



**HAL**  
open science

## Peut-on sélectionner sur le rendement de filet chez les poissons ? (et chez le bar en particulier)

Marc Vandeputte, Clémence Frasin, Jérôme Bugeon, François Allal, Antonio Puledda, Toubiana Alice, Anastasia Bestin, Mathilde Dupont-Nivet, Pierrick Haffray

### ► To cite this version:

Marc Vandeputte, Clémence Frasin, Jérôme Bugeon, François Allal, Antonio Puledda, et al.. Peut-on sélectionner sur le rendement de filet chez les poissons ? (et chez le bar en particulier). Journée du SFAMN (Syndicat Français de l'Aquaculture Marine et Nouvelle), Mar 2017, Montpellier, France. hal-03155369

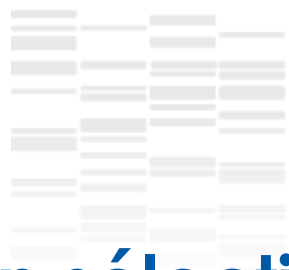
**HAL Id: hal-03155369**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03155369v1>**

Submitted on 1 Mar 2021

**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.

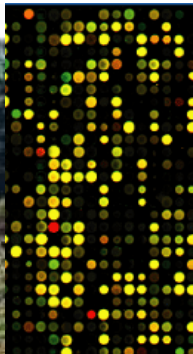
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Peut-on sélectionner sur le rendement de filet chez les poissons ? (et chez le bar en particulier)

Réunion du SFAM, Montpellier, 23 mars 2017

*Marc VANDEPUTTE, Clémence FRASLIN, Jérôme BUGEON, François ALLAL,  
Antonio PULEDDA, Alice TOUBIANA, Anastasia BESTIN,  
Mathilde DUPONT-NIVET, Pierrick HAFFRAY*



# Introduction

- **Objectif de cette recherche ? *Evaluer la faisabilité d'une sélection sur le rendement de filet.***
- **Quel projet support ?**
  - *National: BAR-3D (France Agrimer) + (Fil D'or, Qualitytruite, Vegeaqua)*
  - *Europe: FISHBOOST*  
The next level of aquaculture breeding



- **Quel intérêt pour la profession ? *Un caractère à fort impact économique (si transformation en filet)***

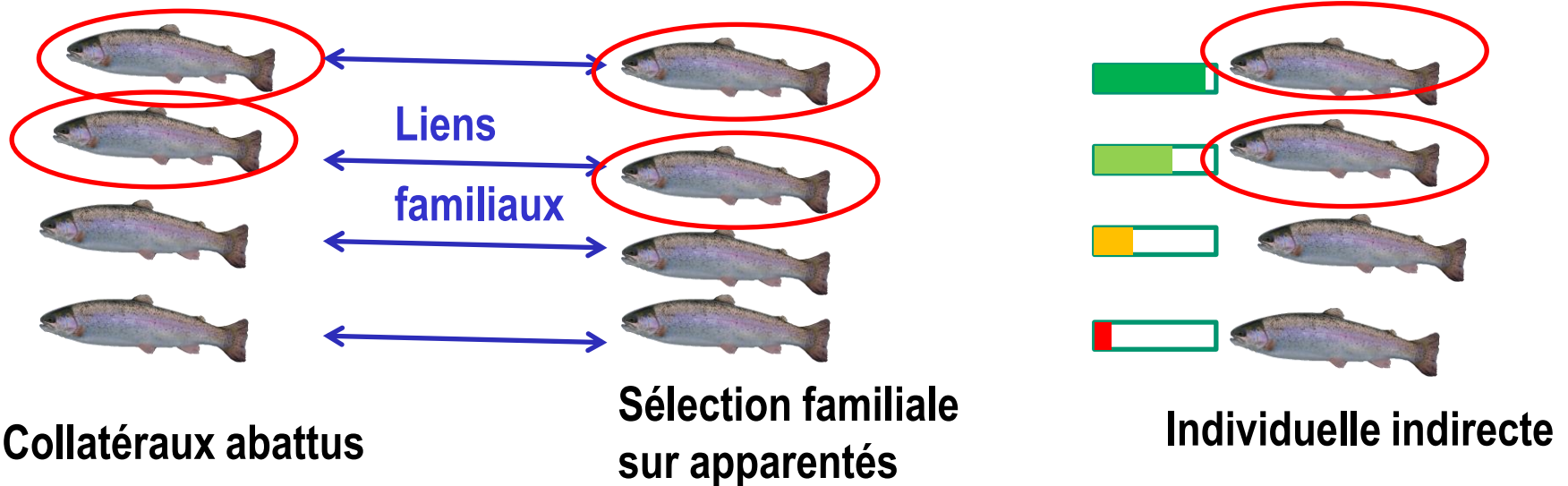
# Pourquoi est-ce intéressant ?

## ➤ Si le produit commercial est le filet:

- Le CA est proportionnel à la quantité de filet vendue
- Les coûts sont proportionnels à la production en poids vif
- ➔ Augmenter  $Rdt = \text{filet} / \text{poids vif}$  augmente le bénéfice
- Le consommateur veut une quantité de filet dans son assiette
- L'impact environnemental est proportionnel au kg de poids vif produit
- ➔ Augmenter  $Rdt = \text{filet} / \text{poids vif}$  diminue l'impact environnemental par portion consommée

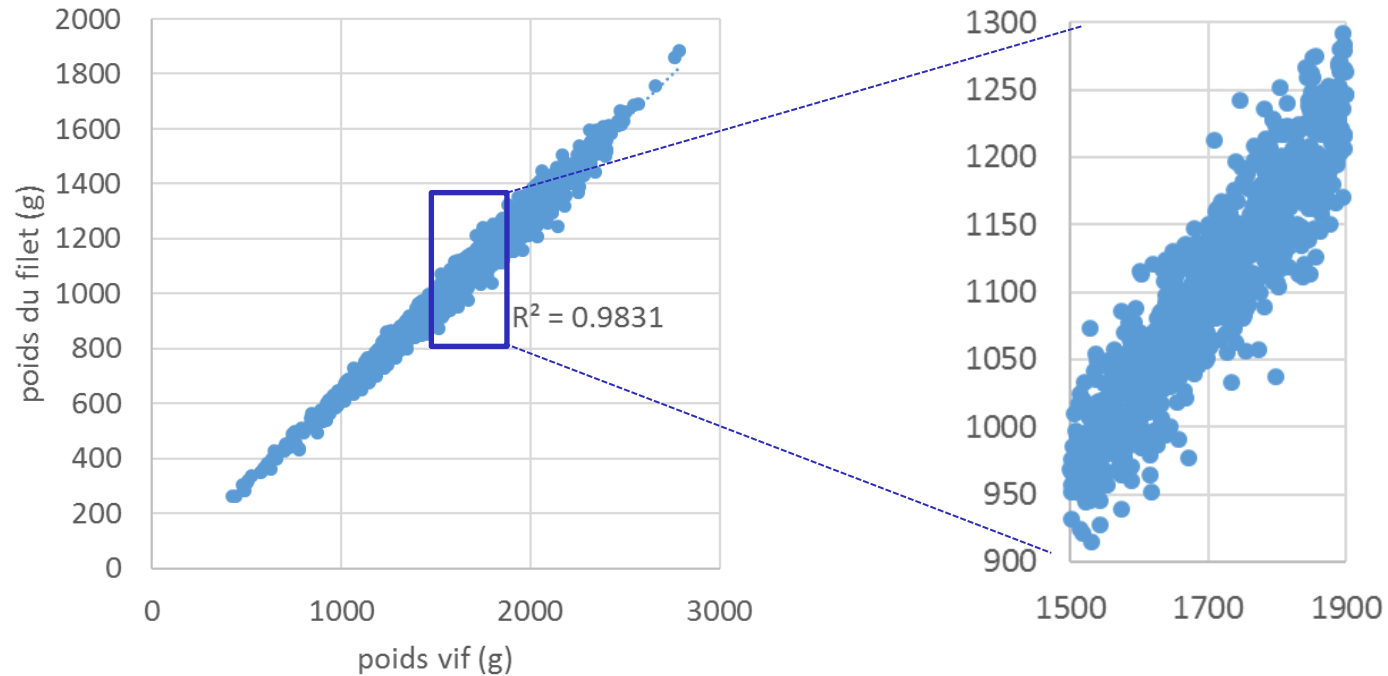
# Pourquoi est-ce difficile ?

1. Car le mesure du rendement de filet tue le poisson...



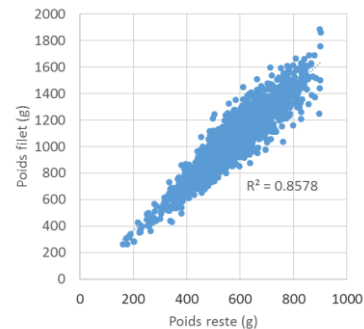
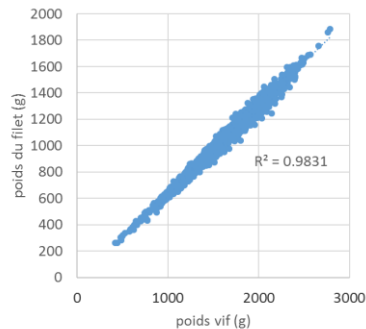
# Pourquoi est-ce difficile ?

## 2. Car poids de filet et poids du corps sont TRES corrélés







# Comment prédire le gain génétique?

## 1. Trouver des caractères moins corrélés



# Comment prédire le gain génétique ?

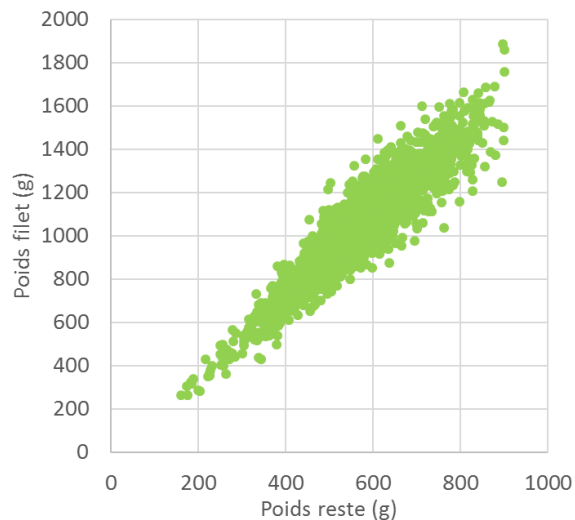
## 2. Estimer les paramètres génétiques

Espèce					
lot	 Veg	 Mar	 cage	 bassin	
$h^2$ Poids filet	0.41	0.23	0.32	0.42	0.34
$h^2$ Poids reste	0.36	0.18	0.34	0.35	0.35
$r_G$	0.94	0.93	0.90	0.87	0.93
$r_P$	0.92	0.86	0.87	0.82	0.93



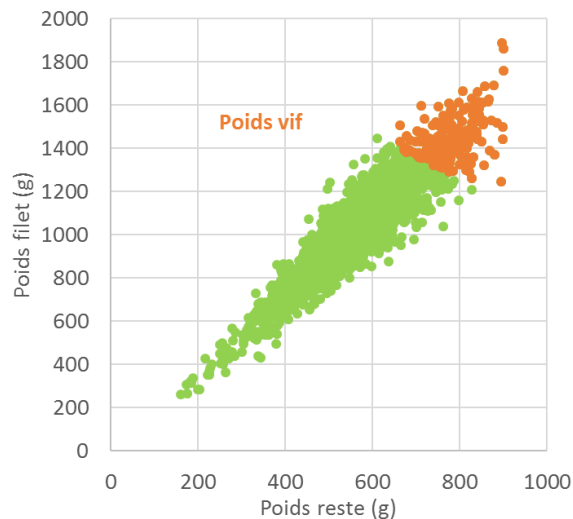
# Comment prédire le gain génétique ?

## 3. Simuler une sélection *in silico*



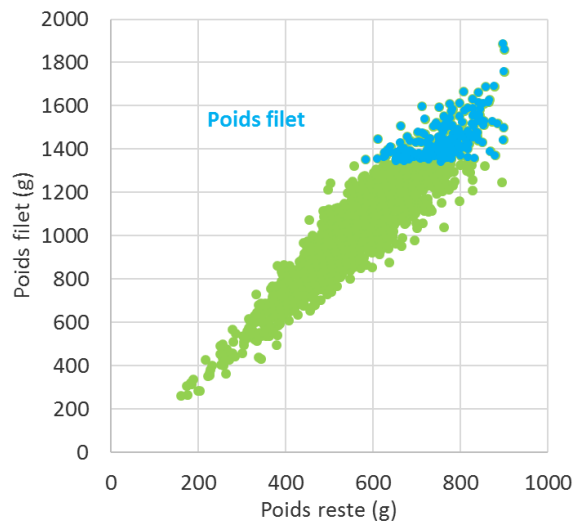
# Comment prédire le gain génétique ?

## 3. Simuler une sélection *in silico*



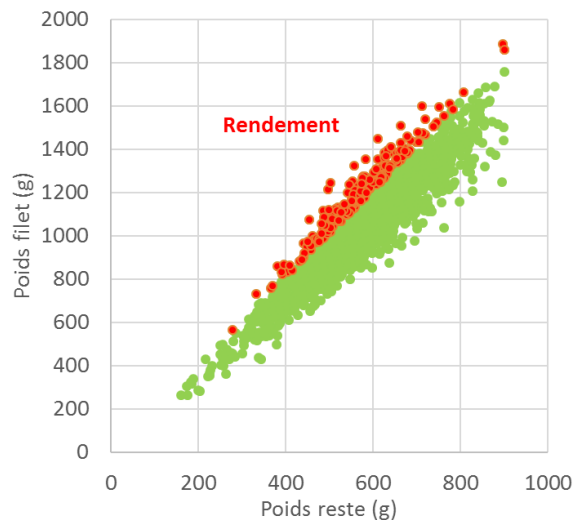
# Comment prédire le gain génétique ?

## 3. Simuler une sélection *in silico*



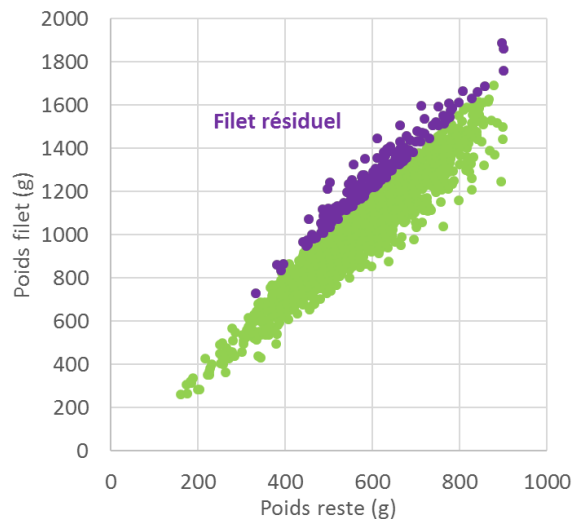
# Comment prédire le gain génétique ?

## 3. Simuler une sélection *in silico*



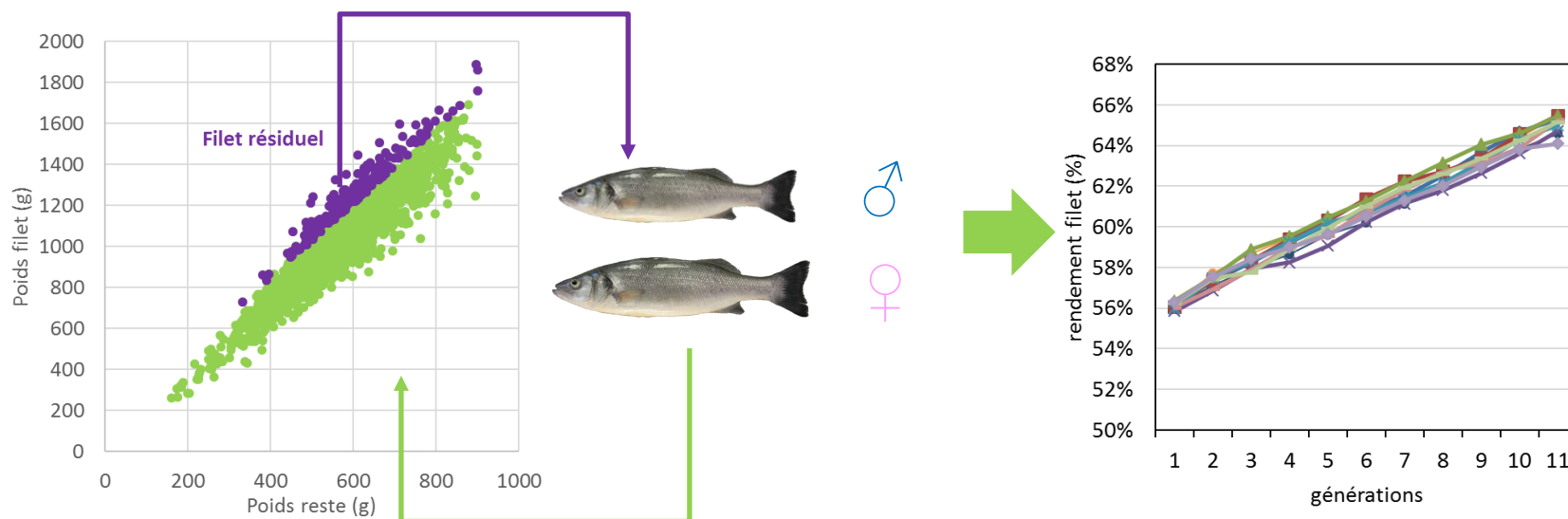
# Comment prédire le gain génétique ?

## 3. Simuler une sélection *in silico*













# Comment prédire le gain génétique ?

## 3. Simuler une sélection *in silico*



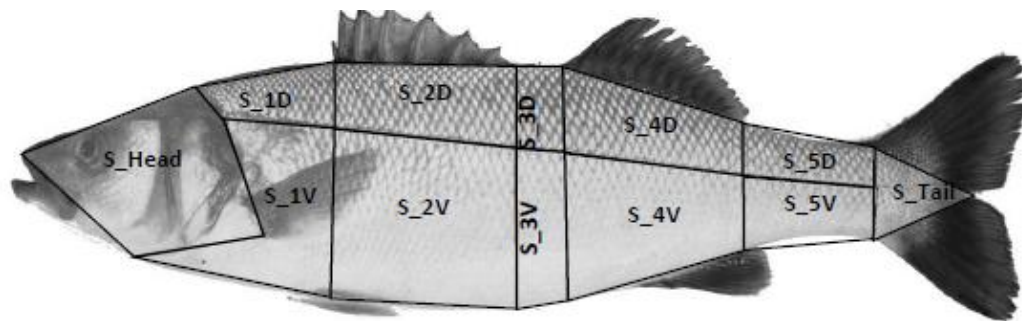
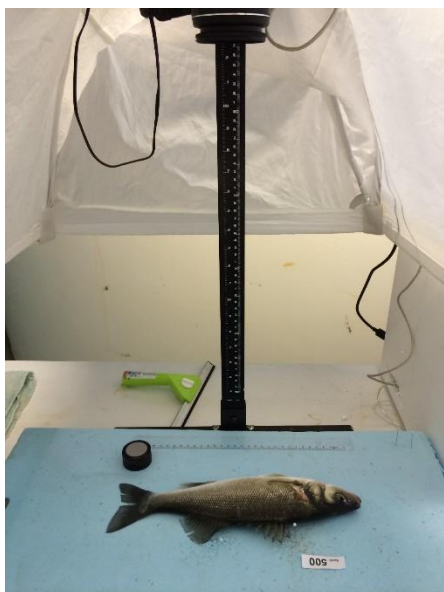
# Combien peut-on gagner ?

## ➤ Gains en % de filet en 10 générations

Espèce					
lot	 Veg	 Mar	 cage	 bassin	
% filet initial	56%	57%	60%	58%	64%
Poids	4.0%	1.4%	2.2%	2.4%	1.5%
Poids filet	5.0%	1.7%	3.0%	3.7%	2.3%
Rendement	9.5%	3.7%	6.5%	7.0%	7.5%
Filet résiduel	9.6%	3.8%	6.3%	6.9%	7.5%

# Peut-on éviter de découper les animaux ?

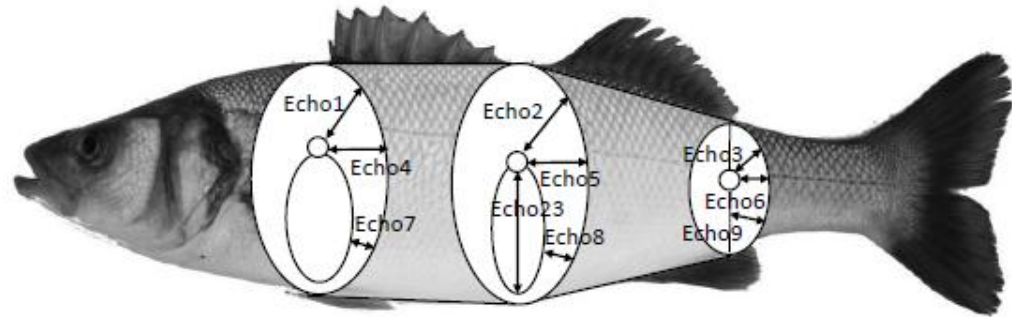
- Corréler des mesures externes et le rendement de filet.
- Chez le bar, BAR-3D (EMG) et FishBoost (FMD/LPDS)





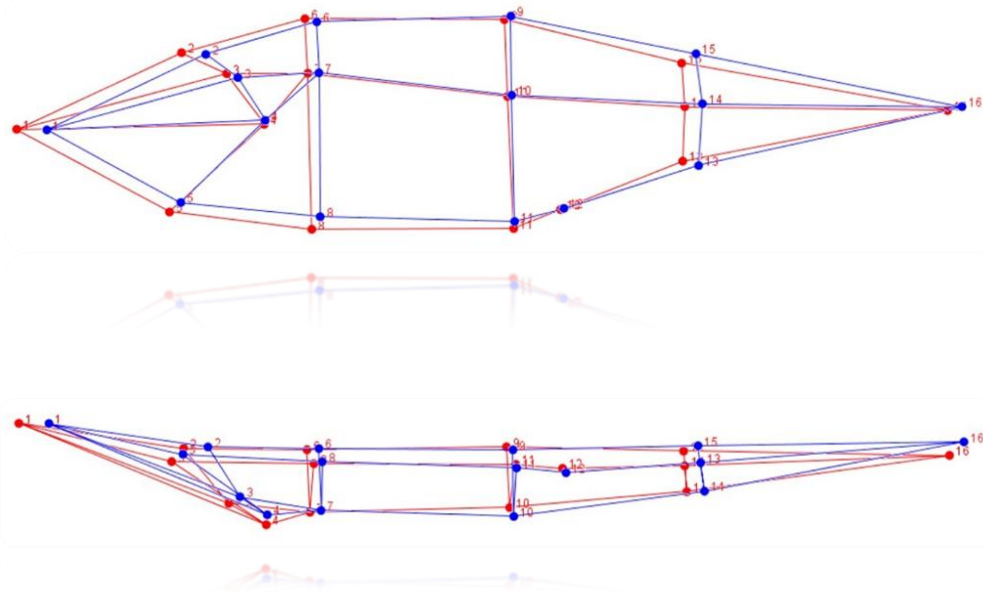
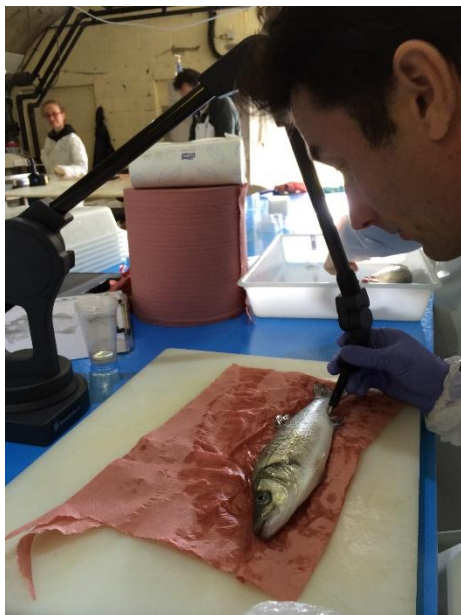
# Peut-on éviter de découper les animaux ?

- Corréler des mesures externes et le rendement de filet.
- Chez le bar, BAR-3D (EMG) et FishBoost (FMD/LPDS)

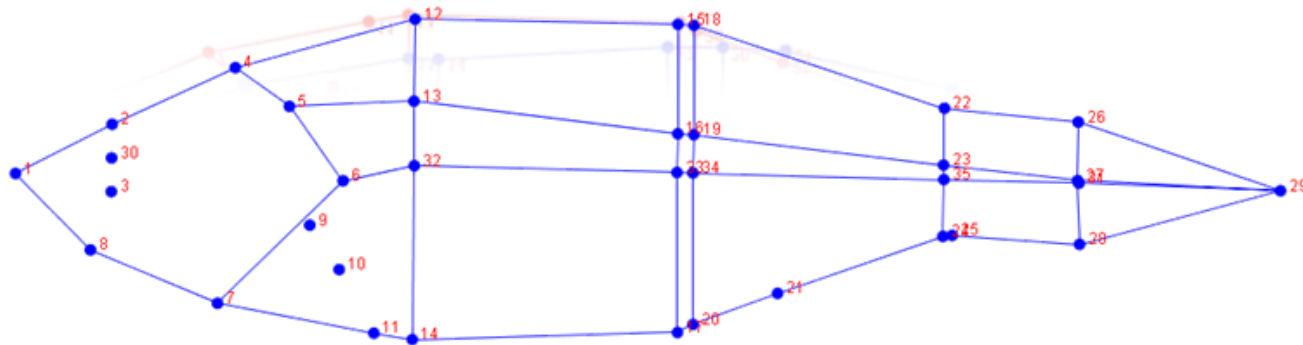
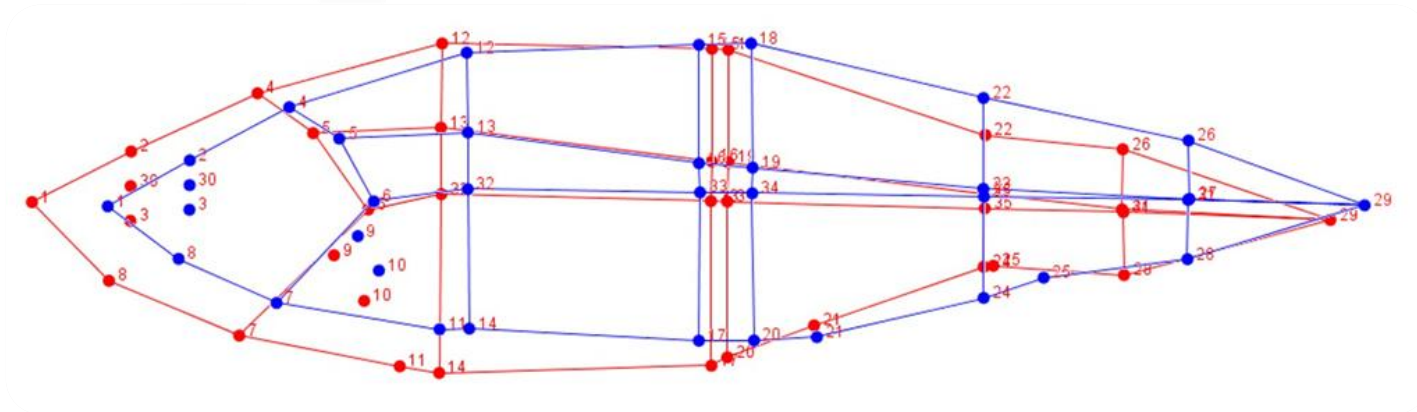


# Peut-on éviter de découper les animaux ?

- Corréler des mesures externes et le rendement de filet.
- Chez le bar, BAR-3D (EMG) et FishBoost (FMD/LPDS)



# Bon et mauvais rendement de filet



bas – haut



**INRA**  
SCIENCE & IMPACT



## Possibilités et limites

- **Petite tête: meilleur rendement filet mais grosse tête: meilleur rendement carcasse...problème**
- **Valeur prédictive des modèles filet**
  - 18% de variation expliquée (BAR3D, photo + échographie)
  - 13% de variation expliquée (Fishboost, photo + bras 3D)
- **Gains possibles par génération de sélection**

	Modèle filet	Sur apparentés
BAR 3D	0.24%	0.43%
Fishboost	0.44%	0.28%
Fishboost optimisé	0.90%	0.83%

# Conclusion

- L'application de ces résultats : *Sélection filet possible dès à présent pour gagner 0.3 à 1.0% par génération chez le bar*
- Le coût de cette recherche?  
*BAR-3D: 174 k€, Fishboost Filet (Bar + simul): 291 k€*
- Communication positive ? *Un poisson plus charnu pour le consommateur, réduction de l'impact environnemental (moins de déchets et moins de ressources consommées par portion)*
- Questions:  
*Faut-il commencer cette sélection dès maintenant sur le bar?*  
*Quelles sont les limites de la sélection sur le rendement de filet ?*