

**PRE**

**SIONS**

**ET**

**MANCHE - MER DU NORD**

**IM**

**PACTS**

# PRESSIONS ET IMPACTS

## MANCHE - MER DU NORD

JUIN 2012

### PRESSIONS BIOLOGIQUES ET IMPACTS ASSOCIÉS

Extraction sélective d'espèces, y compris  
les prises accidentelles et accessoires

Impacts de l'extraction sélective d'espèces  
sur les populations, les communautés  
et les réseaux trophiques

Verena Trenkel  
(Ifremer, Nantes).



**La communauté de poissons  
et d'invertébrés marins de la Manche  
Est est soumise à une multitude  
de pressions, parmi lesquelles la pêche  
est un facteur important [1] [2].**

La pêche exerce une pression directe sur les populations ainsi que des effets indirects *via* le réseau trophique. Le réseau trophique transmet aussi l'effet des variations environnementales.

## 1. DONNÉES

Les études de l'impact de la pêche et des changements environnementaux reposent sur l'utilisation des données issues des campagnes de chalutage de fonds CGFS (Channel Ground Fish Survey) qui couvrent la Manche Est sur les sondes de 7 à 87 m en octobre tous les ans depuis 1988 [3]. Ces données permettent le calcul d'indicateurs de populations et de communautés basés sur la taille, le nombre et le poids des individus par espèce, permettant ainsi d'appréhender l'impact de l'extraction sélective d'espèces.

## 2. IMPACTS DE L'EXTRACTION SÉLECTIVE D'ESPÈCES SUR LES POPULATIONS ET TENDANCES

Toutes les populations de poissons de la Manche Est sont impactées dans une certaine mesure par la pêche, soit par mortalité directe soit indirectement *via* les atteintes sur le réseau trophique. La biomasse d'une population exploitée de façon durable (approche rendement maximal durable RMD ou MSY) doit être d'au moins 40 % de celle de la même population en l'absence d'exploitation, ce qui implique qu'un impact visible soit possible, même dans des conditions de pêche durable [4]. Ce paragraphe identifie les tendances des impacts sur les populations au cours des 20 dernières années.

La structure en taille et en âge, l'abondance et la biomasse renseignent sur l'état et la dynamique d'une population, à savoir sur le recrutement, la croissance et la mortalité. Les populations de différentes espèces ont été suivies lors des campagnes CGFS et la variation des indicateurs « taille » et « abondance » a été étudiée au cours de la période 1995-2006 [2].

Au cours de la période 1995-2006, on note parmi les dix espèces de poissons prédateurs piscivores<sup>1</sup> une augmentation de l'abondance et une diminution de la taille pour certaines espèces, et une augmentation de la taille pour d'autres, indiquant globalement une augmentation du recrutement ou une diminution de la pression de pêche en fonction des espèces [2].

Pour dix espèces de proies<sup>2</sup>, bien qu'il y ait des différences entre les espèces, le plus souvent une diminution des abondances et des tailles sont observées, ce qui peut être interprété comme une augmentation de la pression de pêche [2].

Pour conclure, les indicateurs de la campagne CGFS ont été interprétés comme montrant une augmentation des recrutements de plusieurs populations et/ou une diminution de la pêche sur les prédateurs piscivores, et, à l'inverse, une augmentation de la pression de pêche pour les espèces de proies étudiées pendant la période 1995-2006.

## 3. IMPACTS DE L'EXTRACTION SÉLECTIVE D'ESPÈCES SUR LES COMMUNAUTÉS ET LE RÉSEAU TROPHIQUE ET TENDANCES

Les communautés ont été suivies lors des campagnes CGFS, et la variation de quatre indicateurs a été étudiée au cours de la période 1995-2006 [2] : abondance totale, moyenne géométrique des abondances des populations, proportion de grands individus et moyenne du percentile 95 % de la distribution en taille des populations.

Ce suivi révèle pour les prédateurs une augmentation de l'abondance et une diminution de la taille, suggérant ainsi une augmentation de la productivité du réseau trophique [2]. En effet, une augmentation de la productivité peut conduire à une augmentation du recrutement et donc à un déplacement de la structure de taille des individus de la communauté vers de plus petits individus. Pour leurs proies, on observe une diminution de l'abondance et de la taille des individus, ce qui peut s'expliquer par une augmentation de la pêche sur les proies ou/et une diminution de la pêche sur leur prédateurs, les espèces piscivores [2].

1 Bar (*Dicentrarchus labrax*), morue (*Gadus morhua*), milandre (*Galeorhinus galeus*), émissole tacheté (*Mustelus asterias*), raie bouclée (*Raja clavata*), raie étoilée (*Raja montagui*), petite roussette (*Scyliorhinus canicula*), grande roussette (*Scyliorhinus stellaris*), dorade grise (*Spondyliosoma cantharus*), Saint-Pierre (*Zeus faber*).  
2 Grondins (*Chelidonichthys cuculus*, *Chelidonichthys gurnardus*, *Chelidonichthys lucerna*), hareng (*Clupea harengus*), merlan (*Merlangius merlangus*), rouget-barbet (*Mullus surmuletus*), sardine (*Sardina pilchardus*), maquereau (*Scomber scombrus*), chinchard commun (*Trachurus trachurus*), tacaud commun (*Trisopterus luscus*).

Globalement, ces changements se sont traduits par la diminution du nombre de poissons, tous niveaux trophiques confondus, mais pas de leur biomasse, et par une forte variation de la taille moyenne des individus (figure 1). La diversité de la communauté de poissons a légèrement augmenté au cours de la période 1988-2010 (figure 1).

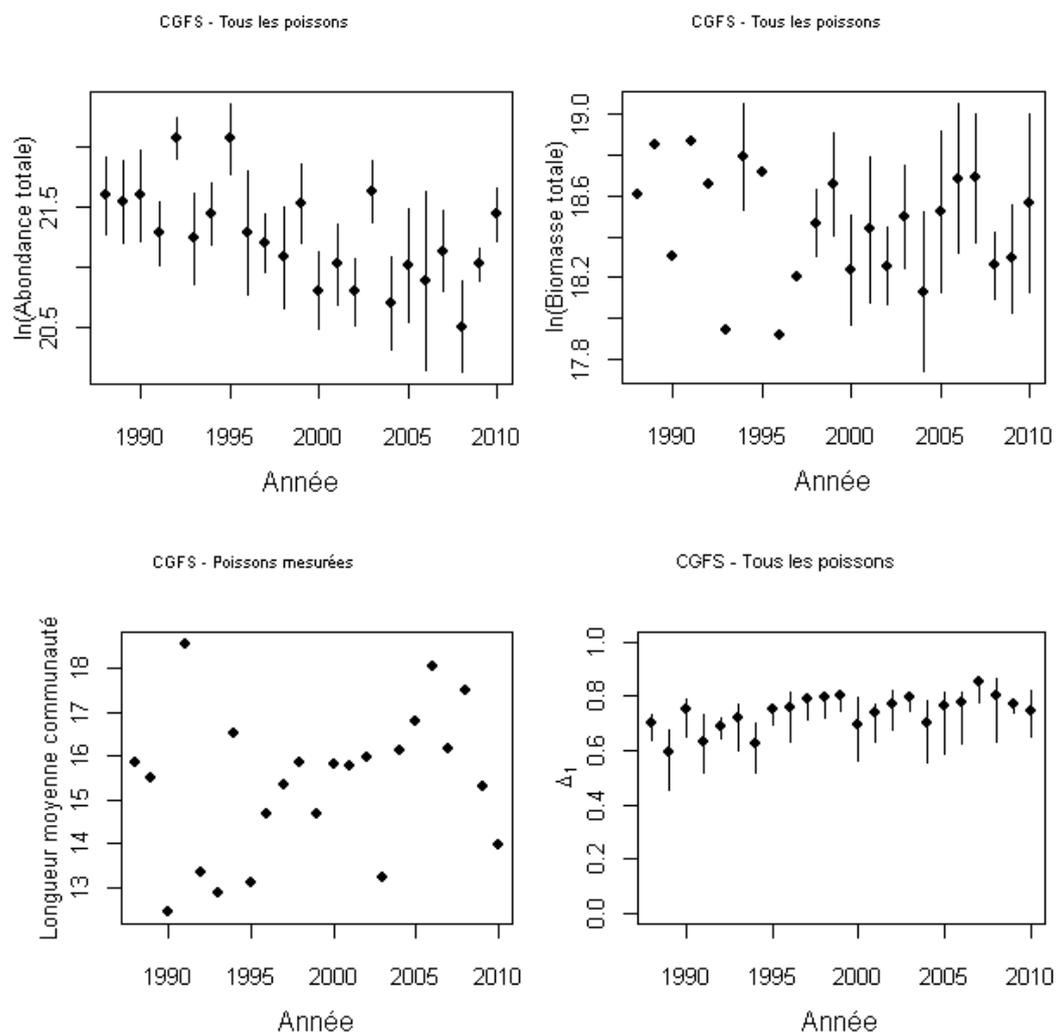


Figure 1 : Séries temporelles d'abondance, biomasse (échelles logarithmiques), taille moyenne (cm) et diversité des poissons ( $D_1$ ; probabilité de tirage de deux espèces différentes dans la communauté) estimées pour la Manche Est à partir des données de la campagne CGFS (Sources : Ifremer, 2011).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Rochet M.-J., Trenkel V.M., Bellail R., Coppin F., Le Pape O., Mahé J.-C., Morin J., Poulard J.-C., Schlaich I., Souplet A., Vérin Y. et Bertrand J., 2005. Combining indicator trends to assess ongoing changes in exploited fish communities : diagnostic of communities off the coasts of France. *ICES Journal of Marine Science* 62: 1647-1664.
- [2] Rochet M.-J., Trenkel V.M., Carpentier A., Coppin F., Gil de Sola L., Léauté J.-P., Mahé J.-C., Maiorano P., Mannini A., Murenu M., Piet G., Politou C.-Y., Reale B., Spedicato M.-T., Tserpes G. et Bertrand J.A., 2010. Do changes in environmental pressures impact marine communities ? An empirical assessment. *Journal of Applied Ecology* 47 : 741-750.
- [3] Carpentier A., Lemoine M., Souplet A., 1989. Description and first results of a new ground fish survey in the English Channel. *ICES CM* 1989/F : 43.
- [4] Hilborn R., Walters C.J., 1992. Quantitative fisheries stock assessment. Choice, dynamics and uncertainty. Chapman and Hall, New York.