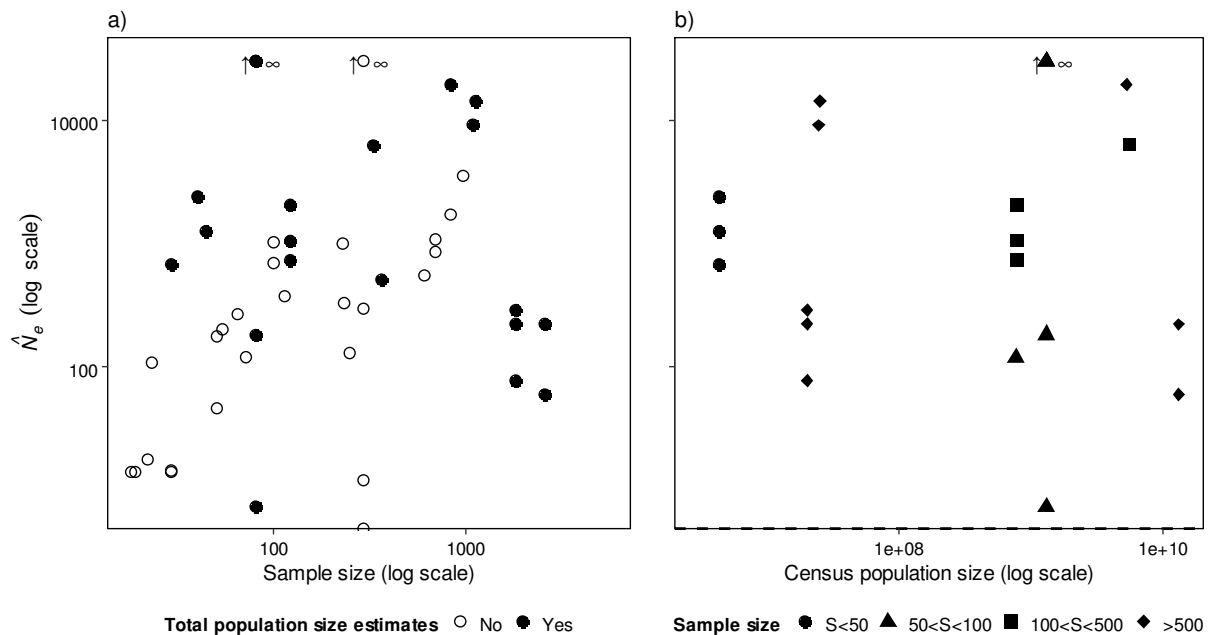


# Rapportage EMH, Oct - Nov 2018

## 1. Résultats scientifiques

### Estimation de la taille efficace pour les populations d'intérêt halieutique : un très grand échantillon est nécessaire !

Pour certaines espèces comme les raies et requins, les méthodes halieutiques traditionnelles d'évaluation de l'état de santé des populations exploitées se heurtent aux manques de données disponibles. Ce constat a motivé l'application d'approches alternatives comme l'estimation de la taille efficace d'une population basée sur la génétique. Dans ce travail effectué dans le cadre du projet ANR GenoPopTaille nous avons démontré par simulation que vu la grande taille des populations d'intérêt halieutique il faudra échantillonner des milliers ou millions d'individus (environ 1% de la population cible) pour obtenir une estimation fiable de la taille efficace. Notre revue bibliographique a montré qu'une grande partie des études publiées récemment se basent sur des tailles d'échantillons insuffisantes (Figure gauche). Ceci se traduit par une absence de relation entre la taille efficace (nombre de géniteurs) et le nombre totale de la population (figure de droite), et donc signifie que les résultats publiés sont souvent non interprétables. Nous espérons que la recommandation d'estimer la taille efficace des populations halieutiques uniquement si la taille de l'échantillon le permet changera les pratiques dans le domaine halieutique. Ces travaux viennent de d'être publiés dans la revue Fish and Fisheries. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/faf.12338>

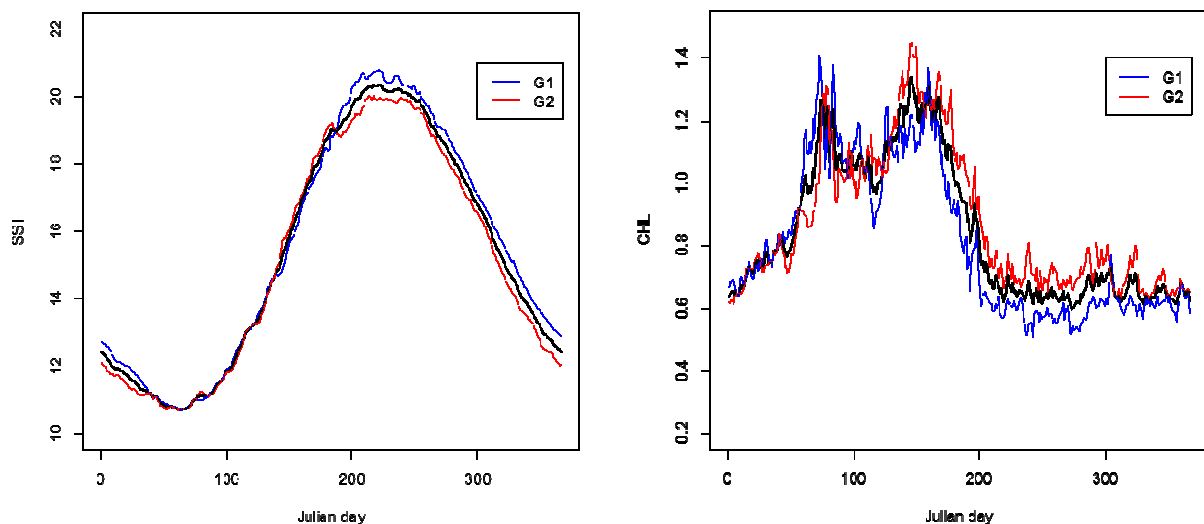


Résultats d'une revue bibliographique montrant l'absence de relation entre la taille efficace estimée et la taille de l'échantillon (gauche) et entre la taille efficace estimée et le nombre d'individus de la population (droite).

### Croissance des anchois et la sardine et conditions environnementales dans le golfe de Gascogne

Dans le cadre du projet H2020 Ceres, nous avons mené une étude rétrospective de la croissance et des zones de ponte chez l'anchois et la sardine à partir des données de

campagnes à la mer (série Pelgas). La distribution de la ponte a été étudiée avec les données du CUFES. Sur ces données, nous avons utilisé une méthode géostatistique multivariée (Min-max autocorrelation factors) pour comparer les cartes annuelles. Nous avons pu classer les cartes en différents groupes. La sardine montre une variabilité forte des pontes aux accores alors que la distribution spatiale de la ponte chez l'anchois est plus densité-dépendante. Par contre, ces variations ne semblent pas directement liées à l'environnement mais avec des paramètres des stocks. Nous avons caractérisé la croissance en mesurant les rayons dans l'otolithe entre les marques d'hiver. La croissance de la sardine à l'âge-0 a été plus faible dans la période 2013-2016. La croissance à l'âge-1 de l'anchois est en diminution depuis 2009. Les conditions environnementales ont été caractérisées en utilisant les cartes satellites journalières depuis 1999, pour la température et la chlorophylle de surface. Nous avons construit une distance entre années, basées sur les écarts quadratiques par rapport à la climatologie saisonnière. Deux types d'évolutions ressortent (voir figure) caractéristiques des évolutions au second semestre, période de croissance des anchois et sardie: le groupe G1 où la température est plus élevée et la chlorophylle moins élevée que la moyenne et vice-versa pour le groupe G2. L'évolution de type G1 est plus fréquente depuis 2010, ce qui pourrait être relié à la croissance l'année n et aussi aux cartes de ponte, l'année n+1. Un modèle bioénergétique DEB (collaboration avec l'unité STH) simule effectivement des diminutions de croissance dans de telles conditions (température plus forte et nourriture moins abondante). Ces premiers résultats contribuent au livrable D22 du projet. La méthode de cartographie spatio-temporelle a été soumise au journal *Mathematical Geosciences*, suite à la conférence GeoEnv2018. Un stage Intechmer a permis d'acquérir les données de croissance otolithaire pour la sardine. Une thèse est en cours (collaboration STH et EMH) sur la mortalité dépendant de la croissance chez l'anchois et la sardine.



Deux types de variation saisonnière de la température (à gauche) et de la chlorophylle (à droite) de surface (données de cartes satellites) sur le plateau du golfe de Gascogne, 1999-2017. Le type G1 est plus fréquent depuis 2010.

## 2. Conférences et réunions

Participation à la réunion annuelle du GDR Ecologie Statistique du 4-5 octobre 2018.

Trois personnes d'EMH ont participé activement, 2 présentations et animation de session.

#### **Participation à la SeaTech week le 10 octobre 2018.**

Deux présentations invitées dans la session sur la pêche durable.

#### **Participation au colloque international Sfécologie-2018 23-25 octobre 2018.**

Deux personnes d'EMH ont participé, 1 présentation orale et un poster dans la session halieutique.

#### **Organisation du groupe CIEM WGACEGG à Nantes, 19-23 octobre 2018.**

Le groupe coordonne les campagnes acoustiques et œufs sur la façade atlantique pour les petits poissons pélagiques, ainsi que les protocoles, les données et la production d'indices d'abondance. Le groupe coordonne aussi des produits cartographiques issus des campagnes. Le groupe est actuellement présidé par une personne d'EMH.

#### **Organisation du groupe CIEM WGMIXFISH-METH à Nantes, 15-19 octobre 2018.**

Ce groupe produit des avis combinant les avis mono-spécifiques afin de prendre en compte les interactions techniques (interactions liées aux techniques de pêches). Ce groupe a pour vocation de développer les méthodes qui seront utilisées dans le groupe d'avis au printemps. Les avis sont rendus pour la Mer du Nord (incluant la Manche Est), la Mer Celtique, la zone Ibérique et en développement pour le Golfe de Gascogne.

### **3. Projets**

Démarrage officiel de la synchronisation des données des campagnes halieutiques (données pêches) vers la base Harmonie du SIH. Ce processus permet aussi de sauvegarder durablement les séries historiques, de les corriger et de les mettre à disposition de la communauté scientifique.

### **4. Relations avec la société**

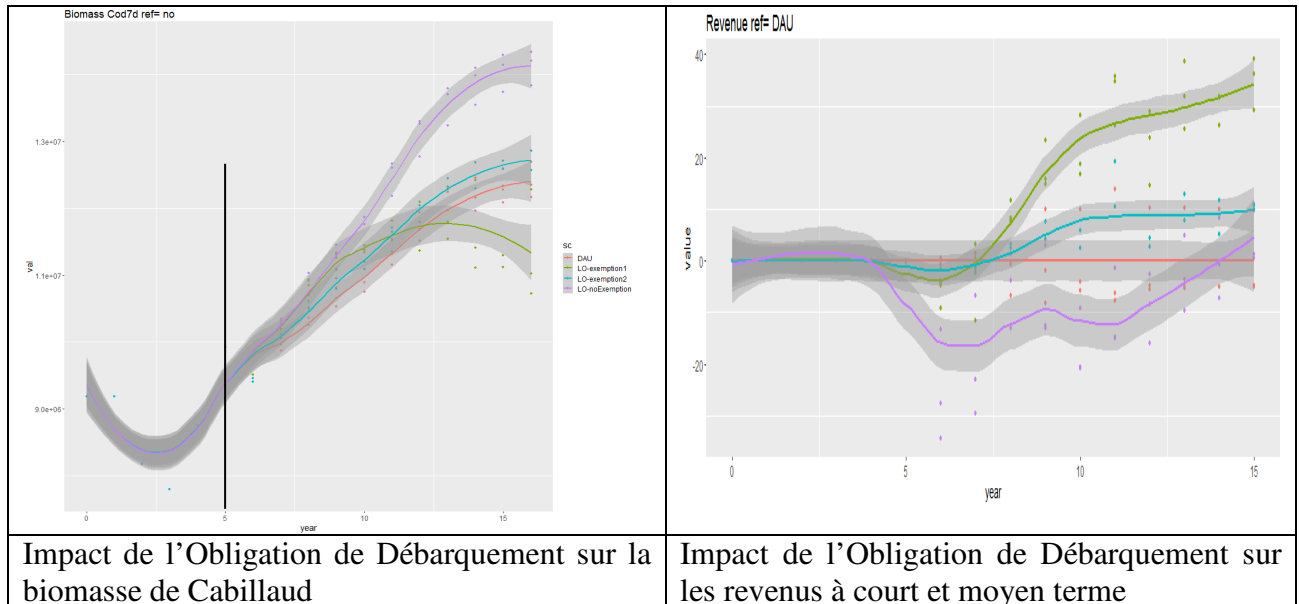
#### **Projet Pandora : entretien avec pêcheurs de ligne**

Dans le cadre du projet H2020 Pandora dans lequel EMH travaille sur le stock de la dorade rose dans le golfe de Gascogne nous avons rencontré trois pêcheurs de ligne de cette espèce. Ils ont été interrogés sur leurs connaissances biologiques ainsi que la saisonnalité de leur métier et la gestion actuelle et souhaitée.

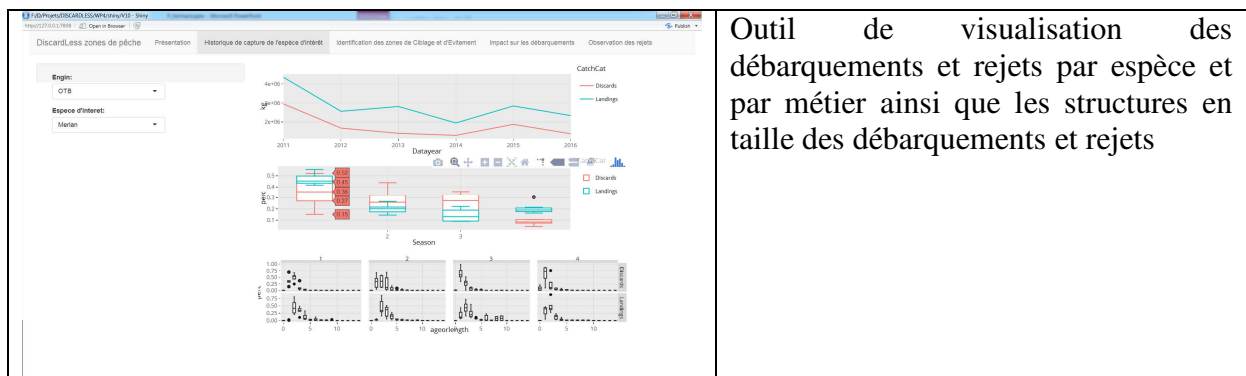
#### **Restitution Nationale du projet H2020 DiscardLess**

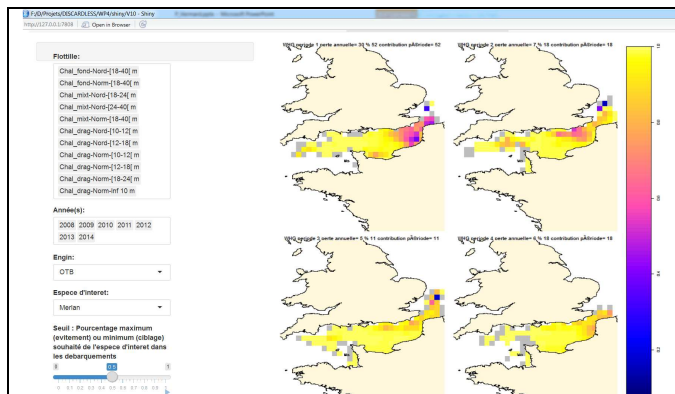
Le projet européen intitulé Discardless (zéro rejet) vise à proposer des solutions pour réduire les rejets en mer. Il se termine en janvier 2019, alors que l'obligation de débarquement sera généralisée pour l'ensemble des pêcheries à l'échelle de l'Europe. L'Ifremer a contribué sur plusieurs volets de ce projet, en travaillant sur les pêcheries mixtes de la Manche Est, de la Mer Celtique et du Golfe du Lion. La restitution nationale du projet a eu lieu mercredi 7 Novembre à Paris.

Dans le cadre du projet Discardless, EMH a montré via la simulation et l'utilisation d'ISIS-Fish des effets majeurs de l'obligation de débarquement sur les stocks et les pêcheries liées au phénomène d' « espèces limitantes ». Ces espèces limitantes, dans les pêcheries mixtes, représentent les stocks dont le quota est le plus rapidement atteint. Une fois le quota dépassé, les captures étaient jusqu'alors rejetées. Mais dans le cadre de l'obligation de débarquement, la pêche devra être interrompue dès le premier quota de capture atteint, s'il y a risque de captures conjointes d'autres stocks.

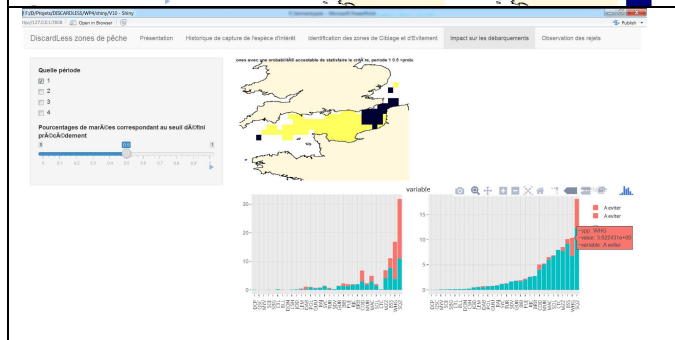


EMH a aussi développé des outils cartographiques permettant d'identifier les zones de forte mixité dans les captures à destination des professionnels de la pêche et permettant d'explorer différentes stratégies de pêche de manière interactive.





Outil de visualisation, par période et métier des zones de forte mixité des captures



Outil de visualisation des pertes financières potentielles (barres rouges) par espèces dans le cadre d'une fermeture (zone noire) pour le métier et une période sélectionnés