

# Améliorer l'efficacité alimentaire des poissons avec une nouvelle méthode de phénotypage

Mathieu Besson, François Allal, Frédéric Clota,

Alain Vergnet, Marc Vandeputte, Béatrice Chatain

# Définition

Capacité d'un poisson à convertir l'aliment ingéré en gain de poids

$$\text{Indice de conversion} = \frac{\text{ingéré alimentaire}}{\text{gain de poids}}$$

Diminution de l'IC, 2 → 1.80:

↑ 0.27 euros (par kg de poisson)

↓ 13 % eutrophisation (par kg de poisson)

# Voies d'amélioration



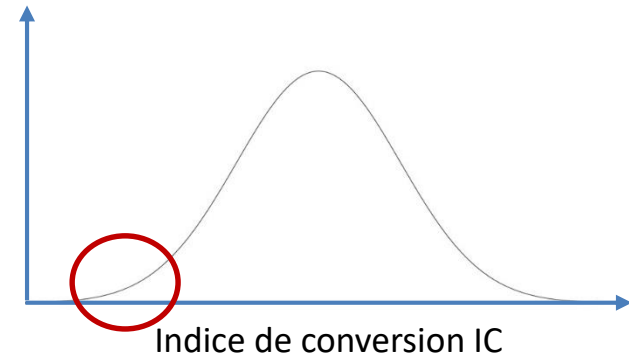
Management



Nutrition



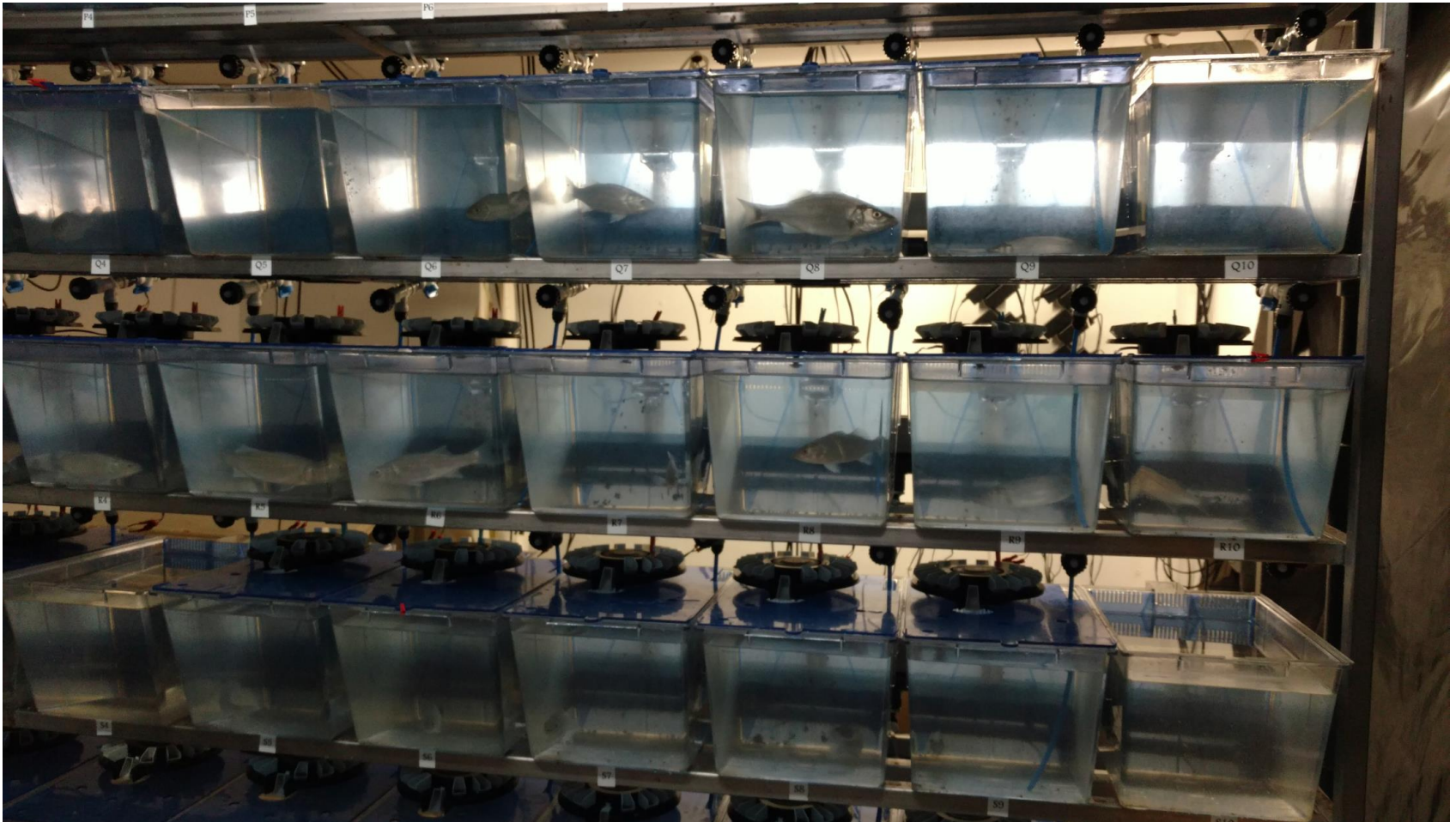
Sélection  
génétique



# Problématique



# Solution: individualiser les poissons



# En condition d'alimentation restreinte



50-70%

de la ration optimale

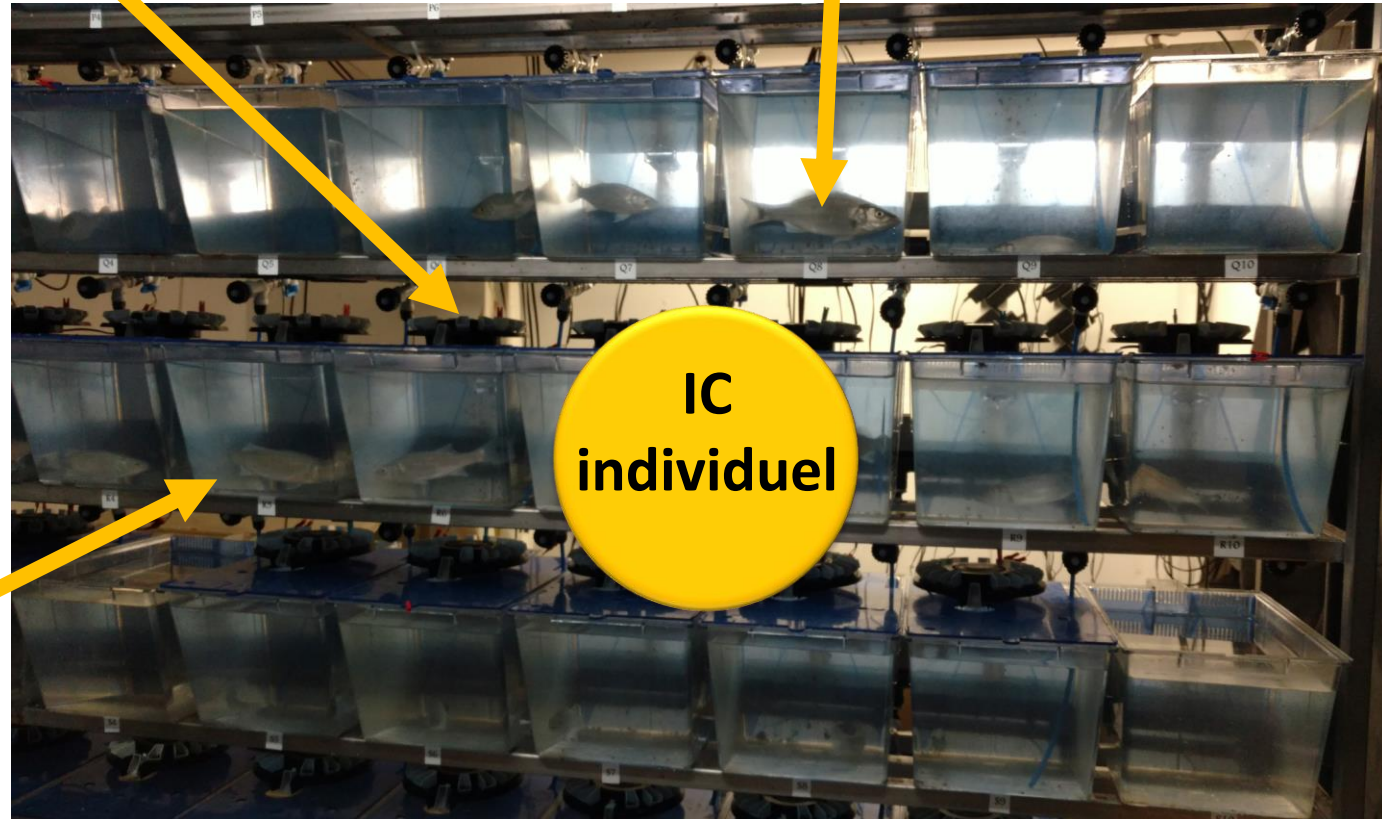


Taux de croissance = Indice de conversion

50% de ration

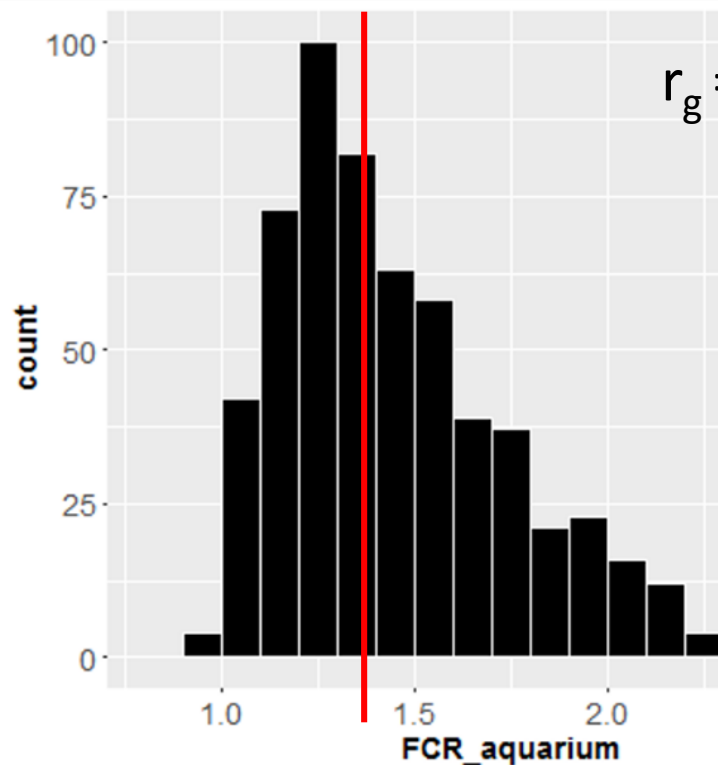
Gain de poids mesuré sur 2 semaines

Comptage du  
non-ingéré  
journalier



# Résultats bars

588 poissons avec une valeur d'IC



Héritabilité = 0.75

$r_g = 0.97$  entre croissance et IC

Améliorer l'IC est possible

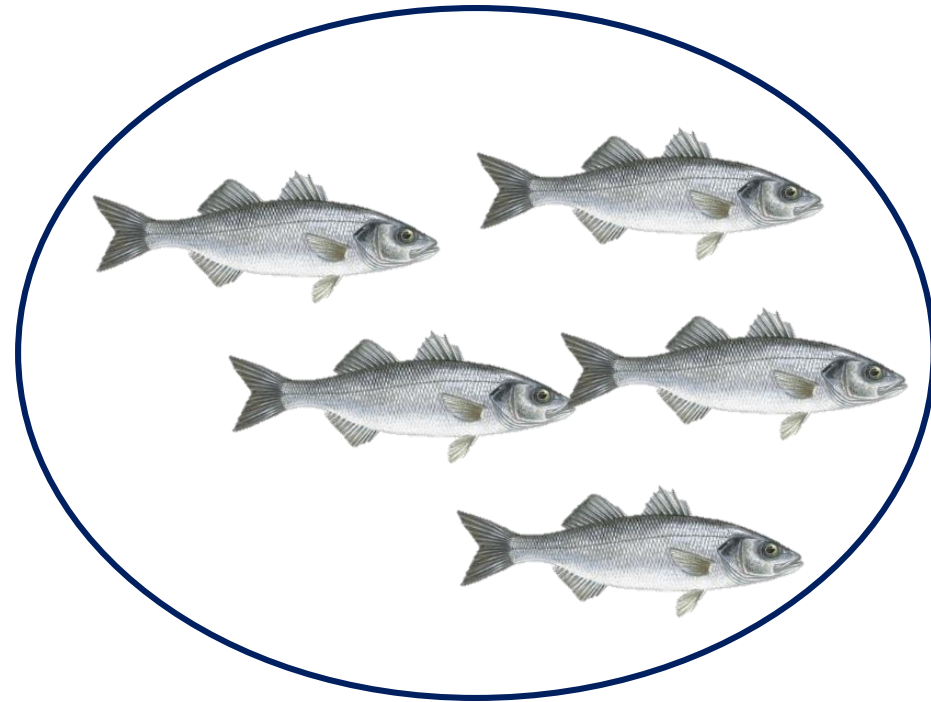


# IC individuel = IC groupe ?

IC individuel



IC groupe



Aliment *ad libitum*

588 poissons  
12 bassins

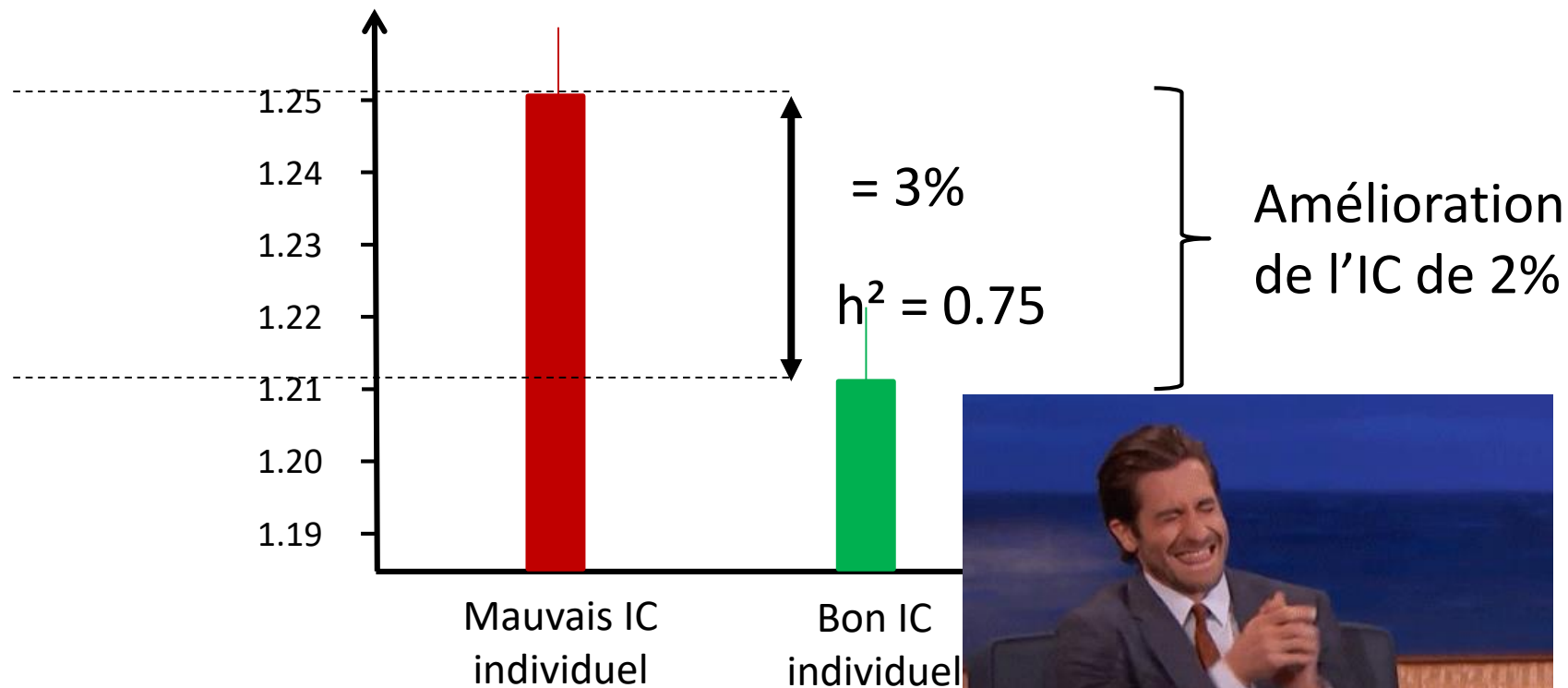


IC  
de groupe

Gain de poids  
sur 3 semaines

Comptage  
non-ingéré

# Résultats phénotypiques



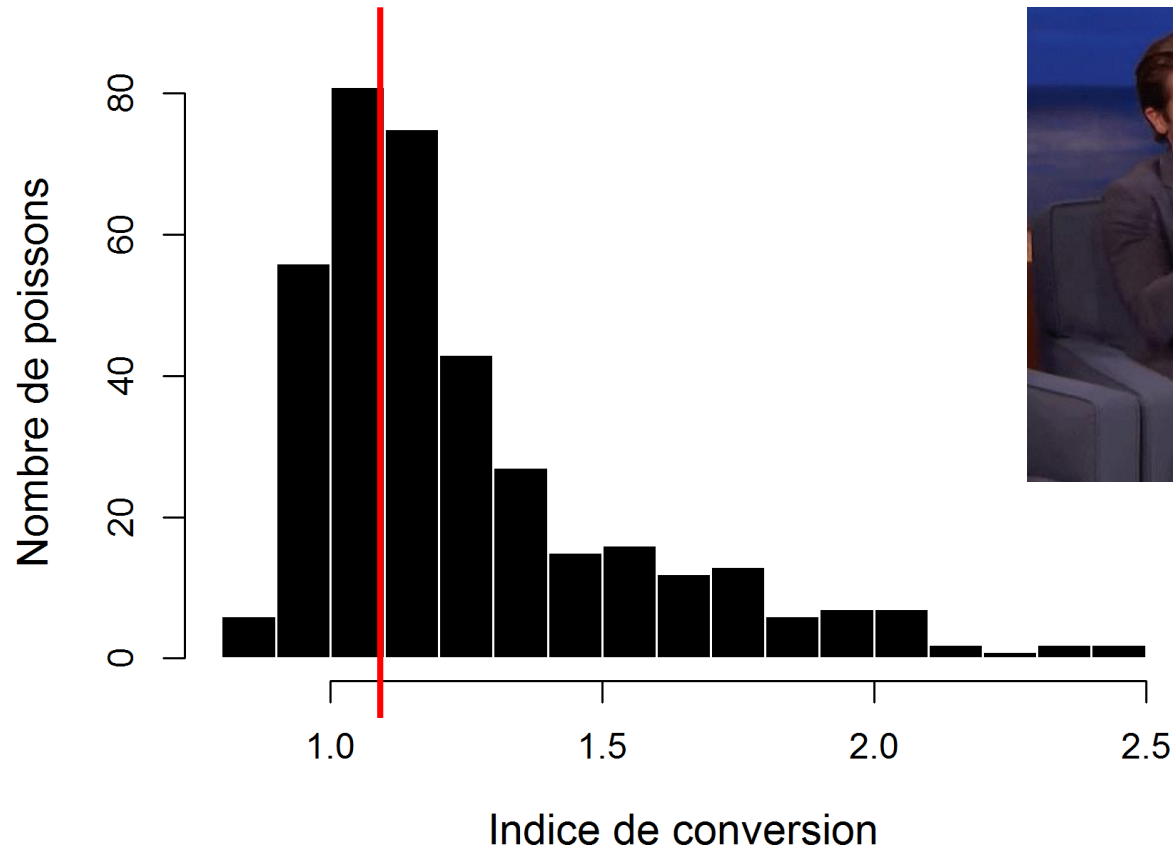
# Projet Performfish



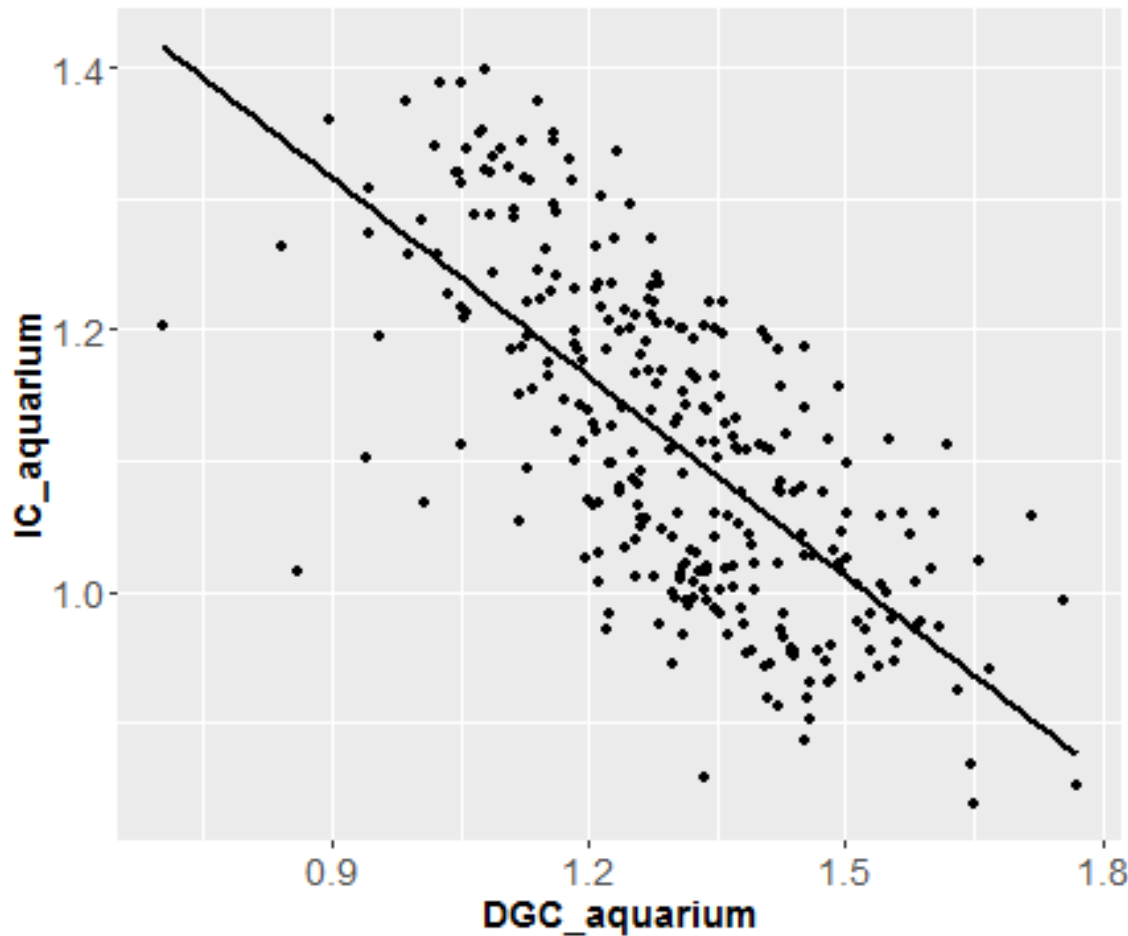
# 1<sup>er</sup> résultats daurades

- 443 poissons passés en aquarium -> rationnés à 70%
  - 371 phénotypes fiables = 84 % de succès (bar = 70%)
- => daurades s'adapte mieux aux aquariums. sélection, espèce?

# 1<sup>er</sup> résultats daurades



# 1<sup>er</sup> résultats daurades



Corrélation entre  
Taux de croissance et IC

# Validation en groupe



# Perspectives

## Selfie



Bars sélectionnés



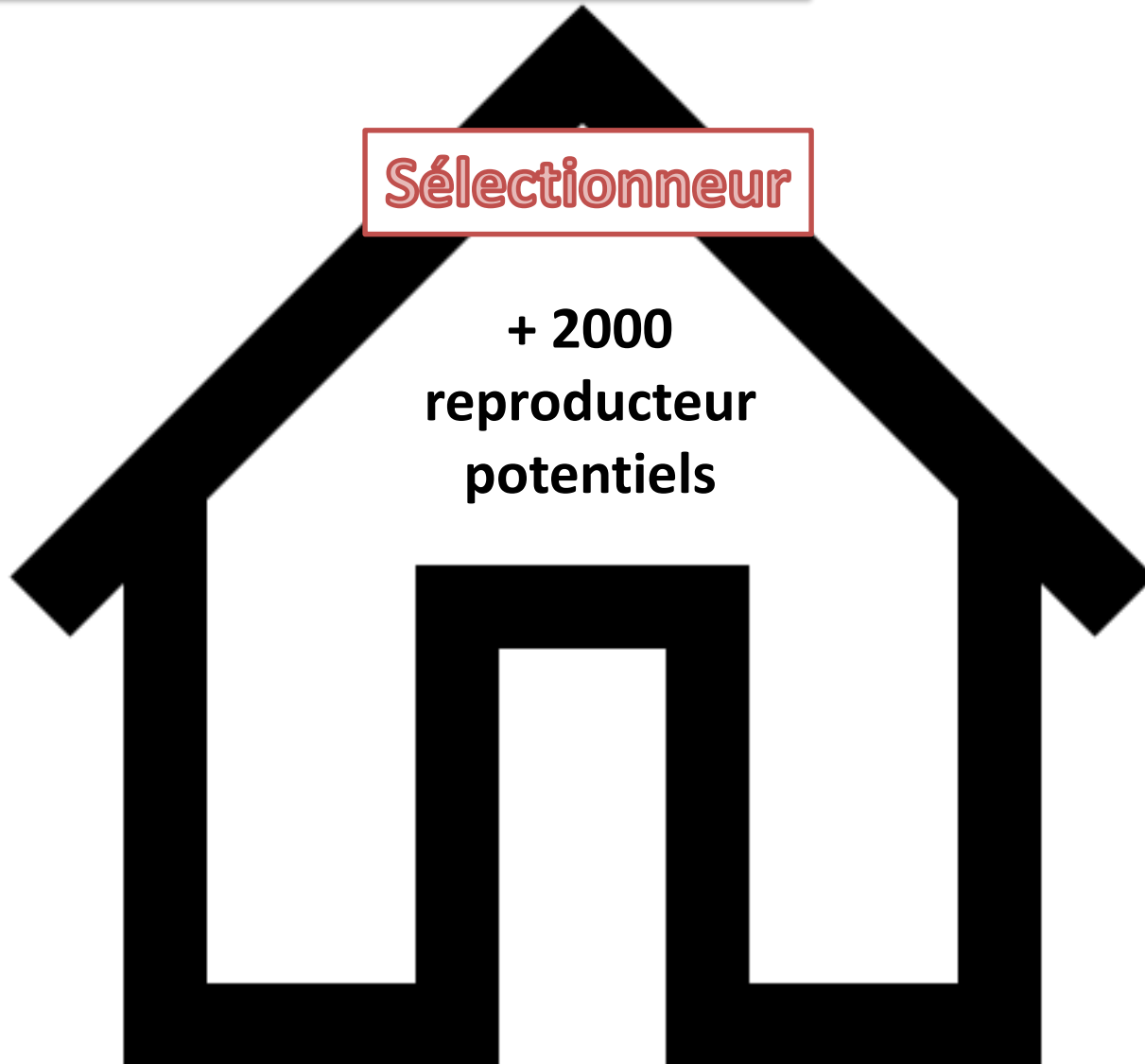
# Conclusion

- Certes, méthode fastidieuse
- et couteuse  $\approx 50\text{k €}$  (infrastructure + main d'œuvre)

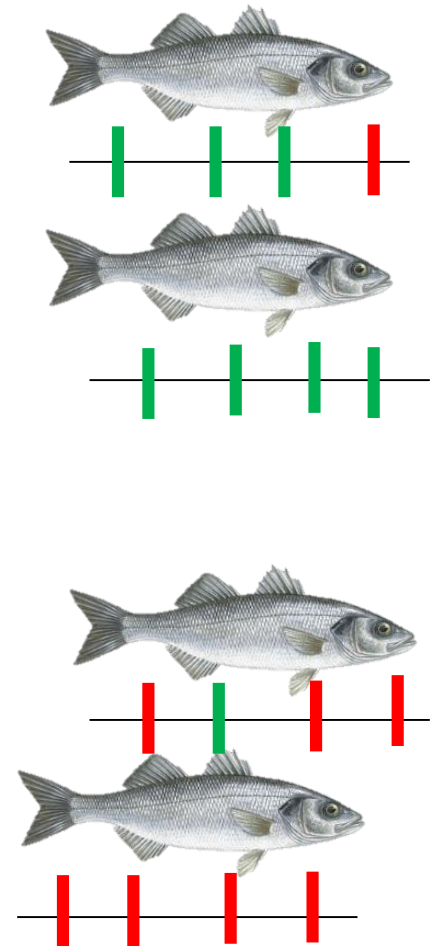
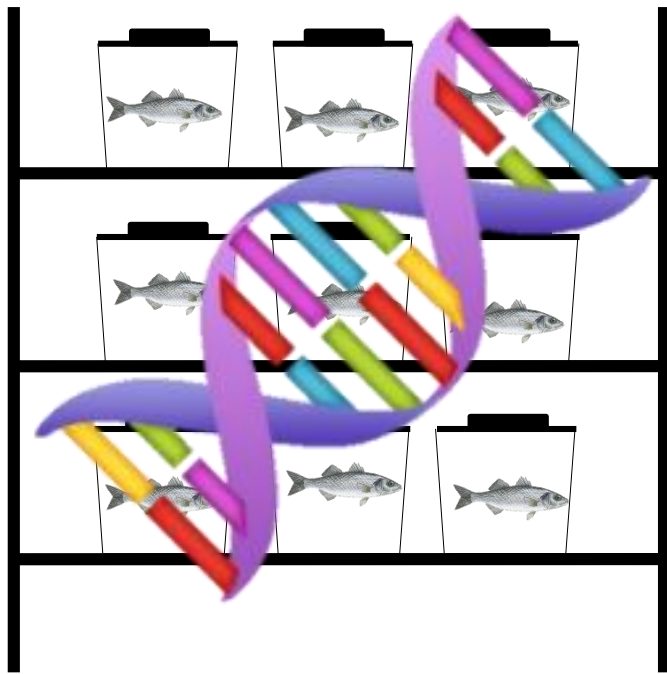
Mais une ferme produisant 3000t par an pourrait économiser 100k € par an

« Pourrait » car réponse à la sélection nécessaire

# Limite de la méthode



# Utilisation de la génomique



# Utilisation de la génomique

Meilleurs  
reproducteurs

