/m<sup>2</sup>**



# Schéma du système



# Qualité de l'eau



❖ Pas de différences significatives observées entre les étangs pour [TN], [NH<sub>4</sub>], [NO<sub>2</sub>], [NO<sub>3</sub>], [TP] and [PO<sub>4</sub>] ( $p < 0.05$ )

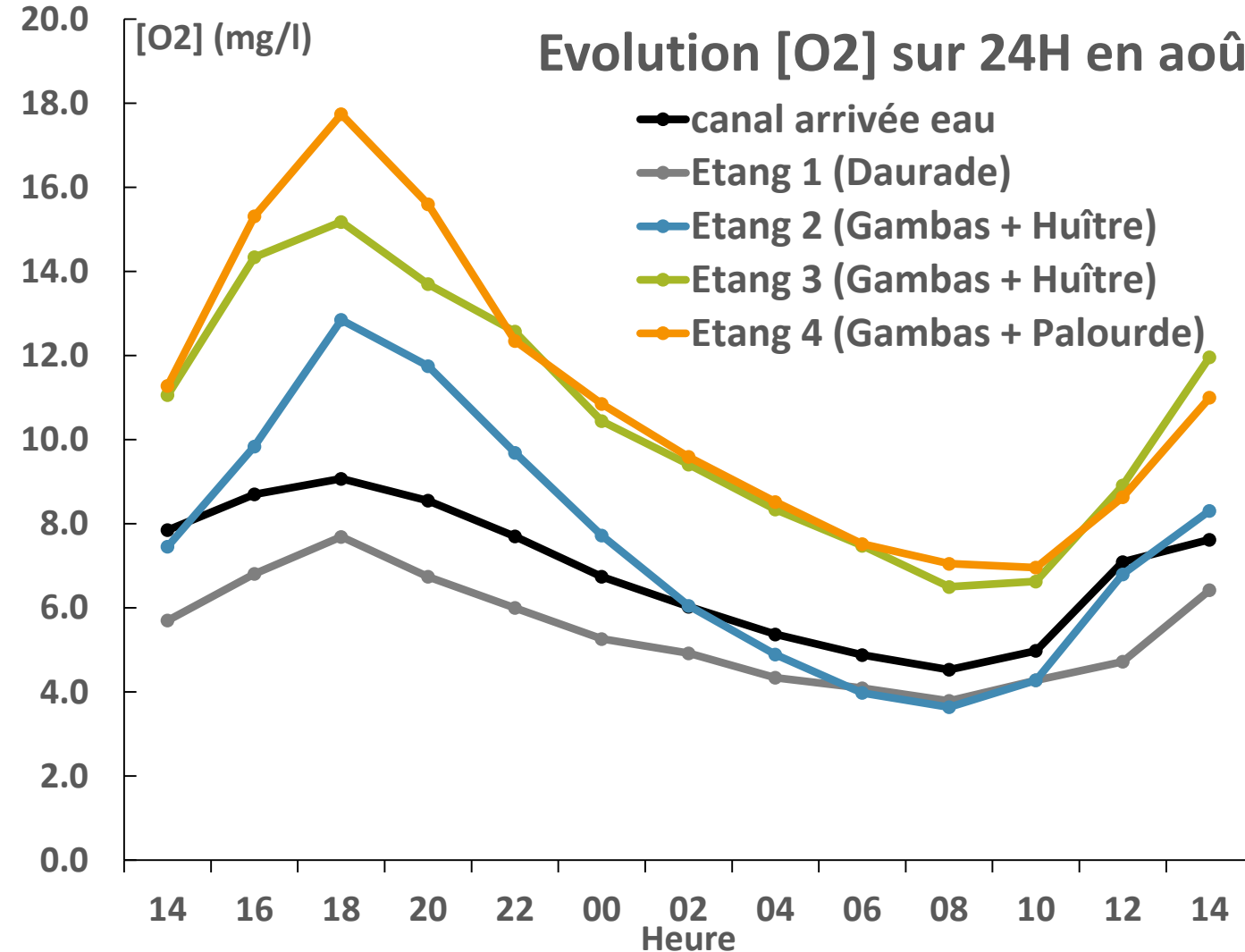
❖ ↗ [chloro totale] (2.5 → 61 µg/l) système, pas observé dans le canal d'arrivée d'eau (5-11 µg/l)

❖ [O<sub>2</sub>] étang 1 < étangs 3 et 4 ( $p < 0.05$ )

# Qualité de l'eau



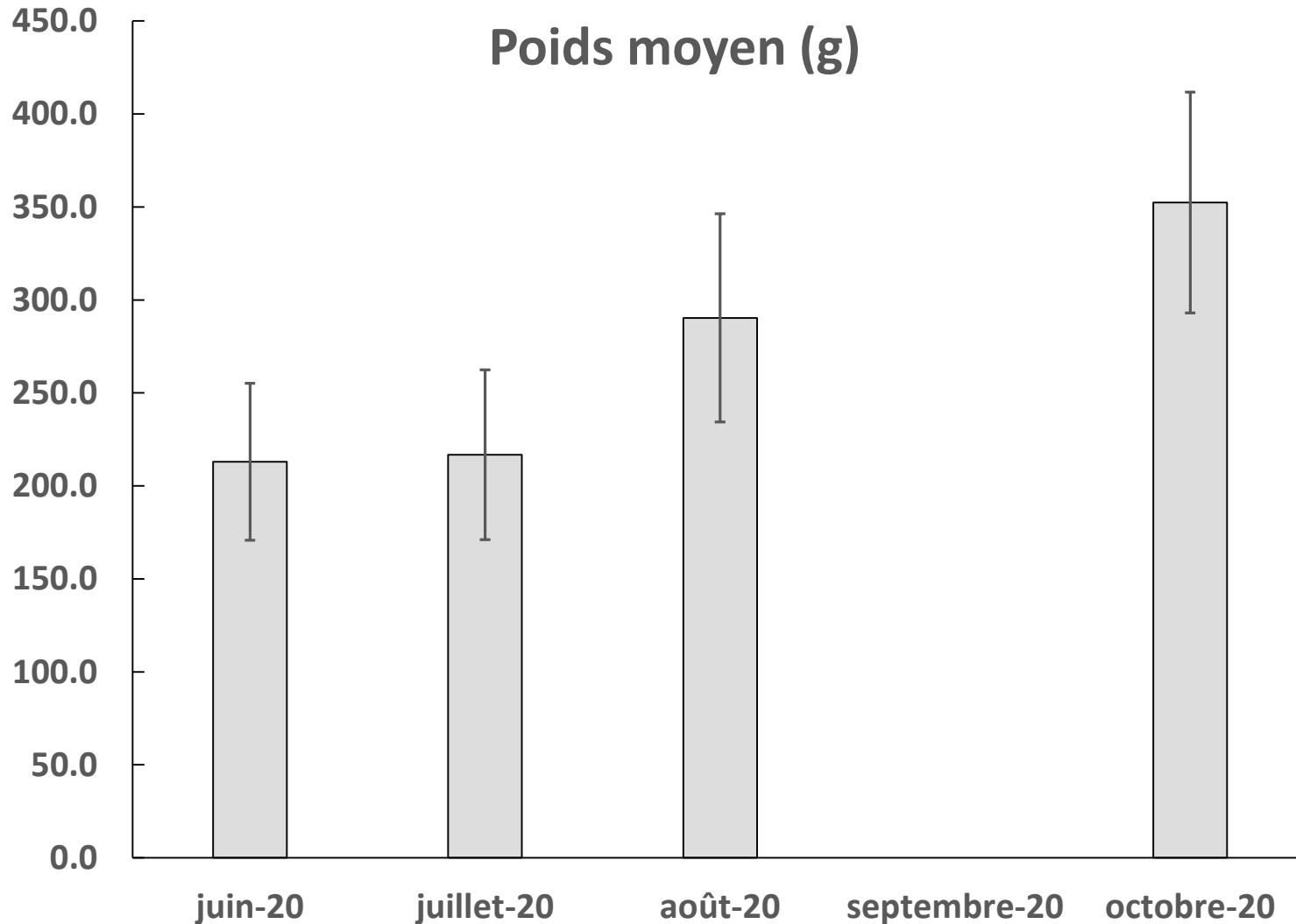
## Evolution [O<sub>2</sub>] sur 24H en août



- ❖ [O<sub>2</sub>] moyenne : Etang 1 < Etangs 3 et 4 (p<0.01)
- ❖ Forte variation entre le jour et la nuit
- ❖ Les concentrations les plus basses à la fin de la nuit, surtout Etangs 1 et 2



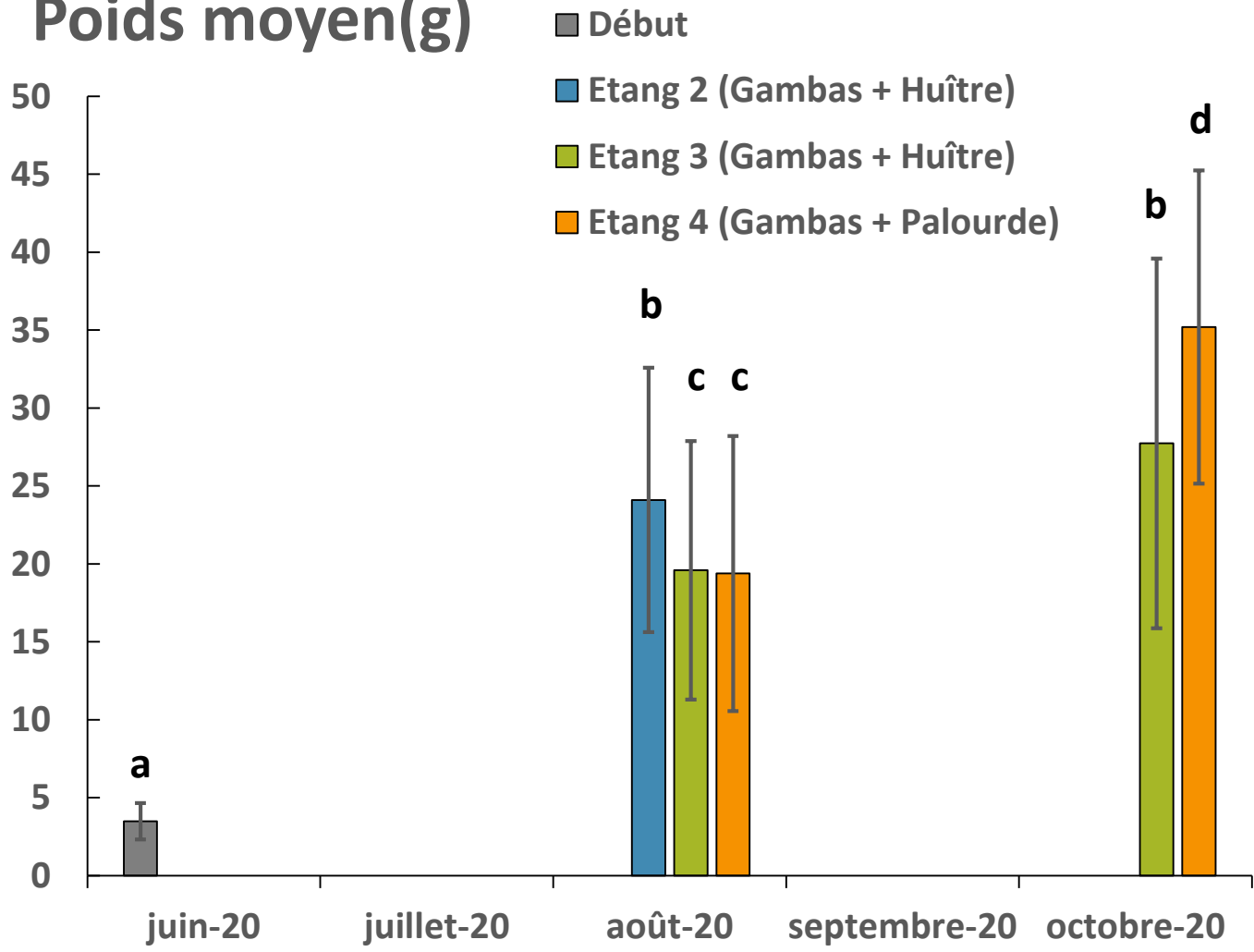
# Daurades



- **Croissance conforme à attendu, excepté durant le 1<sup>er</sup> mois (adaptation)**
- **IC : 1.9 (équivalent alim formulé)**
- **Taux de survie : 90%**

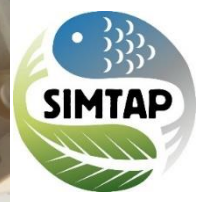
# Gambas

## Poids moyen(g)

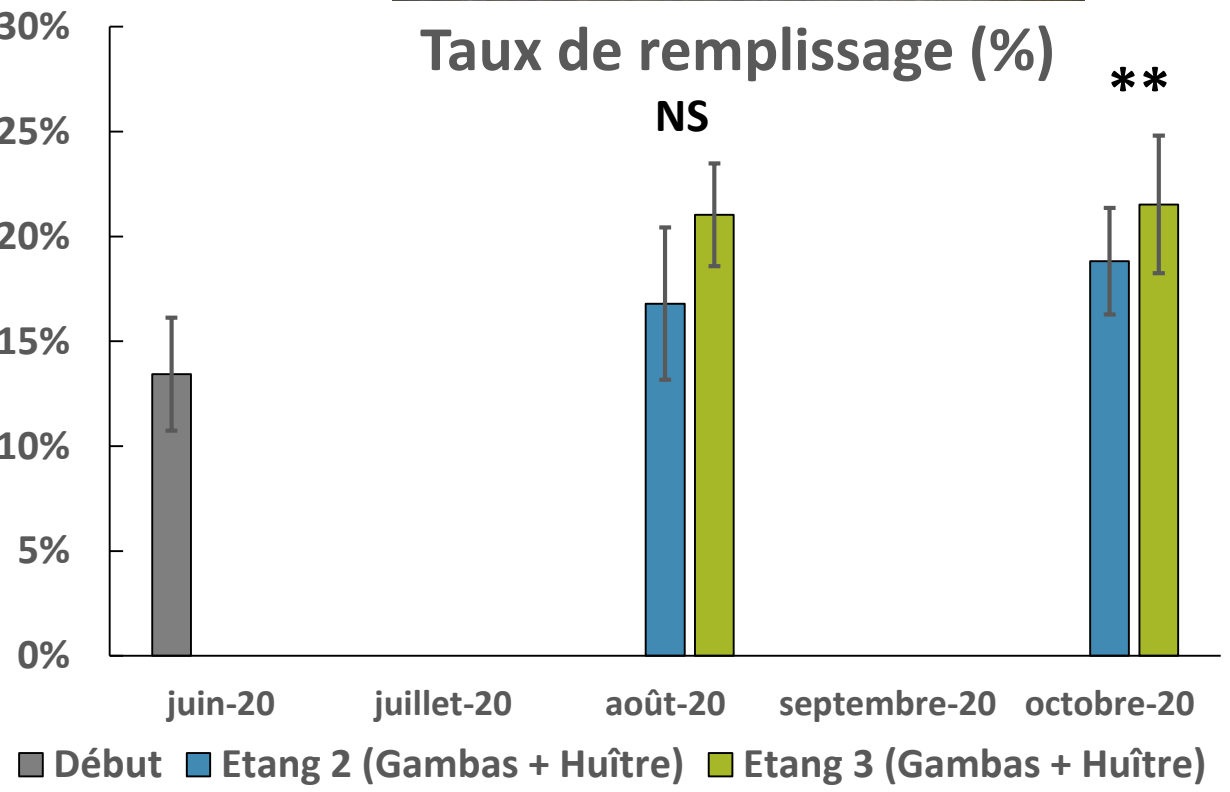
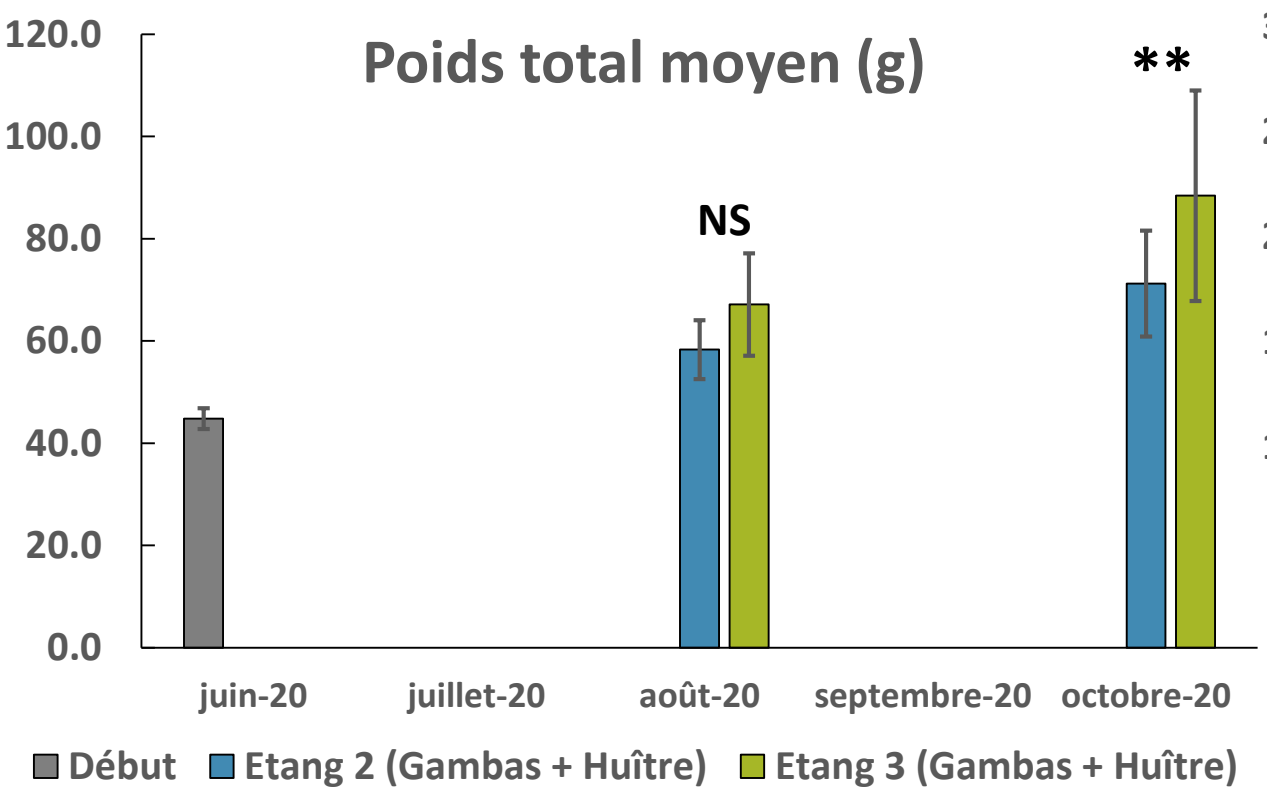


- Poids moyen multiplié par 9
- Poids final équivalent à des gambas alimentées
- Variabilité des poids forte due au dimorphisme sexuel
- Taux de survie :  
**38% Etang 3, 58% Etang 4**  
 (prédation par les anguilles ?)

# Huître



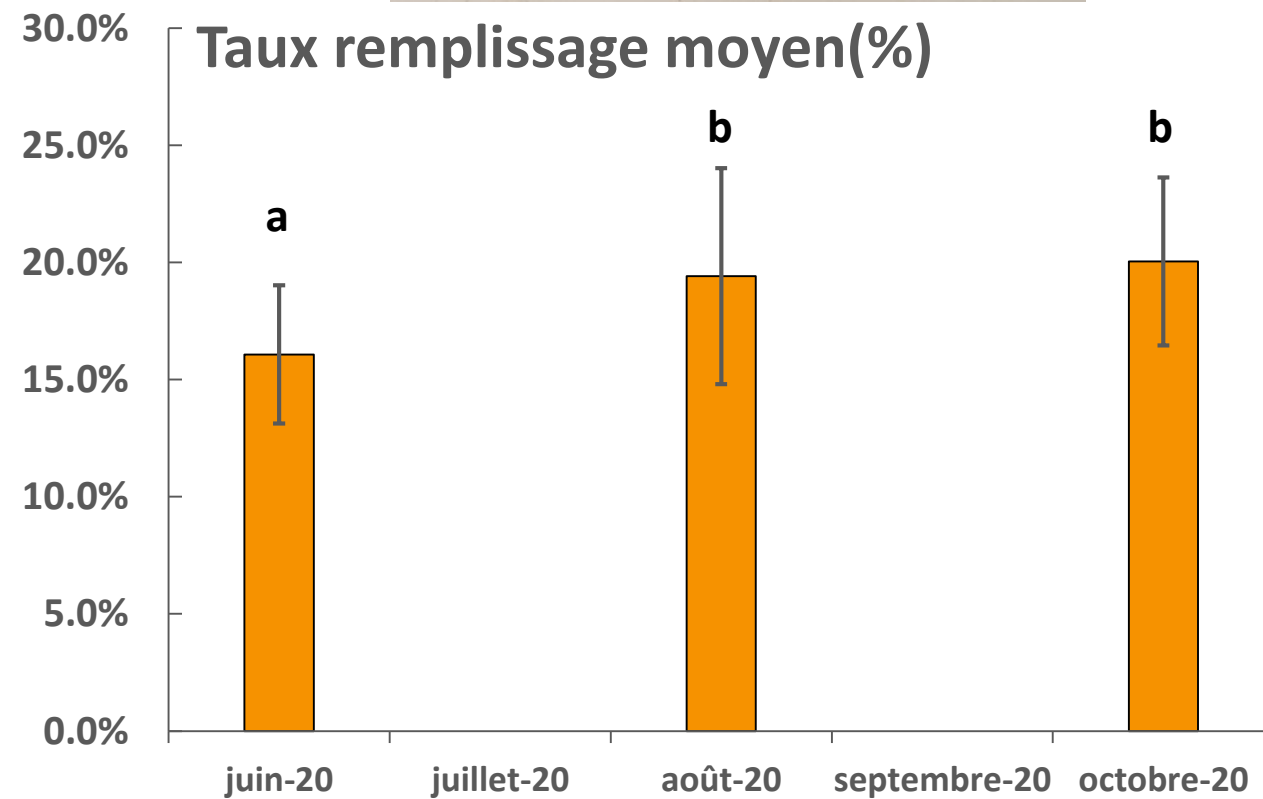
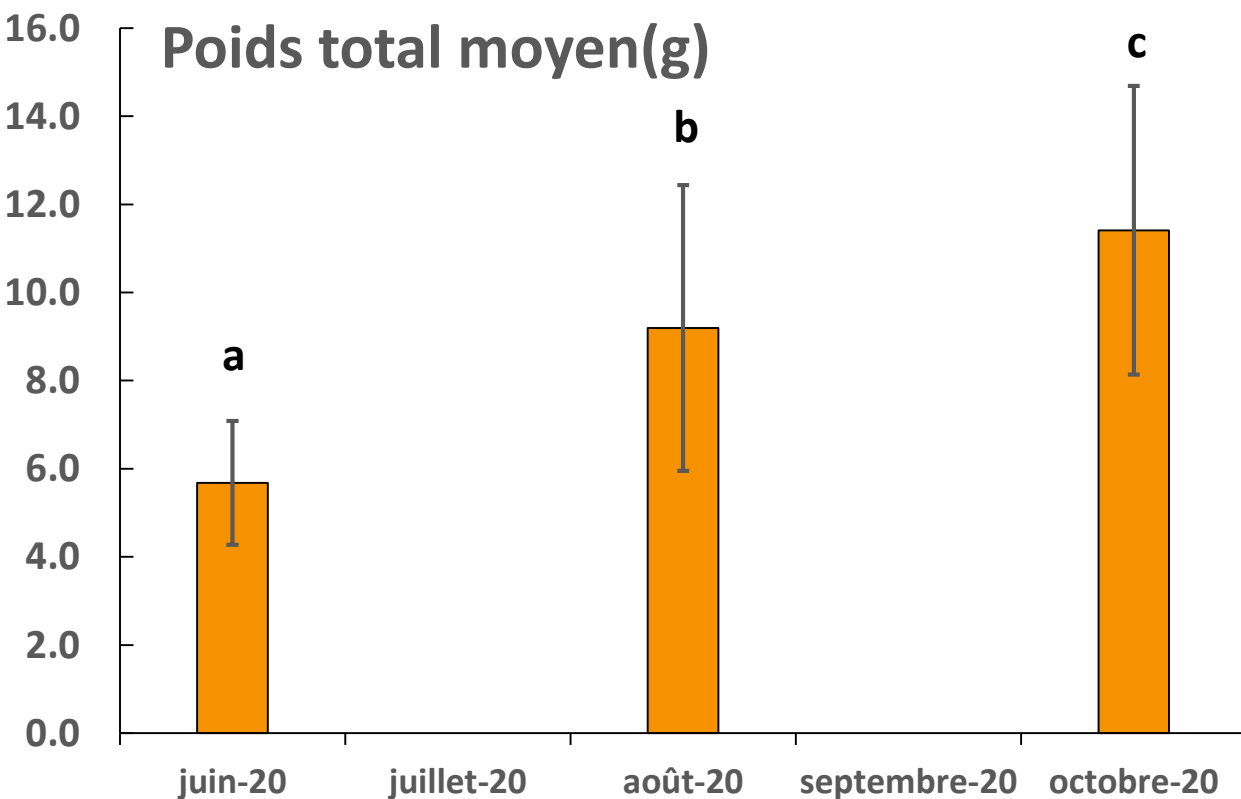
- Augmentation du poids total moyen (coquille + chair)
- Taux de remplissage supérieur à celui standard (12% - 15%)
- Taux de survie = 90%



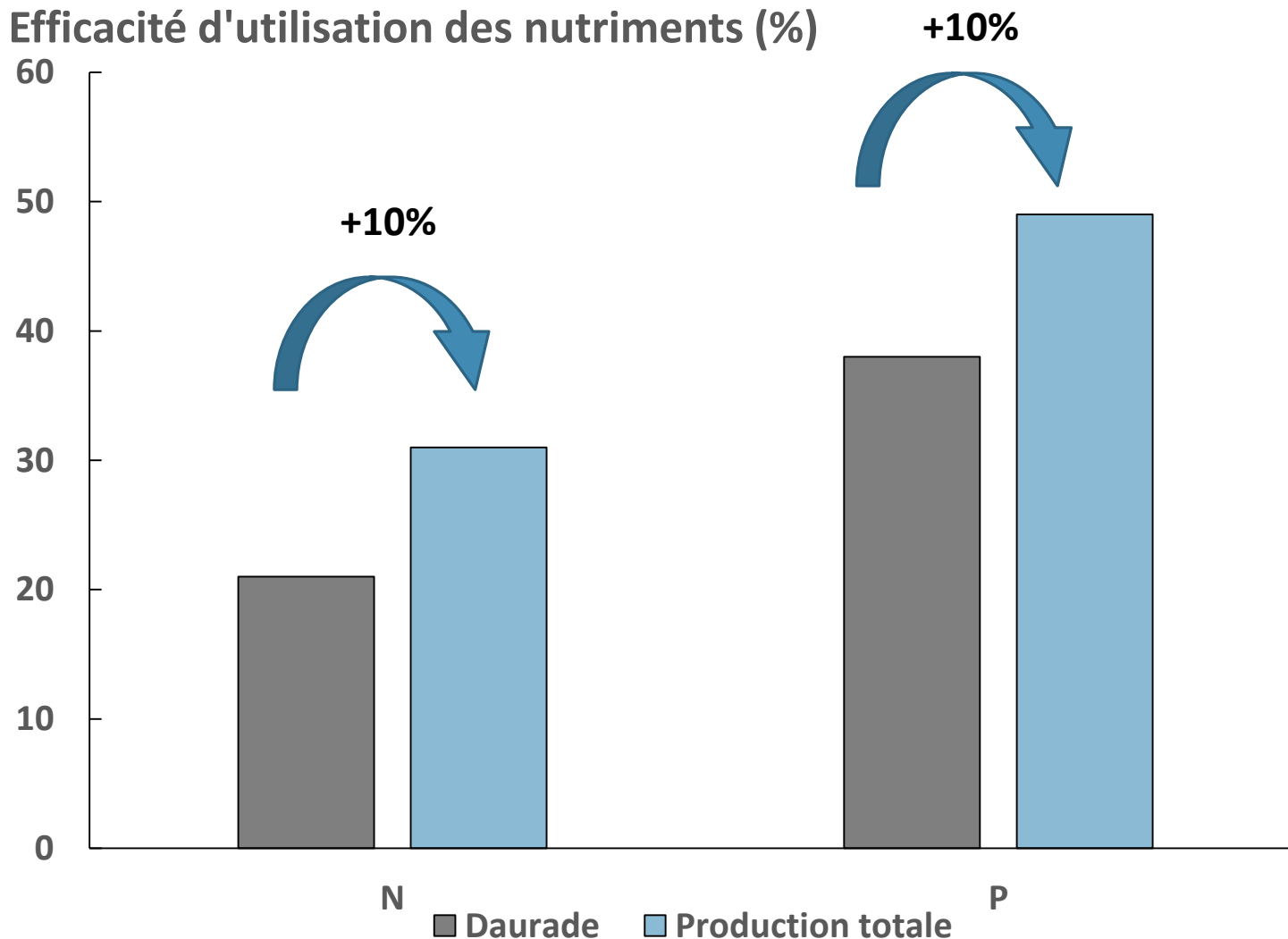
# Palourde



- Poids total moyen a doublé => poids commercial
- Taux de remplissage 20% à la pêche (vs 16% en début)
- Taux de survie estimé  $\approx$  70%



# Efficacité d'utilisation des nutriments



- Entrée = aliment formulé + moules
- Sortie = daurade + gambas + huître + palourde
- Calculs réalisés à partir de teneurs trouvées dans la bibliographie
- Amélioration du taux de rétention de 10% pour N et P



# Conclusion



- **Bonne réponse des daurades à une alimentation à base d'un aliment végétal couplé à des moules déclassées**
- **Bonne croissance des gambas sans apport d'aliment, mais taux de survie à améliorer**
  - ⇒ **l'apport d'air est nécessaire pour soutenir la production à certains moments**
- **Bonnes croissances des coquillages**
  - ⇒ **Potentiel pour augmenter la production**



# Conclusion

- **Le système global améliore l'efficacité d'utilisation de l'aliment distribué**
  - ⇒ **limite l'utilisation des ressources (matières premières et eau)**
  - ⇒ **limite les rejets dans l'environnement**
  - ⇒ **augmente le nombre de production dans le système**





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INRAE

Lycée de la mer et du littoral

BOURCEFRANC LE CHAPUS



Merci



PRIMA  
PARTNERSHIP FOR RESEARCH AND INNOVATION  
IN THE MEDITERRANEAN AREA