



HAL
open science

Évolution du système de gestion de la pêche de sole du golfe de Gascogne et analyse préliminaire de la dynamique des flottilles

Rachel Lagièrè

► **To cite this version:**

Rachel Lagièrè. Évolution du système de gestion de la pêche de sole du golfe de Gascogne et analyse préliminaire de la dynamique des flottilles. Sciences agricoles. 2012. dumas-00761290

HAL Id: dumas-00761290

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00761290>

Submitted on 5 Dec 2012

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.



AGROCAMPUS OUEST

CFR Rennes
65 rue de Saint-Brieuc
35000 Rennes



Mémoire de Fin d'Etudes

**Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques,
Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage ***

**Evolution du système de gestion de la pêcherie de sole du
golfe de Gascogne
et
analyse préliminaire de la dynamique des flottilles**

Année universitaire : 2011-2012

Spécialisation : Halieutique

Option : Gestion des Pêches et des Ecosystèmes Côtiers

Par : Rachel LAGIERE

*Volet à renseigner par l'enseignant responsable de l'option/spécialisation**

Bon pour dépôt

(version définitive)

Ou son représentant

Date ; .../.../... Signature :

Autorisation de

diffusion : Oui Non

Devant le jury :

Soutenu à Rennes le : 12 septembre 2012

Sous la présidence de : Carole Ropars (Agrocampus Ouest)

Maître de stage : Macher Claire et Guyader Olivier (UEM-Ifremer, UMR AMURE)

Enseignant référent : Carole Ropars (Agrocampus Ouest)

Autres membres du jury (Nom, Qualité) : Lamothe Julien, (OP PMA) et Gascuel Didier (Agrocampus Ouest)

*"Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent
que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST".*

Fiche de diffusion du mémoire

Aucune confidentialité ne sera prise en compte si la durée n'en est pas précisée.

Préciser les limites de la confidentialité :

➤ Confidentialité absolue : oui non
(ni consultation, ni prêt)

↳ Si oui 1 an 5 ans 10 ans

➤ A l'issue de la période de confidentialité **ou** si le mémoire n'est pas confidentiel, merci de renseigner les éléments suivants :

Référence bibliographique diffusable : oui non

Résumé diffusable : oui non

Mémoire consultable sur place : oui non

Reproduction autorisée du mémoire : oui non

Prêt autorisé du mémoire : oui non

.....
Diffusion de la version numérique : oui non

↳ Si oui, l'auteur complète l'autorisation suivante :

Je soussignée, Rachel Lagièrre, propriétaire des droits de reproduction dudit résumé, autorise toutes les sources bibliographiques à le signaler et le publier.

Date :

Signature :

Rennes, le

Le maître de stage,

L'auteur,

L'enseignant référent,

Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord mes maîtres de stage, Claire Macher et Olivier Guyader pour m'avoir permis de réaliser ce stage.

Un grand merci à tous les membres de mon "comité de stage" qui m'ont suivie tout au long de mon stage, m'ont apporté leurs remarques, critiques et conseils.

Je remercie tous les directeurs d'OP rencontrés qui m'ont accordé de leur temps.

Un grand merci aux collègues de l'Unité d'Economie Maritime de Brest, sans qui ma vie dans le Finistère aurait probablement été moins gaie! Merci à Christelle et Mathieu pour leur aide précieuse!

Enfin merci à ma famille et à Benoît sans qui je n'aurais pu connaître les bonheurs du monde de la pêche.

Sommaire

INTRODUCTION	1
I. PRESENTATION DE LA PECHERIE DE SOLE DU GOLFE DE GASCOGNE	3
1. Evolution du stock et objectifs de gestion	4
2. Structure des flottilles de la pêche en 2010	5
3. Contexte institutionnel.....	10
II. MATERIELS ET METHODES	12
1. Cadre d'analyse	12
2. Recherches bibliographiques pour l'analyse des mesures de gestion.....	13
3. Enquêtes sur le système de gestion des OP et sur les comportements observés.....	14
4. Traitements de données	14
III. RESULTATS.....	15
1. Bilan des mesures de gestion.....	15
2. Gestion des capacités et des PPS et dynamiques d'entrée-sortie de pêche	17
3. Gestion des sous-quotas sole par les OP et adaptation des stratégies de pêche.....	22
DISCUSSION	30
BIBLIOGRAPHIE.....	33

LISTE DES SIGLES

ACOM : comité d'avis du CIEM
AEP : approche écosystémique des pêches
AFH : association française d'halieutique
Aglia : association du grand littoral atlantique
Blim : seuil limite de la biomasse féconde
Bpa : seuil de précaution de la biomasse féconde
CA : chiffre d'affaires
CCR: conseil consultatif régional
CE : Commission européenne
CFQ : Commission "Flotte et Quotas"
CIEM/ICES : Conseil international pour l'exploration de la mer
CNPMEM : Comité national des pêches maritimes et des élevages marins
CSTEP/STECF : comité scientifique, technique et économique de la pêche, comité d'avis de la CE
DCF : data collection framework
DPMA : direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
DSL : dispositif sélectif langoustine
DSM : dispositif sélectif merlu
F : mortalité par pêche
Flim : seuil limite de la mortalité par pêche
Fpa : seuil de précaution de la mortalité par pêche
FEP : fond européen pour la pêche
GG : golfe de Gascogne
GT : groupe de travail
GT Sole : groupe de travail Sole du golfe de Gascogne du CNPMEM
In : langoustinier
MAAPRAT : Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
OP : organisation de producteurs
PCP : politique commune des pêches
PGLT : plan de gestion à long terme
PMA : pêcheurs de Manche et Atlantique
POP : plan d'orientation pluriannuel
PPS : permis de pêche spéciaux
PSF : plan de sortie de flotte
RMD/MSY : rendement maximal durable
SIH : système d'informations halieutiques
SSB (Spawning Stock Biomass) : biomasse féconde
TAC : totaux admissibles de captures
ZEE : zone économique exclusive

GLOSSAIRE

Filet dérivant : filet maillant maintenu à la surface de la mer ou à une certaine distance au-dessous de celle-ci grâce à des dispositifs flottants, qui dérive librement (R. (CE) n°894/97¹)

Filet emmêlant :engin constitué d'une seule nappe de filet et maintenu verticalement dans l'eau (arrêté du 20 janvier 2010²).

Filet maillant : engin constitué d'une nappe rectangulaire faite de maille.

Flottille : groupe de navires ayant un ensemble de possibilités de production homogènes et développant une stratégie d'exploitation commune (Berthou et al., 2003).

Métier : combinaison de l'engin de pêche, de l'espèce ou des espèces cibles et de la zone de pêche (Ifremer, 2011a).

Pêcherie : entité de gestion d'une capacité de pêche circonscrite à une zone géographique donnée, où opèrent différents métiers qui capturent des espèces occupant des habitats de caractéristiques semblables. Cette définition s'appuie sur des critères opérationnels que sont la physionomie des zones de pêche (littoral, plateau continental, talus, haute mer), l'écosystème (sous-division des éco-régions définies par le CIEM), les espèces cibles (pélagiques, démersales et benthiques), et le contexte réglementaire (eaux territoriales, ZEE, international) (Ifremer, 2011a).

Trémail : engin constitué d'au moins 2 nappes de filet accrochées ensemble et en parallèle à une seule ralingue et maintenu verticalement dans l'eau (arrêté du 20 janvier 2010).

¹ EUR-Lex, (1997). Règlement (CE) n°894/97 du Conseil du 29 avril 1997 prévoyant certaines mesures techniques de conservation des ressources de pêche. JO L 132 du 23.5.1997, p. 1 [en ligne] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1997R0894:20070719:FR:PDF> (page consultée le 15/04/12)

² Légifrance, (2010) Arrêté du 20 janvier 2010 portant création d'un permis de pêche spécial pour l'utilisation de filets fixes dans certaines zones maritimes [en ligne] <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021822588> (page consultée le 15/04/12)

Liste des figures et tableaux

Figure 1 : Evolution de l'état du stock de sole du GG (source CIEM, 2012)	4
Figure 2 : Contribution et dépendance à la sole des flottilles de la pêche en 2010 (source : IFREMER/SIH)	5
Figure 3 : Evolution du prix moyen (€ constant 2010) des principales espèces pêchées par la pêche (source IFREMER/SIH).....	7
Figure 4 : Débarquements mensuels des principales espèces de la pêche en 2010 (source IFREMER/SIH)	7
Figure 5 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole < 10m (source : IFREMER/SIH)	8
Figure 6 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole 10-12m (source : IFREMER/SIH)	8
Figure 7 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole 12-18m (source : IFREMER/SIH)	8
Figure 8 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole 18-24m (source : IFREMER/SIH)	8
Figure 9 : Polyvalence en termes de métiers pratiqués (en nombre) selon les flottilles (sources : IFREMER/SIH)	9
Figure 10 : Répartition régionale des flottilles de la pêche en 2008 (Raveau et al., 2012)	9
Figure 11 : Répartition des navires par OP en 2010 (sources : IFREMER/SIH)	9
Figure 12 : Schéma bilan de l'organisation institutionnelle de la gestion des pêches (cas de la sole) .	11
Figure 13 : Schéma des facteurs influençant les comportements des agents de la filière pêche et des types de comportements qu'ils induisent (d'après Guyader, 2007)	12
Figure 14 : Historique des mesures de gestion pouvant impacter la pêche de sole du golfe de Gascogne (Lagière et al., in prep (b))	17
Figure 15 : Evolution du nombre de navires ayant un PPS au 31/01 (source DPMA).....	18
Figure 16 : Evolution des transferts de PPS selon le type (définitif ou provisoire) (source DPMA).....	18
Figure 17 : Evolution de la population de navires selon leur flottille (source IFREMER/SIH/DPMA)....	19
Figure 18 : Evolution des entrées et sorties dans la pêche de sole GG (source IFREMER/SIH/DPMA)	20
Figure 19 : Evolution des entrées et sorties de flotte depuis 2000 (source IFREMER/SIH/DPMA).....	20

Figure 20 : Evolution du nombre de navires de la pêche de sole du golfe de Gascogne (<i>sources SIH, DPMA</i>)	21
Figure 21 : Evolution comparative du TAC et des débarquements de sole du GG depuis 1984 (<i>source : IFREMER/SIH/DPMA</i>).....	22
Figure 22 : Evolution des taux de consommation des sous-quotas de sole par OP (<i>source DPMA</i>).....	23
Figure 23 : Boxplot des CA, débarquements de sole, dépendance à la sole des fileyeurs à sole 12-18m de PMA (Source Ifremer/SIH).....	25
Figure 24 : Boxplot des CA, débarquements de sole, dépendance à la sole des fileyeurs à sole 12-18m de la pêche (hors PMA) (Source Ifremer/SIH).....	25
Figure 25 : Evolution comparative des débarquements de sole et des limitations individuelles cumulés (<i>source : IFREMER/SIH/PMA</i>)	26
Figure 26 : Evolution comparative des débarquements de sole et des limitations individuelles (note : les échelles sont différentes d'un graphe à l'autre) (<i>sources: IFREMER/SIH, OP PMA</i>)	27
Figure 27 : Evolution des taux de consommations de limitation individuelle de sole pour chaque navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (<i>sources IFREMER/SIH/DPMA</i>)	28
Figure 28 : Evolution des dépendances à la sole (% CA) par navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (<i>sources: IFREMER/SIH/DPMA</i>)	28
Figure 29 : Distribution de la production de sole depuis 2002 (en % de la production de sole annuelle) pour le navire 11 (<i>sources : IFREMER/SIH/DPMA</i>)	29
Figure 30 : Evolution mensuelle du prix moyen de sole du navire 11 (euro courant/kg) en 2010 (<i>sources : IFREMER/SIH</i>)	29
Figure 31 : Evolution des CA totaux par navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (<i>sources IFREMER/SIH/DPMA</i>).....	30
Figure 32 : Evolution du prix de sole (€ constant 2010/kg) pour chaque navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (<i>sources : IFREMER/SIH/DPMA</i>)	30
Tableau 1 : Effectifs et productions des flottilles de la pêche en 2010 (<i>source : IFREMER/SIH</i>).....	6
Tableau 2 : Liste des principales espèces débarquées par la pêche et leurs débarquements en valeur et en quantité de 2010 (<i>sources IFREMER/SIH</i>)	6
Tableau 3 : Etat des lieux de la pêche de sole à l'échelle des OP en 2010 (<i>sources IFREMER/SIH</i>)....	9
Tableau 4 : Typologie des comportements de pêche identifiés	13
Tableau 5 : Liste des sites internet utilisés pour caractériser le système de gestion et les mesures ayant pu impacter la pêche de sole du GG	13

Tableau 6 : Description des données DPMA – IFREMER/SIH (Raveau et al., 2012)	14
Tableau 7 : Système de gestion des sous-quotas de sole par OP	24
Tableau 8 : Taux de variation des débarquements de sole avant et après 2006 en % (<i>source : OP PMA</i>)	26

INTRODUCTION

Le Livre Vert de la Commission européenne sur la réforme de la Politique Commune de la Pêche met clairement en évidence l'échec global de cette politique (CCE, 2009). Les ressources halieutiques sont globalement dégradées, 63% des stocks de l'Atlantique et 82% des stocks de la Méditerranée sont surexploités et la capacité de pêche des flottilles est chroniquement excédentaire par rapport au potentiel de renouvellement des ressources. Cette situation de surcapacité et de surexploitation est aussi à l'origine de la dégradation des écosystèmes marins (Beddington et al., 2007). Si la notion d'écosystème n'est pas nouvelle, elle a commencé à être prise en compte dans la gestion des pêches en 2003 (FAO, 2003). On parle aujourd'hui de l'approche écosystémique de la gestion des pêches. L'approche a pour objectifs une meilleure prise en compte des dynamiques des populations et des écosystèmes, ainsi que des facteurs qui peuvent les affecter, et vise notamment à mieux quantifier les impacts de la pêche à la fois sur les espèces exploitées et sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes (Chassot, 2005). Cette approche permet d'intégrer à l'analyse les aspects socio-économiques et institutionnels de la pêche. C'est dans cette approche que la réforme de la PCP a été engagée.

Les principaux axes de la réforme concernent l'interdiction des rejets, l'objectif de gérer les pêcheries au rendement maximum durable (RMD) notamment au travers de plan de gestion à long terme, la régionalisation et le renforcement de la dimension sociale de la PCP, et enfin la proposition de mettre en place des concessions de pêche transférables (CE, 2012). De ce point de vue, le diagnostic montre que la PCP a échoué dans son ambition de résoudre le problème de la surcapacité malgré les plans de sortie de flotte et les montants engagés à sa réduction. Les mesures de gestion mises en place dans le cadre de la PCP ont essentiellement été des mesures dites de conservation des ressources (Totaux Admissibles de Captures (TAC), mesures techniques), elles n'ont pas pour objectif de gérer les capacités de pêche. La nécessité de renforcer à la fois les mesures de régulation de l'accès et d'ajustement des flottilles devient dans ce contexte de plus en plus évidente pour ajuster la capacité de pêche.

De manière plus générale, l'échec des nombreuses politiques de gestion est également dû au décalage entre les conséquences attendues d'une mesure de gestion et celles réellement obtenues (Kraak et al., 2012). Ce décalage est lié essentiellement au manque d'anticipation des comportements des pêcheurs en réponse à la mise en place de ces mesures (Fulton et al., 2011; Vermard, 2009). Il existe de nombreux exemples à l'échelle internationale qui mettent évidence des effets inattendus, et parfois négatifs, des politiques de gestion mise en place. L'exemple de la fermeture de la pêcherie de certains stocks de morue à Terre-Neuve qui a mené à une exploitation soutenue du crabe des neiges et de la crevette nordique (Schrack, 2005).

L'objectif du travail mené dans le cadre de ce mémoire est de mieux comprendre l'évolution du système de gestion de la pêcherie de sole du golfe de Gascogne et d'analyser *a posteriori* les réponses des flottilles à ces changements. Ces comportements peuvent être distingués entre ceux de court terme, tels que les changements de stratégies de pêche (changements de métier, reports d'effort de pêche, rejets), et ceux de moyen/long terme tels que les sorties de flotte ou les stratégies d'investissement (Guyader, 2007). Ce cas d'étude offre un exemple de pêcherie mixte multispécifique, gérée à l'échelle communautaire et

nationale et mobilisant différents types d'acteurs. Elle constitue également l'une des principales pêcheries du golfe et rentre en interaction avec plusieurs autres pêcheries.

La Sole commune (*Solea solea*, Linné, 1758) est un espèce benthique répartie en Méditerranée, mer Noire, mer de Marmara et Atlantique est, du sud de la Norvège au Sénégal (Quéro et Vayne, 1997). Les adultes sont répartis sur le plateau continental, à moins de 150 m de profondeur (Koutsikopoulos et al., 1989) sur des fonds meubles, essentiellement sableux et vaseux, dans lesquels ils peuvent s'enfouir. La reproduction a lieu de décembre à avril, avec un maximum en janvier-février (Le Bec, 1983), à des profondeurs comprises entre 40 et 100 m, et par conséquent entre 40 et 80 km de la côte (Koutsikopoulos et Lacroix, 1992). Notre étude est focalisée sur la sole du golfe de Gascogne (GG), zones CIEM VIII a et b (Annexe I), nous la désignerons tout au long du rapport sous le terme simplifié de sole. Les frayères du GG se situent au niveau de la Grande Vasière, du Plateau de Rochebonne, de la Vasière girondine et du bassin Adour-Garonne (Lagardère, 2001). Les principales nourriceries sont concentrées dans les baies et les estuaires (Loire et zones avoisinantes, Pertuis charentais, Gironde et Adour) (Guérault et al., 1996) (Annexe I).

La sole, par sa haute valeur marchande, constitue une espèce essentielle pour les navires français de la côte atlantique. Elle est la 2^e espèce vendue en valeur en France en 2008 (France Agrimer, 2008). La pêcherie de sole du GG représente un quart de la flotte atlantique et 9% de la flotte française en métropole. En 2010, elle regroupe 417 navires et 1318 marins. Elle produit alors un chiffre d'affaires (CA) de plus de 143 millions d'euros pour 28 724 tonnes débarquées. La sole constitue 28 % du CA total et 11% des débarquements (Lagière et al., in prep (a)). Jusqu'en 1985, la pêcherie est constituée essentiellement de chalutiers mais avec la diminution de l'impact des crevettiers - due à leur déclin et à l'apparition d'engins plus sélectifs - les proportions des flottilles évoluent. Ce phénomène est amplifié avec l'entrée dans la pêcherie de nombreux fileyeurs dès 1985 (ICES, 2004). Actuellement, la sole du GG est essentiellement pêchée par des navires français (90% des débarquements officiels), chalutiers et fileyeurs. Il existe également quelques chalutiers à perche belges qui viennent pêcher en été et de rares navires néerlandais et espagnols, au large des Pertuis charentais, de la Gironde et du bassin d'Arcachon.

La sole fait l'objet de plans de gestion depuis 2002, mis en place suite à l'état alarmant de son stock. Aujourd'hui, l'état du stock s'améliore, on observe notamment une augmentation de la biomasse féconde et des recrutements (CIEM, 2012). L'objectif, dans un contexte de gestion plurispécifique, est de définir un plan de gestion GG qui intégrera les interactions entre stocks et flottilles.

Le travail mené a été développé avec l'objectif :

(i) d'approfondir les connaissances sur les mesures de gestion mises en oeuvre dans le GG - visant directement ou indirectement la pêcherie de sole - et d'améliorer la compréhension des systèmes de gestion développés aux échelles européenne, nationale et plus précisément à l'échelle des OP. On s'intéressera aux mesures encadrant la pêcherie de sole ainsi qu'à celles encadrant les autres grandes pêcheries du GG (langoustine et merlu principalement) qui sont en interaction avec la pêcherie de sole (espèces pêchées par les mêmes navires ou pêcheries dont la régulation a pu engendrer des reports vers la sole).;

(ii) de chercher à analyser les comportements et stratégies adoptés par les entreprises de pêche à la suite de la mise en place de ces mesures. Les analyses s'appuient sur des entretiens auprès des OP et sur des traitements de données visant à caractériser et quantifier les comportements identifiés au cours des entretiens. Il s'agit d'une part d'illustrer, à partir de l'analyse approfondie de la flottille de fileyeurs à sole d'une OP (PMA), les comportements induits par la mise en place de limitations individuelles et d'autre part de caractériser les dynamiques de la pêcherie de sole, dynamiques d'entrées/sorties de navires, en lien notamment avec les plans de sortie de flotte (PSF).

Le travail présenté ici illustre donc les comportements observés mais ne va pas jusqu'à l'analyse des impacts économiques des mesures mises en oeuvre. Les méthodes à appliquer pour cela sont différentes et nécessitent le développement d'approches visant à séparer les effets d'une mesure de gestion de l'impact d'autres facteurs externes sur les performances économiques des entreprises.

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet Groupe de travail Partenarial bio-économique, financé par la DPMA, dont l'objectif est de construire un partenariat entre les structures professionnelles, scientifiques et l'administration autour des questions d'analyse d'impacts bio-économiques de scénarii de gestion des pêcheries (Macher et al., 2011). Ce stage a été conduit dans un cadre partenarial. Le sujet de stage a été présenté lors d'un groupe de travail sole (GT Sole) du CNPMEM en février³. Un comité de stage constitué des encadrants Ifremer (économistes et biologistes), du CCR Sud, des OP PMA et ArcaCoop, de l'Agria et du CNPMEM s'est ensuite réuni à deux reprises en mai et en juillet pour faire le point sur l'avancée des travaux. Une présentation des résultats est prévue courant octobre devant ces partenaires. Les rapports élaborés au cours du stage, notamment un rapport sur les mesures de gestion encadrant la pêcherie de sole du GG (Lagière et al., in prep (b)) ainsi que la méthodologie ont été validés par ce comité. Les travaux réalisés dans le cadre de ce stage doivent également permettre d'alimenter les réflexions pour la définition d'un plan de gestion plurispécifique du GG qui doit être discuté entre la fin d'année et l'année prochaine dans le cadre du CSTEP.

Dans la première section de ce rapport, nous présentons la pêcherie de sole du GG et le contexte dans lequel elle évolue. Puis la méthodologie employée est détaillée, avec en particulier la description du cadre d'analyse. Les résultats sont ensuite présentés avec une analyse conjointe des mesures de gestion et des comportements observés. Enfin, les résultats sont discutés et des perspectives sont dégagées pour approfondir le travail réalisé.

I. PRESENTATION DE LA PECHERIE DE SOLE DU GOLFE DE GASCOGNE

On présente dans cette section, l'évolution du stock de sole du GG, les principales caractéristiques de sa pêcherie en 2010, ainsi que le contexte institutionnel de gestion de la pêcherie.

³ Le GT Sole du CNPMEM a pour objectif de travailler notamment sur les propositions des TAC de la CE et d'élaborer des mesures de gestion de la pêcherie.

1. Evolution du stock et objectifs de gestion

Comme l'indique la Figure 1, les débarquements de sole augmentent de façon quasi continue de 1984 à 1994 passant de 4000 tonnes à un maximum d'environ 7500 tonnes (+88%). Au cours de la décennie suivante, la production baisse de manière symétrique et atteint un minimum de 4000 tonnes en 2004. Depuis, la production oscille autour de 4100 tonnes. La biomasse féconde (SSB) augmente de 1984 à 1993, où elle atteint son maximum d'environ 16000 tonnes, puis elle chute jusqu'à atteindre un minimum de 10000 tonnes en 2003. Elle augmente à nouveau globalement depuis 2004 et se situe au-dessus du seuil de précaution ($B_{pa} = 13000$ tonnes) depuis 2009. Les recrutements, quant à eux, augmentent globalement jusqu'en 1992 puis diminuent jusqu'en 2004. Ils augmentent à nouveau dans les années récentes (CIEM, 2012).

Bien que ces indicateurs montrent une dégradation de l'état du stock à partir des années 1990, la mortalité par pêche (F) augmente graduellement de 1984 à 2002 ($F_{2002} = 0,8$). Puis elle est divisée par 2 en 2 ans. Depuis, elle reste globalement constante et oscille autour du seuil de précaution ($F_{pa} = 0,42$), avec un léger dépassement en 2011. Elle reste néanmoins au-dessus du seuil permettant une exploitation maximale durable ($F_{rmd} = 0,26$). Depuis 2009, les scientifiques estiment que l'objectif premier du plan de gestion pluriannuel de 2006 de parvenir aux limites biologiques de précaution (B_{pa} et F_{pa}) a été atteint (CIEM, 2011).

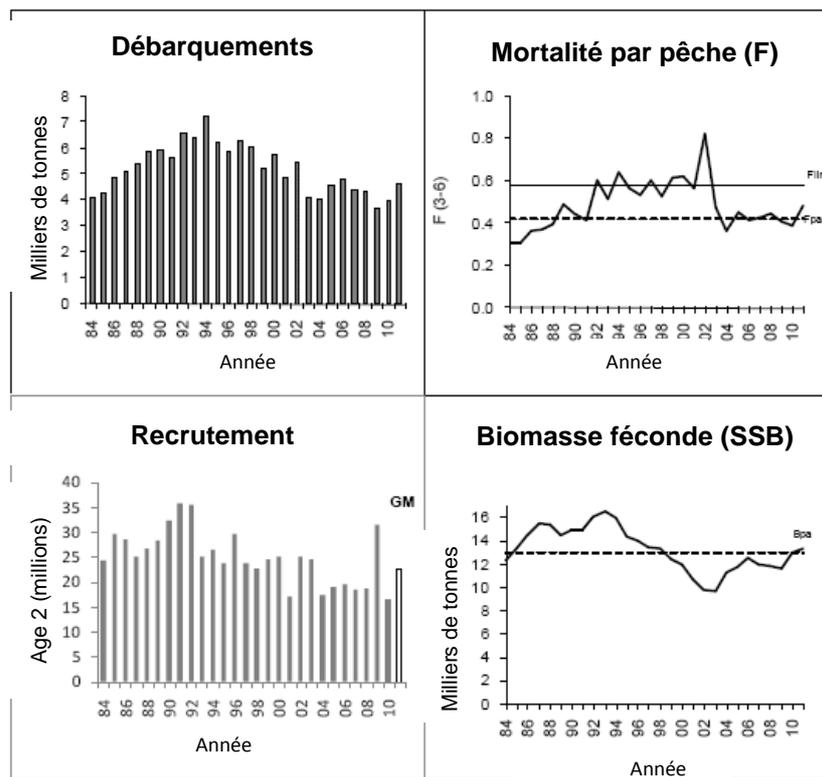


Figure 1 : Evolution de l'état du stock de sole du GG (source CIEM, 2012)

Actuellement, les objectifs sont donc de fixer un taux de mortalité par pêche sur le long terme et un taux de réduction de la mortalité par pêche permettant d'atteindre la cible du RMD, convenu lors du sommet de Johannesburg en 2002 et actuellement discuté dans le cadre de la réforme de la PCP. Le RMD est une approche fondée sur le long terme visant une exploitation durable du stock. Les objectifs visent un bon état écologique pour 2020, une activité économiquement viable de la pêcherie et un niveau de mortalité par pêche F_{RMD} en

2015. Ce seuil a été discuté par le CSTEP et le CIEM dans le cadre d'un PGLT et nécessitent une réduction de la mortalité par pêche actuel de 27%. Le CSTEP recommande l'utilisation de modèle bio-économique intégrant les différentes flottilles de la pêcherie pour l'évaluation des impacts économiques de futurs plans de gestion (STECF, 2011).

2. Structure des flottilles de la pêcherie en 2010

Les flottilles de la pêcherie ont été définies dans le cadre du projet Gt partenarial bioéconomique pour permettre de caractériser des groupes de navires sélectionnés sur différents critères : longueur, métiers, productions et dépendances par espèce... (Annexe II). La Figure 2 présente les différentes flottilles, leur contribution relative à la mortalité par pêche de sole et leur dépendance à cette espèce.

En 2010, les flottilles qui contribuent le plus fortement à la mortalité par pêche du stock de sole, sont les fileyeurs à sole, notamment les 12-18m qui produisent 23% des débarquements totaux de sole, les 18-24m (17%) et les 10-12m (10%). Ces trois flottilles sont également les plus dépendantes à la sole, la valeur annuelle de leurs débarquements de sole dépassant 60% de leur CA. Les navires de moins de 10 mètres, faiblement contributeurs aux débarquements totaux de sole (2%), en sont néanmoins fortement dépendants (plus de 50%). Après les fileyeurs à sole, les plus grands fileyeurs mixtes (> 16m) et les plus petits chalutiers mixtes (< 12m) sont les plus dépendants à la sole (plus de 20%). Les autres flottilles dépendent de la sole à moins de 20% et contribuent à moins de 6% à la mortalité par pêche.

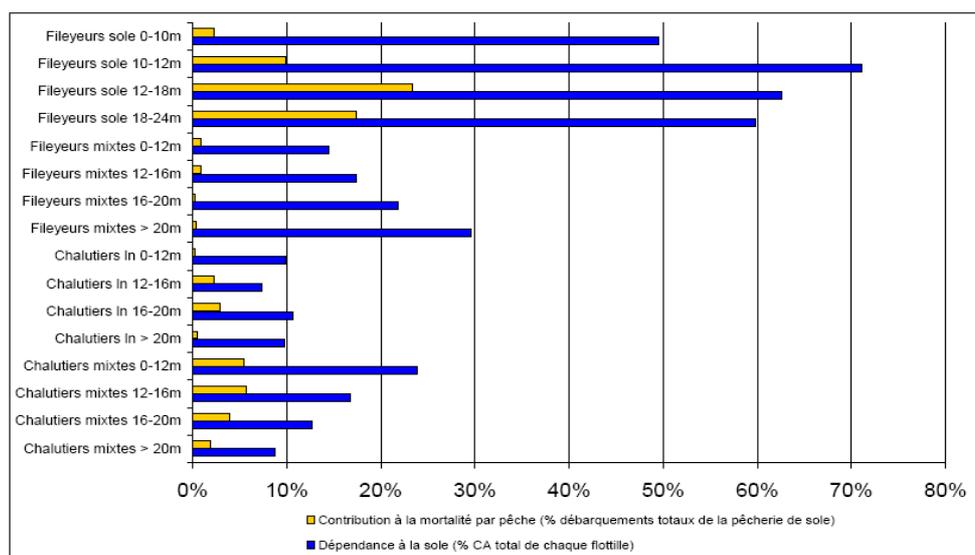


Figure 2 : Contribution et dépendance à la sole des flottilles de la pêcherie en 2010 (source : IFREMER/SIH)

Le Tableau 1 synthétise les effectifs et productions des flottilles de la pêcherie de sole. En 2010, on compte 417 navires impliqués dans la pêcherie, dont 50% de chalutiers et 37% de fileyeurs, débarquant 28724 tonnes (toutes espèces confondues), dont 11% de sole (3253 tonnes). La pêcherie génère alors un CA de plus de 143 millions d'euros, dont 28 % issu de la sole. Les principaux métiers pratiqués par la pêcherie sont le tramail à sole (la moitié des navires l'utilise), le chalut de fond à panneaux à soles (un quart des navires) et les chaluts jumeaux à langoustine (un quart des navires).

Tableau 1 : Effectifs et productions des flottilles de la pêche en 2010 (source : IFREMER/SIH)

Flottilles	Nombre navires	Production totale (tonnes)	Production sole (tonnes)	CA total (k€)
Chalutiers mixtes > 20m	13	2758	77	10097
Chalutiers mixtes 16-20m	25	3192	156	13856
Chalutiers mixtes 12-16m	31	3540	228	14173
Chalutiers mixtes 0-12m	65	2683	219	11027
Chalutiers ln > 20m	2	255	11	1380
Chalutiers ln 16-20m	18	2004	93	10135
Chalutiers ln 12-16m	45	3420	113	18557
Chalutiers ln 0-12m	9	420	19	2308
Fileyeurs mixtes > 20m	1	190	16	612
Fileyeurs mixtes 16-20m	1	86	10	502
Fileyeurs mixtes 12-16m	6	415	35	2293
Fileyeurs mixtes 0-12m	16	492	35	3152
Fileyeurs sole 18-24m	22	2137	691	13967
Fileyeurs sole 12-18m	37	1923	928	16123
Fileyeurs sole 10-12m	41	1110	394	8015
Fileyeurs sole 0-10m	31	448	93	2737
Autres	54	3651	135	14116
Total	417	28 724	3 253	143 050

L'étude des dépendances à la sole et des métiers permet de mettre en évidence le caractère plurispécifique de la pêche. Les principales espèces exploitées sont listées dans le Tableau 2 ainsi que leurs débarquements en valeur et en quantité en 2010. Les espèces exploitées par la pêche ont généralement une valeur marchande assez élevée (> 4€ en € constant 2010), sauf pour le merlu, qui a perdu sa place sur le marché dans les années récentes et les seiches (Figure 3). On observe une diminution du prix moyen pour la plupart des principales espèces de la pêche dans les années récentes. Néanmoins, le prix du rouget augmente et celui des baudroies reste constant. On peut remarquer que les prix du turbot et de la sole suivent la même évolution (Figure 3).

Tableau 2 : Liste des principales espèces débarquées par la pêche et leurs débarquements en valeur et en quantité de 2010 (sources IFREMER/SIH)

Espèce	Débarquements (k€)	Débarquements (tonnes)
Sole commune	39 510	3 253
Langoustine	24 888	2 688
Baudroies d'Europe	12 335	2 185
Bar commun	8 145	966
Merlu commun	7 577	2 863
Calmars	6 403	1 324
Seiche commune	5 000	1 674
Rouget-barbet de roche	4 545	604

L'exploitation de la sole présente une saisonnalité importante, elle suit son phénomène migratoire en s'intensifiant en hiver sur les frayères. Comme l'illustre la Figure 4 permettant de caractériser l'évolution mensuelle des débarquements de l'ensemble des flottilles impliquées dans la pêche en 2010, la sole est principalement débarquée en début d'année avec un pic de débarquement en janvier-février (environ 450 tonnes). Les débarquements diminuent ensuite rapidement et restent en moyenne constants sur l'année (autour de 200 tonnes), avec une augmentation en octobre-novembre. L'évolution pour les autres espèces suit des profils différents et parfois déphasés (langoustine, rouget, merlu).

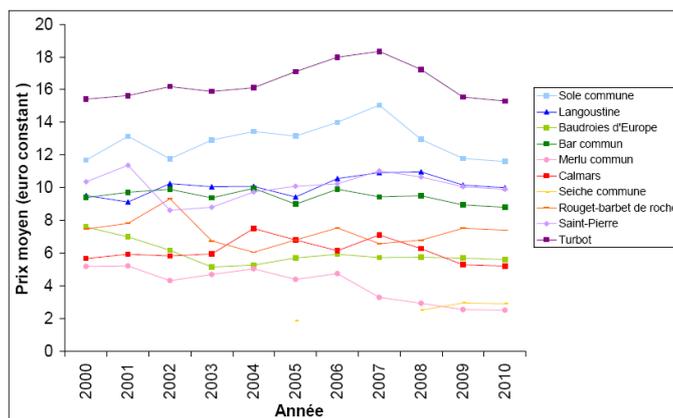


Figure 3 : Evolution du prix moyen (€ constant 2010) des principales espèces pêchées par la pêcherie (source IFREMER/SIH)

La dépendance à la sole présente également une saisonnalité importante qui varie selon l'appartenance des navires à une flottille. Les Figure 5 à 8⁴ illustrent, pour la flottille la plus contributrice à la mortalité par pêche de sole, l'évolution mensuelle des dépendances aux principales espèces qu'elle exploite. Il s'agit donc de la flottille des fileyeurs à sole, pour laquelle on étudie les différences de dépendances mensuelles et les métiers pratiqués selon la classe de longueur, afin de mettre en évidence d'éventuelles possibilités de report d'effort.

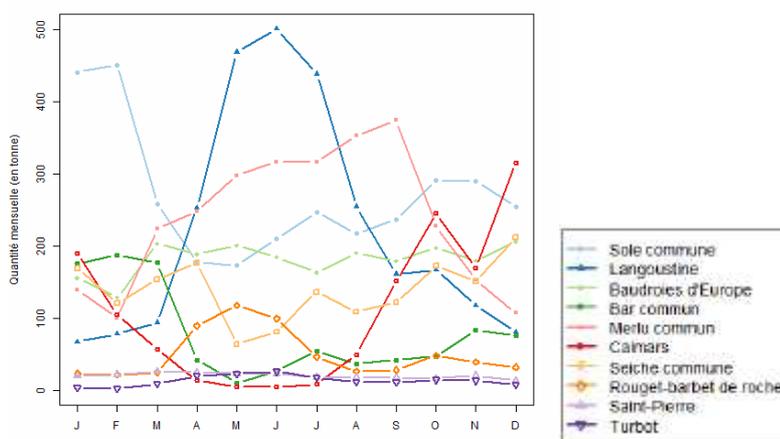


Figure 4 : Débarquements mensuels des principales espèces de la pêcherie en 2010 (source IFREMER/SIH)

Les navires de moins de 10m sont moins dépendants à la sole en début d'année (entre 24% et 40% jusqu'en avril) où ils dépendent un peu plus du bar et des seiches. Mais de juin à octobre ils dépendent de la sole à environ 60%. Quarante-vingt pourcents d'entre eux pratiquent le trémail à sole, et un tiers le filet maillant à rougets. Les autres métiers sont utilisés par moins de 10% des navires. La flottille des 10-12m reste très dépendante à la sole tout au long de l'année (> 45%), avec des maxima à 70% en janvier-février et de juillet à septembre. La classe de longueur 12-18m dépend de la sole à plus de 50% toute l'année, atteignant 70 à 85%

⁴ Remarque : les échelles sont différentes d'une figure à l'autre.

d'août à février. Elle est assez dépendante du rouget-barbet en avril-mai (entre 10% et 20%). La flottille des 18-24m dépend également très fortement de la sole en hiver (entre 60% et 80%) et en dépend entre 20 et 55% tout le reste de l'année, avec une dépendance au printemps assez importante au merlu et au rouget-barbet, et en été au merlu.

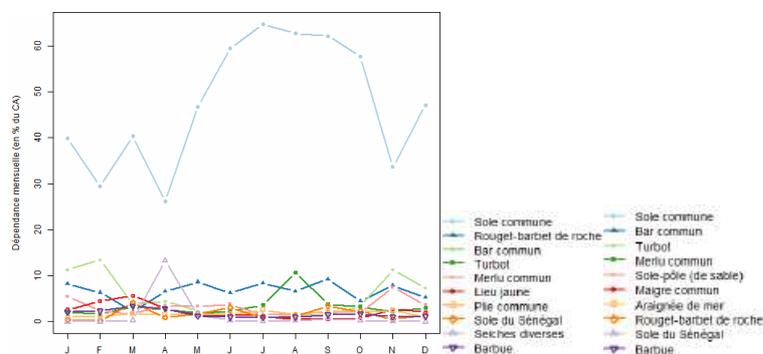


Figure 5 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole < 10m en 2010 (source IFREMER/SIH)

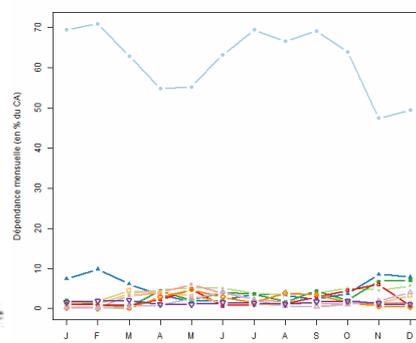


Figure 6 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole 10-12m en 2010 (source IFREMER/SIH)

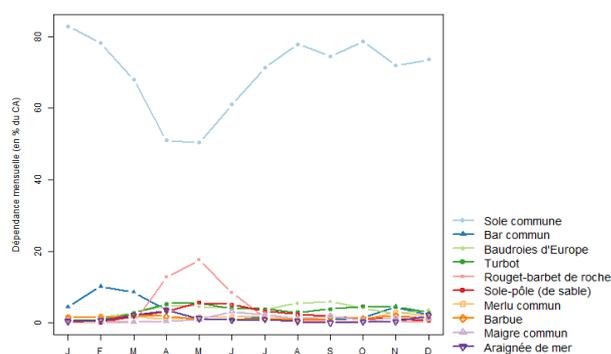


Figure 7 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole 12-18m (source : IFREMER/SIH)

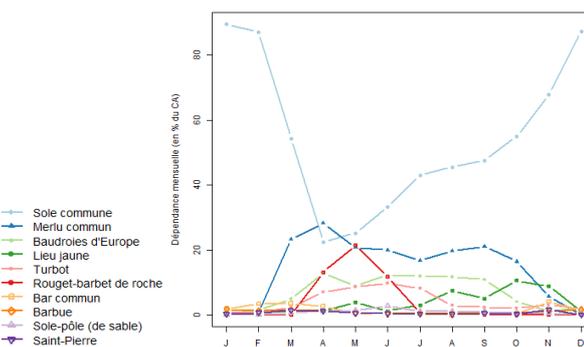


Figure 8 : Evolution mensuelle des dépendances aux principales espèces exploitées par la flottille fileyeurs à sole 18-24m (source : IFREMER/SIH)

La quasi totalité des fileyeurs à sole de plus de 10m pratiquent le trémail à sole, un quart des 10-12m utilisent les filets maillants fixes à bars et ceux à merlu, un quart des 12-18m le filet maillant fixe à rouget, un tiers des 18-24m le filet maillant fixe à merlu et un quart le trémail à baudroies. La Figure 9 montre une polyvalence en termes de métiers plus importante pour les navires de moins de 12m. Il est fréquent de trouver des moins de 12m utiliser plus de trois métiers par an, alors que la plupart des navires de plus de 12m pratiquent entre 1 et 2 métiers par an. Les possibilités de report d'effort vers d'autres espèces que la sole semblent donc plus aisées pour les navires de moins de 12m que pour les autres puisqu'ils pratiquent déjà plusieurs métiers dans l'année.

Le choix des espèces ciblées et des métiers pratiqués dépendent de la zone de pêche fréquentée par les navires. La répartition des flottilles de la pêcherie de sole du GG par région en 2008 est schématisée sur la Figure 10. Les fileyeurs sont répartis sur toute la côte atlantique, mais représentent les trois quarts de la flottille aquitaine. Les chalutiers mixtes sont

essentiellement répartis dans les Pays de la Loire et le Poitou-Charentes, où ils représentent plus de 50% des effectifs. Tous les chalutiers langoustiniers sont immatriculés en Bretagne et représentent presque la moitié des navires de la région impliqués dans la pêche.

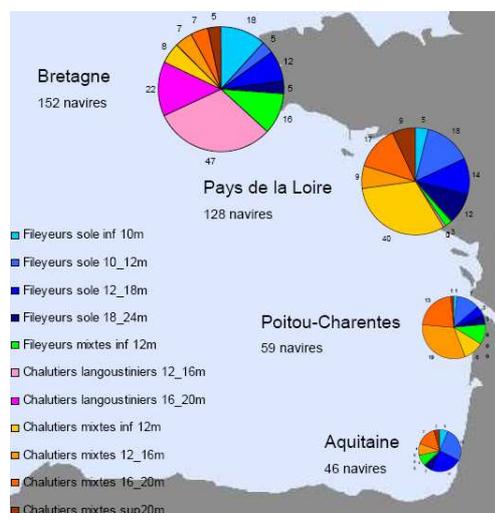
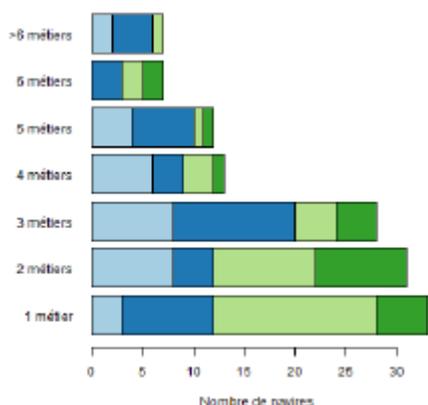
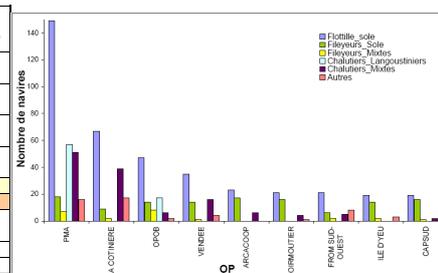


Figure 9 : Polyvalence en termes de métiers pratiqués (en nombre) selon les flottilles (sources : IFREMER/SIH) **Figure 10 : Répartition régionale des flottilles de la pêche en 2008 (Raveau et al., 2012)**

En plus des zones de pêche qui peuvent influencer les choix de ciblage d'espèce, les OP exercent généralement un contrôle sur les métiers pratiqués par leurs adhérents. Elles n'autorisent les changements de métier qu'en fonction des disponibilités en quotas, licences ou permis de pêche spéciaux (PPS). La répartition des navires au sein des OP en 2010 est présentée sur le Tableau 3 et la Figure 11. C'est l'OP PMA qui possède la plus importante flottille de la pêche de sole. Viennent ensuite, dans l'ordre décroissant, La Cotinière, l'OPOB, l'OP Vendée, ArcaCoop, Noirmoutier, From Sud-Ouest, l'Ile d'Yeu et CapSud. L'OP PMA possède également le plus grand nombre de chalutiers mixtes et langoustiniers, viennent ensuite l'OPOB pour les chalutiers langoustiniers, la Cotinière et l'OP Vendée pour les chalutiers mixtes. C'est l'OP ArcaCoop qui compte le plus grand nombre de fileyeurs à sole. Quant aux fileyeurs mixtes, ils sont peu nombreux dans les OP, c'est l'OPOB qui en compte le plus.

Tableau 3 : Etat des lieux de la pêche de sole à l'échelle des OP **Figure 11 : Répartition des navires par OP en 2010 (sources : IFREMER/SIH)**

OP	Flottilles majoritaires	Nombre de navires	Débarquements totaux (tonnes)	Débarquements sole (tonnes)	CA total (k€)	Dépendance à la sole (% CA)
PMA	Chalutiers langoustiniers Chalutiers mixtes	149	13 520	671	59 187	14
La Cotinière	Chalutiers mixtes	67	4 429	407	20 664	21
OPOB	Chalutiers langoustiniers Fileyeurs sole	47	2 780	184	14 334	16
Vendée	Chalutiers mixtes Fileyeurs sole	35	2 030	337	9 817	41
ArcaCoop	Fileyeurs sole	23	1 489	530	11 054	58
Noirmoutier	Fileyeurs sole	21	948	358	7 317	61
From Sud Ouest	Fileyeurs sole Chalutiers mixtes	21	1 048	275	6 983	49
Yeu	Fileyeurs sole	19	1 316	251	6 716	44
CapSud	Fileyeurs sole	19	759	199	5 005	49



Le Tableau 3 met en évidence le fait que les flottilles les plus dépendantes à la sole (en % du CA) sont celles des OP qui ont le moins de navires. On remarque même un gradient globalement Nord-Sud du nombre de navires et un gradient inverse pour la dépendance à la sole. Les OP PMA, La Cotinière et OPOB réalisent les plus importants débarquements totaux (respectivement 13520, 4429 et 2780 tonnes) et génèrent les CA les plus élevés (respectivement 59, 20 et 14 millions d'€). L'OP PMA conserve sa 1^e place en termes de débarquements de sole, ArcaCoop arrive en 2^e position, à mettre en lien avec son important effectif de fileyeurs à sole, La Cotinière prend la 3^e et l'OP Vendée la 4^e.

Depuis quelques années, on observe un phénomène de rassemblement des OP. En 2008, avait lieu la fusion des OP Socosama des Sables-d'Olonne et Vie Vendée de Saint-Gilles-Croix-de-Vie en OP Vendée. En 2011, c'est au tour de FROM Bretagne et PROMA qui se rassemblent sous le nom de PMA. Actuellement, se prépare la fusion de PMA et de l'OPOB en Pêcheur de Bretagne, mais aussi les rapprochements des OP de La Cotinière et From Sud-Ouest, de CapSud et ArcaCoop. Ces rassemblements leur permettent d'augmenter les possibilités de pêche des navires par le jeu de la mutualisation des antériorités de capture et des droits de pêche et par l'augmentation des possibilités d'échange de sous-quotas avec d'autres OP. Le respect des sous-quotas apparaît en effet de plus en plus contraignant pour les OP et leur rôle devient encore plus important dans l'organisation institutionnelle, elles doivent en particulier renforcer leur système de gestion afin de ne pas dépasser leur part allouée (Larabi et al., *in prep*).

3. Contexte institutionnel

L'analyse du contexte institutionnel est importante dans la mesure où elle a une influence sur la stratégie de gestion des acteurs. La sole du GG constitue un stock communautaire. L'évaluation de son stock est réalisée tous les ans par le groupe de travail "Working Group on the Assessment of Southern Stock of Hake, Monk and Megrin" (WGHMM) du CIEM. En juin, il présente ses diagnostics au comité d'avis (ACOM) qui synthétise ses résultats, les valide et formule des recommandations de gestion qu'il remet à la CE. En novembre, celle-ci analyse les avis en consultant le CSTEP (comité scientifique, technique et économique de la pêche) qui intègre les informations d'ordre technique et économique dont font abstraction les expertises du CIEM. Un mois plus tard, la CE adopte sa proposition de règlement établissant les possibilités de pêche sous forme de TAC, soumises à avis du Conseil Consultatif Régional (CCR) Sud pour la sole du golfe de Gascogne et, entérinées, en plus de la répartition du TAC en quotas par pays membre, par le Conseil des ministres.

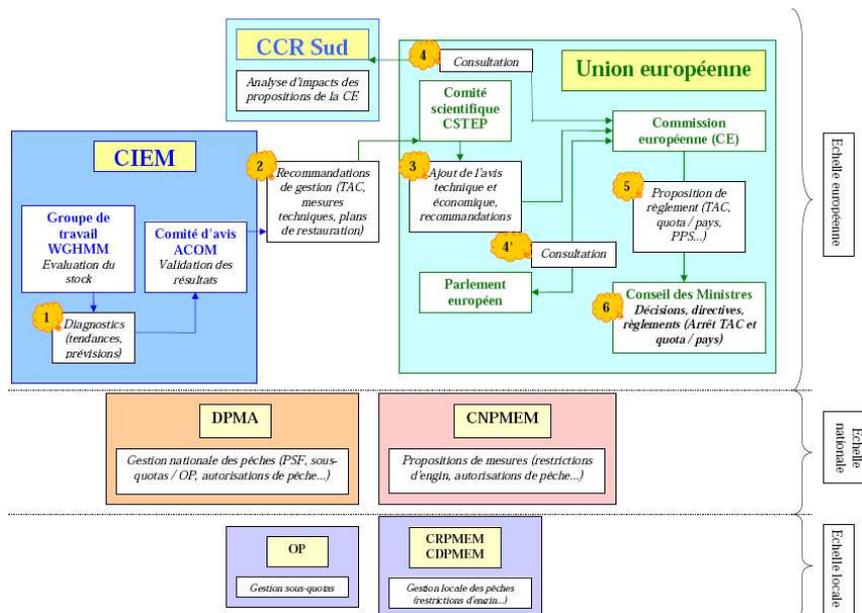


Figure 12 : Schéma bilan de l'organisation institutionnelle de la gestion des pêches (cas de la sole)

En France, c'est la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) au sein du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt qui a la maîtrise de la gestion des stocks nationaux dans le respect de la réglementation européenne (Ifremer, 2011b). Elle gère, entre autre, des autorisations de pêche (PPS, licences) et assure la répartition du quota national entre les OP. Pour chaque PPS et licence, un arrêté ministériel fixe l'autorité de délivrance. Depuis la Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche⁵, la gestion des licences nationales est partagée entre le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMEM), pour les espèces non soumises à quota, et les OP, pour les espèces sous quota. Le CNPMEM est une organisation interprofessionnelle des pêches maritimes et des élevages marins qui regroupe tous les professionnels. Ses délibérations en matière de cohabitation, limitation du temps de pêche, ajustement de l'effort de pêche, licences, gestion du volume de capture, doivent être approuvées par le Ministre (AAMP, 2009). Il réalise, chaque année, un document regroupant des arguments pour négocier les TAC et quotas qu'il soumet à sa Commission "Flotte et Quotas" (CFQ) et aux organisations professionnelles. La CFQ soumet ensuite le document au Conseil d'administration (CNPME, 2011). La Figure 12 schématise l'organisation institutionnelle de la gestion des pêches en France. Les mesures de conservation (TAC) sont essentiellement mises en place à l'échelle communautaire, alors que la régulation de l'accès est généralement du ressort des Etats, avec un renforcement en France du rôle des OP auxquelles l'Etat a, progressivement transféré des compétences (Larabi et al., *in prep*).

⁵ Légifrance, (2010). Loi n° 2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche. JORF n°0172 du 28 juillet 2010, page 13925, texte n° 3. [en ligne] <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022521587&categorieLien=id> (page consultée le 20/08/12)

II. MATERIELS ET METHODES

Les travaux présentés dans ce rapport se sont appuyés sur des recherches bibliographiques, des entretiens auprès d'OP et des analyses de données à la fois pour la description de la pêcherie et l'étude des comportements et stratégies de pêche.

1. Cadre d'analyse

La Figure 13 permet de comprendre le cheminement de la présente étude. Elle illustre dans un premier temps les facteurs influençant les comportements des OP et des pêcheurs, soit, entre autres, les systèmes de gestion, l'environnement biologique et physique, les contextes socio-économique et technique. On cherche plus particulièrement dans ce rapport à approfondir les connaissances sur les mesures de gestion mises en oeuvre dans le GG - visant directement ou indirectement la pêcherie de sole - et à améliorer la compréhension des systèmes de gestion développés aux échelles européenne, nationale et plus précisément à l'échelle des OP. On s'intéresse aux mesures encadrant la pêcherie de sole ainsi qu'à celles encadrant les autres grandes pêcheries du GG (langoustine et merlu principalement) qui sont en interaction avec la celle de sole (espèces pêchées par les mêmes navires ou pêcheries dont la gestion a pu engendrer des reports vers la sole). Pour ce faire, on procède à des recherches bibliographiques (1). Le système de gestion des OP nous intéresse particulièrement car chacune à son fonctionnement qui lui est propre et que leur rôle se voit renforcé, notamment en termes de gestion des sous-quotas. Une enquête auprès des OP nous permettra d'améliorer les connaissances sur leur système de gestion (1 et 1').

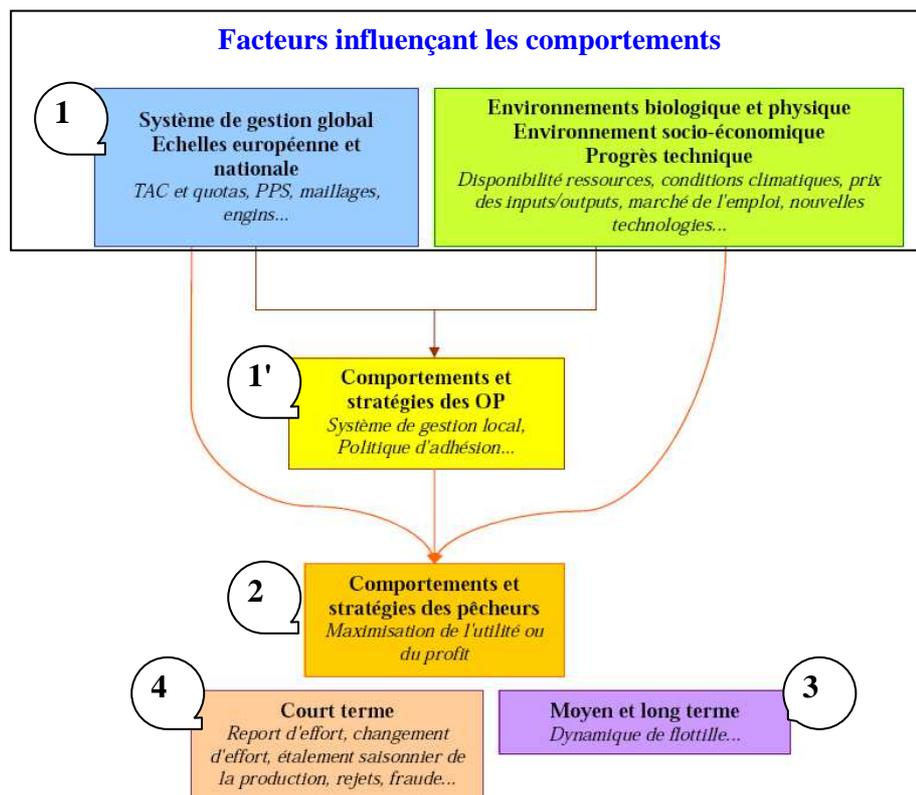


Figure 13 : Schéma des facteurs influençant les comportements des agents de la filière pêche et des types de comportements qu'ils induisent (d'après Guyader, 2007)

Dans un deuxième temps, l'objectif de cette étude est d'analyser les comportements adoptés par les pêcheurs à la suite de la mise en place des mesures de gestion (2) (Tableau 4).

Le comportement des pêcheurs répond à l'ensemble des mesures de gestion mises en place aux échelles européenne et nationale et à l'échelle des Organisations de Producteurs (OP) ainsi qu'aux évolutions environnementales, socio-économiques et techniques (Guyader, 2007; Wilen et al., 2002). Il s'agit, d'une part, de caractériser les comportements de long terme, soit les dynamiques de flottille, entrées/sorties de navires, en lien notamment avec les PPS et les PSF (3) et, d'autre part, d'illustrer les comportements de court terme induits par la mise en place de limitations individuelles (4). Les analyses s'appuient sur les entretiens auprès des OP et sur des analyses de données du Système d'Informations Halieutiques (SIH) (<http://sih.ifremer.fr>) pour quantifier les comportements identifiés au cours des enquêtes.

Tableau 4 : Typologie des comportements de pêche identifiés

Changement d'effort	caractéristiques d'engin	
	nb jours en mer	
	durée des marées	
	équipage	
Changement d'allocation de l'effort	saisonnalité des métiers	
	métiers	
	engins	
	espèces cibles	
Rejets	zones	
	Raison taille minimale de débarquement	
	Raison quota collectif atteint	
	Raison limitation individuelle atteinte	
Investissement/désinvestissement	Autre raison de rejeter	
	Entrée pêcheurie de sole / flotte	
		Sortie pêcheurie de sole / flotte
Changement de mode de commercialisation		
Adhésion OP	Entrée dans l'OP	
	Sortie de l'OP	
Respect / fraude	Respect de la réglementation	
	Fraude	dépassement de quota
		fausses déclarations
		autre

2. Recherches bibliographiques pour l'analyse des mesures de gestion

Afin d'identifier les mesures de gestion ayant pu impacter la pêche de sole du GG, nous avons tout d'abord procédé à une étude bibliographique sur le fonctionnement du système de gestion en France et sur les mesures mises en place depuis les années 1980 pour les pêcheries du GG. Aucun document de référence n'était disponible même si quelques travaux (Durand, 1992; OCDE, 2009; Steinmetz, 2010) traitent partiellement des mesures de gestion adoptées dans ces pêcheries. Nous avons utilisé principalement les sites internet des sources regroupées dans le Tableau 5 pour réaliser cette synthèse (Lagière et al., in prep (b)).

Tableau 5 : Liste des sites internet utilisés pour caractériser le système de gestion et les mesures ayant pu impacter la pêche de sole du GG

Source	Lien url	Contenu
EurLex	http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm	textes législatifs et réglementaires européens
Légifrance	http://www.legifrance.gouv.fr/	textes législatifs et réglementaires français et européens (règlements, arrêtés...)
CNPMEM	http://www.comite-peches.fr	rapports d'activité, traitant de l'organisation institutionnelle, de leurs actions et délibérations portant sur la gestion des pêcheries
Ministères		plans mis en place (pour une gestion durable et responsable par exemple), permettant une meilleure compréhension de certaines décisions, arrêtés, décrets...
Sénat	http://www.senat.fr	rapports législatifs contenant des informations, notamment sur les PSF
CE	http://ec.europa.eu	analyses d'impacts, plans et règlements
Parlement européen	http://www.europarl.europa.eu	documents sur la PCP
CSTEP	http://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports	rapports des groupes de travail du conseil scientifique et technique sur la situation des ressources halieutiques et sur l'évolution des activités de pêche
CIEM	http://www.ices.dk/workinggroups/WorkingGroups.aspx	rapports des groupes de travail sur l'évaluation des stocks

Ces références ne nous renseignent néanmoins pas sur les mesures prises par les OP. Afin de connaître leurs systèmes de gestion, une enquête auprès de ces structures a été réalisée en complément.

Enfin, ces mesures de gestion sont classées selon la typologie développée par Boncoeur et al. (2006). Elle distingue les mesures de conservation, dont l'objectif est d'assurer la préservation des capacités productives et reproductives des stocks, et les mesures de régulation de l'accès, ayant pour objectif de sélectionner les exploitants.

3. Enquêtes sur le système de gestion des OP et sur les comportements observés

Une enquête exhaustive sous la forme d'entretiens semi-directifs a été réalisée auprès des OP avec comme objectifs, d'une part de décrire leurs propres systèmes de gestion ainsi que l'évolution de ceux-ci, d'autre part d'identifier des comportements des pêcheurs en réponse aux mesures prises⁶. Un guide d'entretien a été élaboré pour répondre à ces deux objectifs. L'accent est mis en particulier sur les mécanismes de gestion des sous-quotas et des PPS dans les OP. La liste des OP rencontrées ainsi que le guide d'entretien sont disponibles en Annexes III et IV. Ces entretiens nous ont également permis de recueillir les délibérations et décisions prises par le Conseil d'administration des OP.

4. Traitements de données

Différentes données relatives à la pêche ont été mobilisées pour à la fois décrire l'évolution des flottilles de pêche et les caractériser du point de vue d'un certain nombre d'indicateurs. L'objectif était également à partir de ces données de pouvoir identifier après traitement certains comportements et stratégies de pêche. Les données que nous avons utilisées sont décrites dans le Tableau 6, elle sont issues principalement du site Système d'Informations Halieutiques (SIH) de l'Ifremer (<http://sih.ifremer.fr>). Certaines données déclaratives de production sont à considérer avec précaution en raison des changements récents dans le système statistique national. En complément de ces sources, nous avons utilisé des bases de données d'adhésion des navires aux OP ainsi que des fichiers sur les PPS sole depuis leur mise en place (sources DPMA). De manière plus spécifique, des données ont également été fournies par l'OP PMA sur les limitations individuelles par navire qu'elle a instaurées pour la flottille fileyeurs sole 12-18 m.

Tableau 6 : Description des données DPMA – IFREMER/SIH (Raveau et al., 2012)

Données	Source	Description
Fichier flotte de pêche communautaire	DPMA	Données <i>administratives</i> référençant tous les navires de pêche immatriculés aux fichiers flottes nationales, leurs caractéristiques techniques et leurs lieux d'immatriculation
Calendriers d'activité	Ifremer - DPMA	Données exhaustives <i>collectées</i> par le réseau des observateurs du SIH auprès des patrons de pêche et de leurs représentants professionnels et recensant leur activité de pêche (métiers, zones de pêche) sur une base mensuelle
Journaux de bord (logbook) et Fiches de pêche	DPMA	Données <i>administratives</i> regroupant les déclarations de captures et d'effort de pêche des pêcheurs professionnels, issues des journaux de bord pour les navires de 10 mètres et plus et des fiches de pêche pour les navires de moins de 10 mètres
Données de vente	DPMA	Données <i>administratives</i> regroupant le détail des ventes (essentiellement en criée) des pêcheurs professionnels
Données économiques	DPMA d'après Ricep - Ifremer	Données <i>collectées</i> dans le cadre de la Data Collection Framework.

⁶ Les pêcheurs doivent être enquêtés, en parallèle, par le Gt sole du CNPME et l'Agria pour décrire les stratégies des navires de la pêche de sole.

Des routines R et méthodes d'édition sous Latex ont été utilisées pour produire des indicateurs et réaliser des tests statistiques.

Des analyses statistiques à l'aide du logiciel R sont réalisées dans le cadre de l'étude des destructions de navires. Nous cherchons à caractériser les navires détruits, soit à approcher les variables explicatives de la prise de décision de destruction. Nous étudions alors particulièrement les CA, débarquements de sole et dépendances à la sole. Pour ce faire, nous considérons les moyennes sur les années $n-4$ à $n-1$, n étant l'année de destruction. Ce choix a été fait car l'activité l'année n peut être incomplète selon la date à laquelle le navire a cessé son activité, ce qui biaiserait nos résultats. De même, nous ne considérons pas l'année $n-1$ seule car le décalage entre l'arrêt d'activité et la date de sortie de flotte (sortie du fichier) peut être important. Autrement dit, le navire peut arrêter son activité au cours de l'année $n-1$ et être déclaré comme sorti dans le fichier l'année n . Nous utilisons à nouveau pour cette étude une méthode graphique avec des boxplots nous permettant de comparer les indicateurs des navires détruits et ceux des navires restés en flotte. Ces observations semblent mettre en évidence un effet de la flottille d'appartenance et de la classe de longueur. Un test de significativité des variables explicatives est alors réalisé à l'aide de la fonction GLM, qui est un modèle linéaire généralisé. On le considère comme une extension de la régression linéaire multiple, il nous permet en plus d'étudier plusieurs variables dépendantes. L'objectif du modèle est d'estimer la part d'explicativité des variables (flottilles, classes de longueur et CA ou débarquements de sole ou dépendance à la sole) dans la décision de destruction.

Nous avons ensuite approfondi les traitements statistiques dans le cas de l'analyse des productions des fileyeurs à sole 12-18m. A l'aide du logiciel R, nous utilisons tout d'abord une méthode graphique, en réalisant des boxplots à partir d'indicateurs de production (CA, débarquements de sole, dépendance à la sole), afin d'observer un quelconque changement de comportement. Puis on réalise des tests de Wilcoxon afin de tester la significativité (seuil de 0,05) des changements observés à partir de l'analyse des boxplots.

III. RESULTATS

Dans cette section sont exposés les résultats des recherches bibliographiques, complétés par ceux des entretiens auprès des OP et des traitements des données. On présente un bilan des principales mesures de gestion impactant la pêcherie de sole. On se focalise ensuite sur les mesures qui ont eu des impacts importants, soit les systèmes de TAC et quotas, les PSF, et les PPS et on cherche à identifier leurs conséquences sur les comportements de pêche.

1. Bilan des mesures de gestion

La sole fait l'objet de plans de gestion depuis 2002. Le premier plan consistait en un plan de reconstitution mis en place en réponse à l'état alarmant du stock. Le deuxième était un plan de gestion pluriannuel mis en oeuvre en 2006, suite à l'atteinte des objectifs de 2002. Le plan de 2006 prévoyait dans un premier temps de restaurer le stock à un niveau de biomasse féconde (SSB) de précaution (B_{pa}) et de définir ensuite un plan de gestion à long terme (PGLT) pour garantir la bonne exploitation du stock. La première phase a été atteinte (STECF, 2010), en revanche la définition du PGLT n'a pas encore été réalisée (CIEM, 2012). La CE a souhaité en effet que les plans de gestion monospécifiques évoluent vers des plans

plurispécifiques. Un plan de gestion GG doit donc être défini qui intégrera les interactions entre stocks et flottilles.

Les principales mesures ayant pu impacter directement ou indirectement la pêcherie de sole ont fait l'objet d'un rapport détaillé (Lagière et al., in prep (b)). La Figure 14 synthétise ces résultats en distinguant les mesures de conservation et celles de régulation de l'accès. Les interactions étant fortes notamment avec les pêcheries de merlu et de langoustine, les mesures portant sur ces espèces y sont également intégrées. Les Annexes V et VI les mesures s'appliquant à l'ensemble des espèces exploitées par les flottilles concernées et l'Annexe VII présente l'évolution de l'état des principaux stocks exploités par la pêcherie.

Mesures de conservation

Le TAC de sole, mis en oeuvre en 1984, est la mesure de conservation la plus ancienne sur la pêcherie. Ce TAC est réparti en quotas nationaux selon le principe de stabilité relative. Le quota français de sole est lui même alloué entre les OP et l'ensemble des navires hors-OP sous forme de sous-quotas (Larabi et al., *in prep*) Une taille minimale de débarquement (24 cm) existe également depuis 1986. Les restrictions d'engins ne portent pas spécifiquement sur les métiers de la sole mais sur certains engins utilisés ou certains métiers (merlu, langoustine). Les maillages réglementaires qui ont évolué tout au long des années 2000, des dispositifs sélectifs ont été imposés depuis 2005 dans le cadre du plan de reconstitution du merlu. Les dispositifs sélectifs à langoustine (DSL) ont, quant à eux, été imposés en 2008. Ces dispositifs sont aujourd'hui encore discutés pour être améliorés dans le contexte de la réforme de la PCP qui prévoit 0 rejet (cf table ronde de l'AFH en juin 2012⁷). L'interdiction des filets maillants dérivants à partir de 2002 a aussi indirectement impacté la pêcherie de sole en diminuant les possibilités de pêche de certains fileyeurs et en provoquant un report d'effort vers la sole. De même, les fermetures de pêche telles que celle de l'anchois de 2005 à 2009 ont pu engendrer des reports vers la pêcherie de sole.

Les PSF et la gestion capacitaire mis en oeuvre depuis le début des années 1990 bien qu'il n'aient pas, jusqu'à une période récente, ciblé les navires de la pêcherie (Guyader et al., 2007) ont pu contribuer à réduire la capacité de pêche nominale des flottes. L'évolution de ces PSF à partir de 2003 (Quillerou et Guyader, 2012) a eu pour objectif de cibler les navires exploitant des espèces dites sensibles et notamment la sole et la langoustine. Ces PSF plus spécifiques ont été complétés par un dispositif d'encadrement des capacités de pêche, appliqué depuis 2008 à la pêcherie de sole du GG. Ce dispositif intègre un plafond de capacité exprimé en UMS qui est ajusté en fonction des sorties de flotte aidées (Arrêté du 26/12/08⁸).

Mesures de régulation de l'accès

Jusqu'en 2006, il n'existait aucune mesure de régulation de l'accès à la pêcherie de sole du GG. Un système de PPS a été instauré en 2006 dans le cadre du plan de gestion pluriannuel (R (CE) n° 388/2006). Un système de licence avec *numerus clausus* a également été mise en oeuvre sur la pêcherie de langoustine en 2004 (Guyader, 2007).

⁷ Association Française d'Halieutique : <http://sirs.agrocampus-ouest.fr/AFH/index.php/fr/actualites/163-19-juin-2012-table-ronde-de-l-afh-passe-et-futurs-possibles-des-rejets-de-la-peche> (page consultée le 30/08/12).

⁸ Légifrance, (2008). Arrêté du 26 décembre 2008 relatif à la mise en oeuvre d'un plan de sortie de flotte pour les navires figurant dans des pêcheries sensibles. [en ligne] (page consultée le 28/02/12)

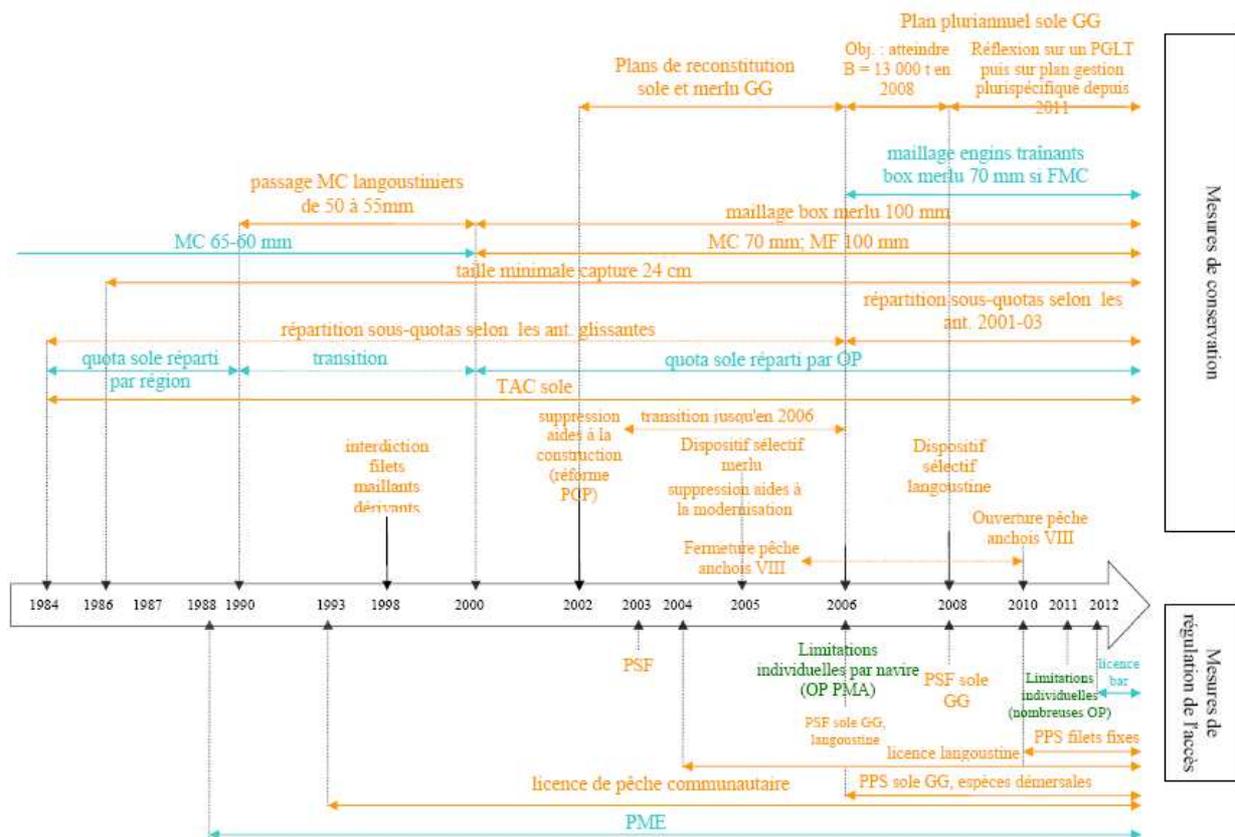


Figure 14 : Historique des mesures de gestion pouvant impacter la pêcherie de sole du golfe de Gascogne (Lagière et al., in prep (b))

Parallèlement, les OP ont développé des systèmes de gestion de leur sous-quota de plus en plus évolués de manière à les respecter et à garantir aux adhérents des possibilités de pêche viables. Des limites de débarquements par navire ont été progressivement instaurées par les OP associées à des règles de gestion internes. Ces limites peuvent s'assimiler à un mode de régulation de l'accès à la pêcherie même s'il ne s'agit pas véritablement dans le cadre de la réglementation actuelle d'un véritable droit à produire.

Nous focalisons notre étude sur les mesures les plus importantes, soit les systèmes de TAC et quotas, les PSF, et les PPS et cherchons à connaître leurs conséquences sur les comportements de pêche.

2. Gestion des capacités et des PPS et dynamiques d'entrée-sortie de pêcherie

Le système de PPS Sole golfe de Gascogne s'applique aux navires de pêche exerçant leur activité dans la pêcherie de sole du golfe de Gascogne et capturant plus de 2 tonnes de sole par année civile (ou qui transbordent ou débarquent plus de 100 kg de sole par sortie en mer) (Annexe VIII). Les PPS ne sont pas alloués par engin (Circulaire n°DPMA/SDRH/C2011-9627⁹). Les bateaux de moins de 10 m, battant pavillon français, et exerçant leur activité exclusivement dans les eaux territoriales françaises ont été exclus de ce dispositif (R (CE) n°1627/94¹⁰). Cependant, il existe une divergence entre le règlement (CE)

⁹ DPMA, (2011). Circulaire DPMA/SDRH/C2011-9627 [en ligne] <http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DPMAC20119627Z.pdf> (page consultée le 26/02/12)

¹⁰ EUR-Lex, (1994). Règlement (CE) n° 1627/94 du Conseil, du 27 juin 1994, établissant les dispositions générales relatives aux permis de pêche spéciaux. JO L 171 du 6.7.1994, p. 7–13. [en ligne] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994R1627:fr:NOT> (page consultée le 26/03/12)

n° 388/2006¹¹ et le règlement de 1994 sur l'exclusion des moins de 10m. Cela peut poser certaines difficultés car la capacité de pêche de ces navires n'est pas réellement encadrée. Selon le plus ancien règlement ils sont censés pouvoir pêcher de façon illimitée, or les sous-quotas attribués aux OP ne tiennent pas compte de ce point, ce qui pose un problème en termes de gestion.

La gestion par l'administration et par les OP des "réserves" d'UMS, créées lors de sorties de flotte de navire, a permis de créer des marges de manoeuvre dans les années 2000. Jusqu'en 2008, les UMS des navires sortis de flotte étaient récupérés. Les OP pouvaient les redistribuer entre les adhérents, les allouer à un nouveau navire adhérent ou bien les utiliser pour compenser des rejaugeages (évaluations de la jauge après travaux notamment). Mais à partir de 2008, la sortie de flotte s'accompagne de la diminution du contingent national d'UMS, déterminé lors de l'attribution initiale des PPS (arrêté du 26/12/08¹²). Les capacités de pêche vont donc diminuer alors que les antériorités de capture vont rester constantes. Si le TAC reste constant, il y a donc moins de bateaux qui disposent de PPS mais ils sont censés récupérer plus d'antériorités de capture. Cette nouvelle mesure contraint désormais de nombreuses OP qui n'ont plus de réserve d'UMS. Cette contrainte est renforcée par la nécessité de rejauger certains navires, elle a eu pour impact de limiter l'entrée de nouveaux adhérents dans les OP (cf. ci-dessous).

Sur la Figure 15, on note une diminution globale du nombre de PPS sur la période 2006-2012. Le nombre de PPS au 31 janvier passe de 389 pour l'année de référence 2006 à 322 en 2012 (-17%). Cette évolution à la baisse est liée à l'impact des plans de sorties de flotte. Cependant, les conditions d'allocation des PPS font que le nombre de PPS attribué sur une année peut être différent. Il est intéressant de noter l'écart important entre le nombre de PPS pour une année donnée et le nombre de navires de la pêcherie (Figure 17). On voit bien la nécessité de mettre en place un système pour pallier à ce manque de PPS disponibles. Rappelons néanmoins que la pêcherie de sole regroupe de nombreux petits navires de moins de 10m, donc non soumis au régime des PPS.

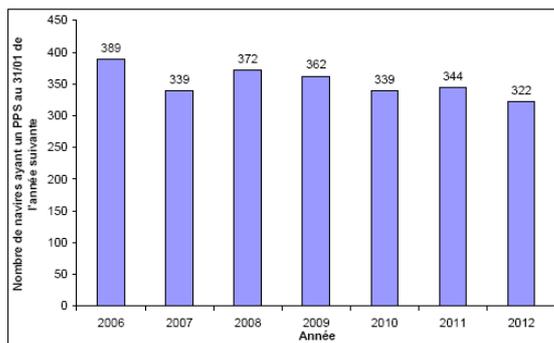


Figure 15 : Evolution du nombre de navires ayant un PPS au 31/01 (source DPMA)

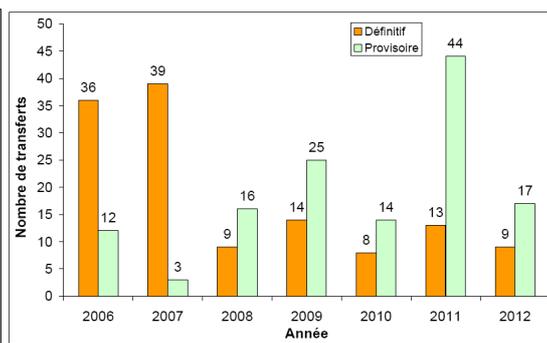


Figure 16 : Evolution des transferts de PPS selon le type (définitif ou provisoire) (source DPMA)

La Figure 16 met en évidence une activité importante en matière de transferts de PPS, soit de manière définitive, soit de manière provisoire. Après deux années très actives (2006-

¹¹ EUR-Lex, (2006). Règlement (CE) n° 388/2006 du Conseil, du 23 février 2006, établissant un plan pluriannuel pour l'exploitation durable du stock de sole du golfe de Gascogne. JO L 65 du 7.3.2006, p. 1-4. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R0388:fr:NOT> (page consultée le 26/03/12)

¹² Légifrance, (2008). Arrêté du 26 décembre 2008 relatif à la mise en œuvre d'un plan de sortie de flotte pour les navires figurant dans des pêcheries sensibles. [en ligne] <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020060163> (page consultée le 26/03/12)

2007), les transferts définitifs diminuent alors que les transferts provisoires semblent se développer en fin de période. Cette intensification des transferts provisoires est une adaptation pour faire face au manque de disponibilité de PPS et d'UMS. Alors que les transferts se faisaient essentiellement en fin d'année en 2008-2009, ils ont lieu tout au long de l'année depuis 2010. Les OP ont développé ce système afin d'optimiser au mieux le contingent de PPS et ce en relation avec les allocations de quotas pratiquées par les OP. Cela permet à un maximum de navires qui pêchent la sole de pratiquer leur activité.

Indépendamment de l'évolution des PPS qui "sous-estime" l'activité dans la pêche, nous avons cherché à mieux comprendre l'évolution de la flotte impliquée dans cette pêche (cf. section I) et les mouvements de navires au sein de cette pêche. L'analyse de ces mouvements s'appuie en partie sur la typologie définie par Quillerou et Guyader (2012). Elle permet de caractériser les flux de navires en particulier les entrées/sorties de flotte (destruction/construction, exportation/importation), les entrées/sorties de la pêche de sole.

Ne disposant pas de toutes les données pour 2000 et 2010, nous nous restreignons à la période 2001-2009 pour l'analyse du nombre de navires.

Nous observons tout d'abord une baisse globale du nombre de navires dans la pêche de sole du GG sur la période étudiée. L'effectif de navires passe de 518 en 2001 à 402 en 2009, soit une réduction de 22% (Figure 17). Cette diminution s'explique à 85% par des sorties de pêche, et à 15% par des sorties de flotte (7% de destructions).

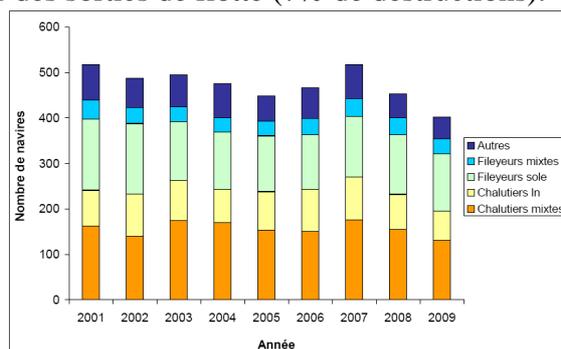


Figure 17 : Evolution de la population de navires selon leur flottille (source IFREMER/SIH/DPMA)

Entrée/sortie de pêche

La dynamique de la pêche de sole est fortement marquée par des entrées/sorties de navires de la pêche au cours de la période (585 entrées vs 684 sorties, hors entrées/sorties de flotte) qui peuvent :

- entrer/sortir de la pêche en fonction des seuils fixés pour l'appartenance à la pêche de sole : au moins une tonne de sole dans le GG, c'est le cas notamment des chalutiers qui entrent et sortent au cours de la période en passant en dessous ou au-dessus de ce seuil (un seuil plus faible pour ces navires pourrait être judicieux);
- entrer/sortir de la pêche en fonction de changements de métiers pratiqués, de changements de zones de pêche et d'OP et de vente/achat de navires. Les différents types d'entrées/sorties ne sont pas quantifiés ici mais une présentation des différentes situations est proposée en s'appuyant sur les entretiens auprès des OP.

On note beaucoup de mouvements d'entrées et de sorties de la pêche mais ils diminuent globalement sur la période étudiée. Un maximum est observé en 2007. Généralement les entrées sont inférieures aux sorties, surtout en 2008 (86 sorties contre 55 entrées). Une exception existe néanmoins en 2006 où l'on note 82 entrées contre 50 sorties

(Figure 19). Les entrées peuvent être expliquées par un report vers la pêche de sole suite à la fermeture de la pêche d'anchois en 2005 et à l'interdiction des filets maillants dérivants en 2002, qui servaient à capturer le germon. Il peut également s'agir de navires achetés, venant d'autres façades ou OP et sur lesquels l'armateur choisit de transférer des antériorités d'un autre de ses navires sorti de flotte, ou que l'OP choisit de doter d'un "quota" de sole. Les sorties de la pêche peuvent s'expliquer par un changement de métier de l'armateur (qui se met par exemple à cibler le bar à la place de la sole), de vente d'un navire à une autre OP sans transfert d'antériorité, ou d'un changement d'OP de l'armateur avec changement de métier.

Le nombre de navires pouvant exploiter la sole du GG et les possibilités de sortir d'une pêche pour aller vers une autre étant limités (quotas, licences/PPS disponibles), il est relativement difficile de changer de pêche. D'ailleurs les OP contrôlent de plus en plus ces changements et beaucoup imposent à leurs adhérents leur accord avant de les opérer.

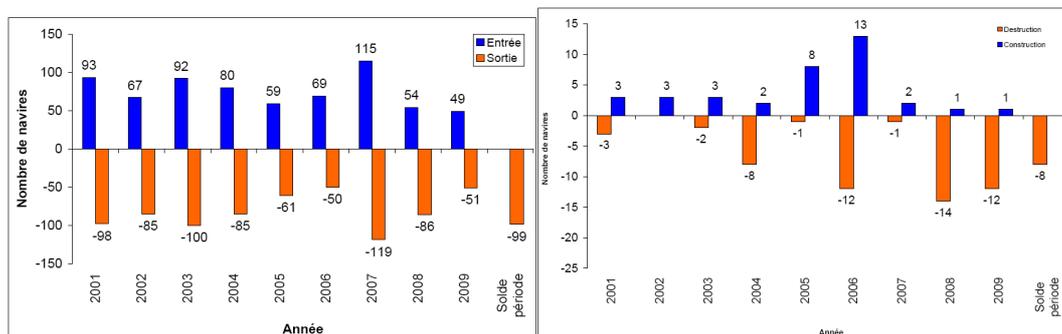


Figure 18 : Evolution des entrées et sorties dans la pêche de sole GG (source IFREMER/SIH/DPMA)

Figure 19 : Evolution des entrées et sorties de flotte depuis 2000 (source IFREMER/SIH/DPMA)

Entrée/sortie de flotte

Entre 2001 et 2009, 53 navires de la pêche sont sortis de flotte, dont 41 ont été détruits. Comme l'illustre la Figure 19, les **détructions** augmentent globalement depuis 2004. Les plus nombreuses **se font en 2004, 2006, 2008 et 2009**, ce sont, respectivement, 8, 12, 14 et 12 navires qui sont détruits. Parallèlement, 36 navires sont entrés en flotte et dans la pêche. Ils ont été, soit importés, soit construits. Les constructions sont globalement constantes (entre 1 et 3 par an) sur la période étudiée, sauf en 2005-06 (respectivement 8 et 13 navires). On peut probablement lier ce phénomène à **l'arrêt des aides publiques à la construction et à la modernisation, prévu pour 2004-05**, qui a pu généré une précipitation vers l'obtention des dernières aides.

Analyse statistique

On cherche maintenant à caractériser les navires détruits. L'observation de boxplots des indicateurs de production (CA total, débarquements de sole et dépendances à la sole) des navires détruits et des navires restés en flotte n'est pas concluante (Annexe IX). Par contre, elle semble mettre en évidence un effet de la flottille d'appartenance et de la classe de longueur des navires. Ce sont essentiellement des chalutiers, et plus précisément des navires de longueurs comprises entre 12-16m et 16-20m qui sont détruits. Les fileyeurs sont peu touchés par les destructions. Mais les tests des GLM considérant les variables flottilles et classes de longueur et un des indicateurs de production cités ci-dessus montrent peu d'effet significatif des variables sauf pour la classe de longueur 16-20m (Pvalue=0.013 pour le

modèle tenant compte du CA, $P_{\text{value}}=0.011$ pour celui avec la dépendance à la sole et $P_{\text{value}}=0.006$ pour les débarquements de sole).

L'analyse des probabilités d'être détruit selon sa flottille d'appartenance et sa dépendance à la sole montre qu'il est plus probable d'être détruit lorsqu'on dépend peu de la sole. Néanmoins, les probabilités restent faibles, entre 1 et 4% selon la flottille si on en dépend de la sole à moins de 20%. Quelle que soit la dépendance à la sole, les probabilités sont les plus élevées pour les chalutiers et les moins élevées pour les navires de la flottille autre, regroupant essentiellement des navires polyvalents. Une autre analyse montre que plus le navire est grand, plus sa probabilité d'être détruit augmentent, quelque soit sa flottille. Néanmoins, elle est encore plus élevée s'il appartient à la flottille autre. Un navire de 24m par exemple a une probabilité de 30% d'être détruit s'il appartient à cette flottille, de 25% si c'est un chalutier et de 15% si c'est un fileyeur. Les fileyeurs possèdent les plus faibles probabilités d'être détruits, quelle que soit leur longueur.

Dans notre cas, le choix de détruire son bateau dans le cadre de PSF ne s'explique pas significativement par les productions (CA total, dépendance et débarquements de sole), ni par le type de flottille auquel les navires appartiennent. L'appartenance du navire à la classe de longueur 16-20m influence légèrement ce choix. Il aurait été intéressant d'étudier l'influence du montant des primes à la casse.

Cette étude est néanmoins critiquable du point de vue de l'échantillon, constitué de moins de 70 individus très hétérogènes (en termes de taille, CA, dépendance à la sole...).

Au delà de ces flux d'entrées/sorties de flotte et de pêcherie, on a identifié un processus d'adhésion accru des navires aux OP. On cherche donc à quantifier ces adhésions et à les caractériser.

Entrées dans les OP

Au cours des dix dernières années, de plus en plus de navires hors-OP ont adhéré à une OP, avec une réduction de 92% entre 2001 à 2010 de l'effectif des navires hors-OP (Figure 20). Ce mouvement d'adhésion constaté également à l'échelle nationale (Larabi et al., *in prep*) est probablement surestimé dans la mesure où les données d'appartenance aux OP n'étaient peut-être pas à jour en début de période. On note cependant que depuis 2008, plus de 93% des navires de la pêcherie sont adhérents aux OP. Ce phénomène d'adhésion s'explique essentiellement par les fermetures de pêche de sole, qui ont touché en premier lieu les navires hors-OP et qui ont été de plus en plus fréquentes sur la période. Cependant, l'adhésion dans les OP s'est durcie et dépend des antériorités de débarquement des producteurs souhaitant entrer dans les OP (Larabi et al., *in prep*).

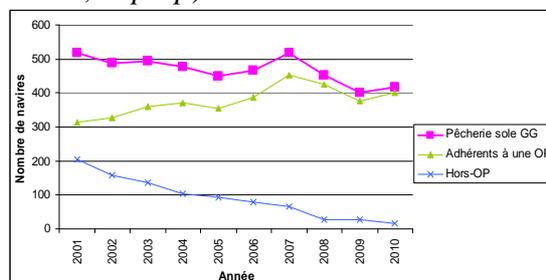


Figure 20 : Evolution du nombre de navires de la pêcherie de sole du golfe de Gascogne (sources SIH, DPMA)

Les navires hors-OP appartiennent essentiellement aux flottilles des chalutiers mixtes, fileyeurs à sole et à la flottille autre. Ils sont généralement de petite ou moyenne taille :

inférieurs à 16m pour les chalutiers, à 12m pour les fileyeurs et ceux appartenant à la flottille autre (Annexe X). Le phénomène d'adhésion de ces navires est important. Pour ne pas fausser les calculs, on ne considère que les années postérieures à 2003 pour caractériser les navires qui adhèrent. Ils pêchent en moyenne moins de 6 tonnes et dépendent de la sole à plus de 55% pour les fileyeurs à sole, à 34% pour les autres, 46 % pour les plus petits chalutiers mixtes (<12m) et moins de 20% pour les autres chalutiers mixtes. Le phénomène d'adhésion semble donc s'expliquer davantage par les métiers pratiqués et les tailles des navires que par les quantités de sole débarquées ou leur dépendance à la sole.

Au delà de la régulation de l'accès par une sélection des exploitants, les mesures qui limitent l'accès par la part de capture allouée à chacun constituent des mesures essentielles. Nous nous attachons donc maintenant à analyser la gestion des sous-quotas par les OP et les conséquences sur les comportements de pêche.

3. Gestion des sous-quotas sole par les OP et adaptation des stratégies de pêche

Gestion des sous-quotas par les OP : vers une individualisation des limites de débarquements

Comme l'indique la Figure 21, les débarquements de sole du GG ont souvent dépassé le TAC pour ce stock. La France contribue à 90% de ces débarquements (Biseau et al., 2011). Ceci a été particulièrement le cas jusqu'au milieu des années 1990 puis au début des années 2000. La tendance s'est inversée depuis 2007 en relation avec un renforcement conjoint de la politique de pénalités de l'UE en cas de dépassement de quotas et de suivi des consommations de quotas par l'administration nationale. La baisse observée des débarquements en 2009 est liée en partie à un arrêt massif de l'activité des navires dans le GG.

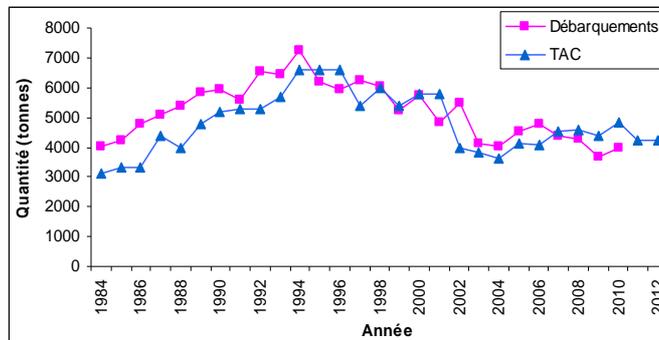


Figure 21 : Evolution comparative du TAC et des débarquements de sole du GG depuis 1984 (source : IFREMER/SIH/DPMA)

Avant 2005, il existait un suivi du respect des quotas, mais les données transmises à la commission différaient parfois des données de production réelles. C'est à partir de 2005 que le suivi du respect des sous-quotas a été renforcé par la DPMA. Globalement, les taux de consommation des sous-quotas de sole par les OP ont diminué ou sont restés constants de 2005 à 2010, sauf pour l'OP Vendée pour qui il a augmenté légèrement. Pendant plusieurs années, les débarquements de sole des adhérents des OP ont dépassé les sous-quotas alloués. On peut voir sur la Figure 22, des taux de consommation qui dépassent les 100% jusqu'en 2006. Ensuite ils diminuent globalement. On remarque une sous-consommation (< 86%) de toutes les OP en 2009. En 2010, 4 OP consomment moins de 82% de leur sous-quota : Noirmoutier, Ile d'Yeu, OPOB et From Sud-Ouest. PMA est à 89% et les autres OP à 100% : Vendée, La Cotinière, ArcaCoop, CapSud.

Note : à partir de 2007, un processus de fusion est engagé entre les OP From Bretagne et PROMA. Il donne naissance à l'OP PMA en 2011.

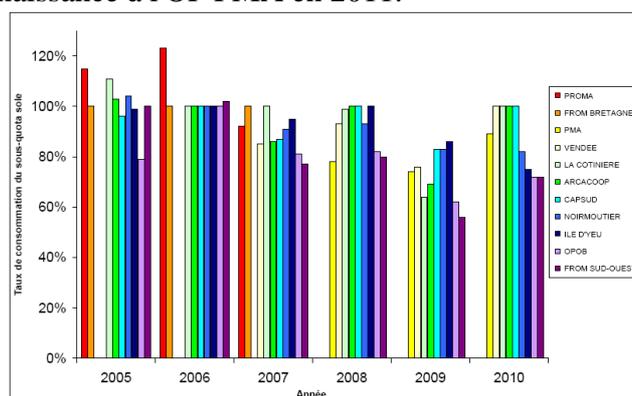


Figure 22 : Evolution des taux de consommation des sous-quotas de sole par OP (source DPMA)

Les dépassements des sous-quotas alloués ont valu aux OP concernées des pénalités dès 2006. Afin de ne plus être confrontées à ce problème, les OP PROMA et From Bretagne ont mis en place des limites individuelles de débarquements par navire dès 2006, avec quelques variantes entre leurs modalités de répartition (Annexe XI). L'OPOB les a instaurées en 2008 pour ses fileyeurs. Leurs systèmes évoluent au fil des ans en fonction de l'évolution des possibilités de pêche et des flottilles et donc des contraintes. En 2011, dès les premiers mois de campagne, la plupart des OP ont observé une consommation de leur sous-quota très importante et bien supérieure aux années précédentes. Certaines d'entre elles, voulant éviter une surconsommation, ont adopté une mesure d'urgence : les limites individuelles de débarquements. C'est le cas des OP From Sud-Ouest (pour sa section royannaise qui regroupe des fileyeurs à sole), ArcaCoop, CapSud. La Cotinière, quant à elle, a développé des limites par homme embarqué. Toutefois, ces limitations ne sont pas toujours généralisées à tous les navires, elles s'appliquent prioritairement aux plus gros producteurs de sole. La plupart des OP ont renouvelé la mesure pour 2012 (La Cotinière a instauré les limites par navire) mais les débarquements étant similaires à ceux des années précédant 2011, et le risque de dépasser leur sous-quota étant faible, elles pensaient, au cours de l'été 2012, à lever leur plan.

Il existe par ailleurs des OP qui gèrent encore leur sous-quota, en totalité ou en partie, collectivement par groupe de navires, généralement déterminés selon les métiers pratiqués, chalutiers ou fileyeurs. Les OP From Sud-Ouest et OPOB ont une gestion collective pour leurs sections, différentes de celle des fileyeurs. Les OP Vendée et Noirmoutier ont également une gestion collective par section, par port et par métier. L'OP Yeu a formellement choisi une gestion collective de son sous-quota mais en pratique, les plus gros producteurs sont limités à une vingtaine de tonnes chacun pour le premier trimestre. L'OP suit leurs productions et s'ils atteignent cette limite, qui est fonction de leurs débarquements habituels, ils restent à quai. Le petit nombre de navires adhérents à l'OP et l'homogénéité de la flotte permet à l'OP d'avoir une telle gestion non formalisée. Globalement, comme les navires ont les mêmes caractéristiques et métiers, ils pêchent dans les mêmes quantités. Les mesures prises s'appliquent donc à tous.

D'après nos enquêtes, les limites individuelles des plus gros producteurs sont rarement proportionnelles aux antériorités de référence 2001-03, mais plutôt à des moyennes sur des années définies par les OP. Elles correspondent généralement à une moyenne sur les années plus récentes. L'OP PMA par exemple mutualise les antériorités de ses adhérents puis les répartit, pour les producteurs qui débarquent plus de 2 tonnes, au prorata de la moyenne des

productions individuelles déclarées à l'OP de 2004-06. Les limites ainsi calculées peuvent cependant être réajustées dans des situations particulières (panne, sortie temporaire de flotte...). Les limites des plus petits producteurs correspondent, quant à elles, plus souvent à un "forfait". Les navires de PMA débarquant moins de 2 tonnes ont un forfait de 2 tonnes. Le Tableau 7 résume le système de gestion global du sous-quota sole de chaque OP.

Tableau 7 : Système de gestion des sous-quotas de sole par OP

OP	Gestion du sous-quota sole
PMA	Limitations individuelles depuis 2006
OPOB	Quota collectif / section Limitations individuelles depuis 2008 pour la section Grands fileyeurs (sauf 2010 où quota collectif pour chaque section)
Noirmoutier	Quota collectif
Vendée	Quota collectif / port et métier
Yeu	Quota collectif
From Sud-Ouest	Quota collectif / section Limitations individuelles depuis 2011 pour la section royannaise
La Cotinière	Limitations individuelles depuis 2011
ArcaCoop	Limitations individuelles depuis 2011
CapSud	Limitations individuelles depuis 2011

Le phénomène d'individualisation des limites de débarquements développé par les OP a pu engendrer différents types de comportements de pêche (cf. section II : Cadre d'analyse). On cherche donc à les étudier. L'OP PMA étant la seule OP pour laquelle on dispose de suffisamment de recul pour étudier les conséquences d'une telle mesure (mise en oeuvre en 2006), on se focalise sur l'étude de ses navires. Les règles générales en matière de définition des limites de débarquement par navires sont précisées à l'Annexe XI. Les entretiens auprès de l'OP PMA ont permis d'identifier deux principaux types de comportements : les reports d'effort et/ou l'étalement de la production de sole sur l'année.

Les analyses ont considéré :

1) l'ensemble de la population de fileyeurs à sole 12-18m en distinguant ceux de PMA du reste de la population. Les tests statistiques ont porté sur différents indicateurs : débarquements de sole, dépendance à la sole, CA total et ce sur la période 2000-2010. Ce choix des indicateurs se justifie par le fait qu'un changement de comportement de pêche peut se traduire par une modification des débarquements, en termes d'espèce ciblée et/ou de quantité. L'étude des débarquements de sole et de la dépendance à la sole nous renseigne donc sur un éventuel report d'effort de pêche sur d'autres espèces. Le choix de flottille s'explique par le fait que la flottille de fileyeurs la plus contributrice aux débarquements de sole de PMA est celle des navires mesurant entre 12 et 18m. Elle dépend de la sole en moyenne à 53% (en valeur) en 2010.

2) une sélection des navires de la flottille des fileyeurs à sole 12-18m de PMA présents depuis 2006. On cherche à décrire les comportements individuels adoptés par les pêcheurs en réponse à la mise en place des limites individuelles. On s'attache en particulier à étudier les comportements identifiés après les enquêtes, soit d'éventuels reports d'effort ou un étalement de la production de sole. Pour l'analyse des reports d'effort, on étudie parallèlement les évolutions des débarquements de sole, des limites individuelles imposées par PMA et des dépendances à la sole. Pour l'étude de l'étalement de la production, nous analysons la distribution trimestrielle des productions de sole, ainsi que l'évolution des CA totaux et des prix moyens de sole pour voir si on assiste à une meilleure valorisation de la production.

Analyse des comportements induits à l'échelle de la flottille

Les Figure 23 et Figure 24 présentent l'évolution de la distribution des valeurs pour les différents indicateurs retenus.

L'observation de boxplot des CA totaux de la flottille de PMA met en évidence un changement important en 2003. Quant aux boxplots des débarquements de sole, elles ne permettent pas d'observation particulière, mais celles des dépendances à la sole mettent en évidence un changement important en 2007. On réalise donc une analyse statistique comparant les moyennes avant et après 2006 pour les navires de la flottille fileyeurs sole 12-18m de PMA. Un test de Wilcoxon montre des différences significatives entre les moyennes des CA totaux et des débarquements de sole avant et après 2006, et encore plus significatives avant et après 2002. On exclut alors les données antérieures à 2003 et on obtient le résultat suivant : pas de différence significative (avec notre seuil de significativité à 0,05) entre les CA totaux moyens, ni entre les débarquements de sole, avant et après 2006. C'est donc la transition entre 2002 et 2003 qui rend l'effet de l'année 2006 significatif. La période 2002-03 constitue donc une période charnière car l'on observe une augmentation du CA total et des débarquements de sole après cette date. Pour ce qui est de la dépendance à la sole, elle augmente après 2006 mais on n'observe peu de différence significative des moyennes avant et après 2006 (A noter que la $P_{\text{value}} = 0.060$ est assez proche de notre seuil) (Annexe XII).

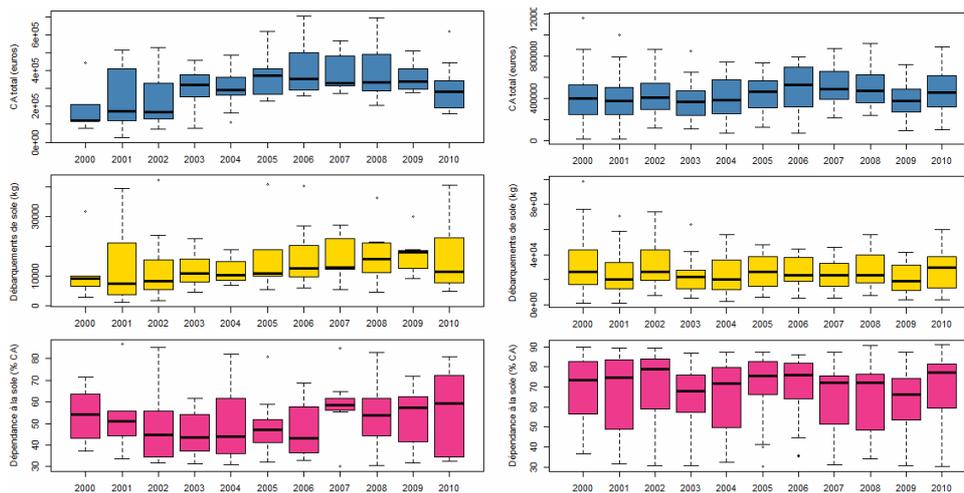


Figure 23 : Boxplot des CA, débarquements de sole, dépendance à la sole des fileyeurs à sole 12-18m de PMA (Source Ifremer/SIH)

Figure 24 : Boxplot des CA, débarquements de sole, dépendance à la sole des fileyeurs à sole 12-18m de la pêche (hors PMA) (Source Ifremer/SIH)

Lorsqu'on réalise cette même analyse sur les autres fileyeurs à sole 12-18m (n'ayant *a priori* pas été limités individuellement), les indicateurs évoluent globalement de façon constante (Figure 23). Le test de Wilcoxon montre des différences plus significatives entre les moyennes des CA totaux avant et après 2005, mais aucune pour les débarquements de sole, ni pour la dépendance à la sole (Annexe XII). Les dépendances sont en moyenne bien plus élevées que celles des navires de PMA. Une baisse de leur dépendance semble être observée depuis 2006 (Figure 24), cependant le test est proche du seuil de significativité ($P_{\text{value}}=0.060$).

En conclusion, cette analyse ne montre pas de changement très significatif suite à la mise en place des limites individuelles que ce soit sur les débarquements de sole ou le CA total. Par contre, il existe un changement presque significatif de la dépendance à la sole qui augmente depuis 2006 mais ceci peut-être lié à d'autres facteurs externes (baisse des

débarquements des autres espèces). Cette tendance n'est pas visible pour les navires n'ayant pas été limités individuellement, probablement parce qu'ils sont moins dépendants des autres espèces.

Analyse des comportements induits à l'échelle du navire

Les résultats à l'échelle de l'échantillon pris globalement n'étant pas concluants, nous cherchons à étudier les comportements individuels d'une sélection de navires de la sous-flottille des fileyeurs à sole 12-18m de PMA présents depuis 2006. Ces 11 navires sont immatriculés dans différents quartiers du GG, allant de Lorient, Auray, Concarneau, Saint-Nazaire, Noirmoutier jusqu'aux Sables. Les séries de données étudiées incluent les données de production et d'activité disponibles sur la période 2000-10. Les données sur les limitations individuelles de débarquements de sole de 2007-10 ont été fournies par l'OP PMA¹³.

- **Analyse des comportements de report d'effort**

On constate une forte hétérogénéité dans les débarquements de sole de ces navires. Les navires mesurant entre 12 et 14m pêchent en moyenne entre 5 et 15,5 tonnes de sole alors que ceux de la classe de longueur 15-17m débarquent entre 15 et 32 tonnes. Cette hétérogénéité peut s'expliquer par la taille du navire et leur capacité de pêche mais aussi par leur localisation (possibilités de pêche différentes) ou les différences en matière de ciblage d'espèces.

Les Figure 25 et

Figure 26 présentent les évolutions individuelles et globales des débarquement de sole et de limites de débarquement. A l'échelle globale (Figure 25), on peut distinguer deux périodes; la première de 2000 2006 où l'on constate une augmentation des débarquements (+32%)¹⁴, la seconde de 2006 à 2010 pour laquelle la production tend à se stabiliser en oscillant autour de 150 tonnes. Les limites de production qui se sont appliquées en 2007 semblent avoir contraint la production globale des navires, ce phénomène est également visible en 2008 avec un taux de consommation global des quotas qui est élevé. Les contraintes semblent s'assouplir ensuite dans un contexte d'augmentation des limitations individuelles cumulées.

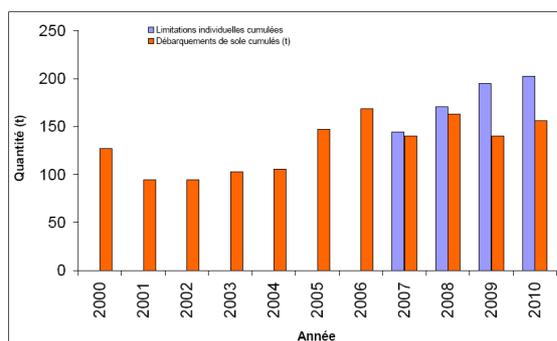


Figure 25 : Evolution comparative des débarquements de sole et des limitations individuelles cumulés (source : IFREMER/SIH/PMA)

Navire	2000-06 (%)	2006-10 (%)
1	81	-60
2	45	35
3	122	-15
4	84	-41
5	-33	214
6	101	-36
7	5	-40
8	-20	55
9	1089	-47
10	-22	1
11	-18	-9
Total	32	-7

Tableau 8 : Taux de variation des débarquements de sole avant et après 2006 en % (source : OP PMA)

¹³ Les limites de débarquement ont été appliquées dès 2006, mais nous ne disposons pas des données.

¹⁴ + 78% de 2001 à 2006.

A l'échelle individuelle, les taux de variation sont plus marqués comme l'indique le Tableau 8. Sur la période 2000-06, ils sont positifs pour 7 bateaux mais ils sont très différents d'un navire à l'autre (entre +5 et +1089%). Ces deux valeurs extrêmes exclues, le taux de variation moyen s'élève à 87%. Sur la période 2006-10, les taux deviennent négatifs pour 6 de ces navires (entre -9 et -60%, en moyenne -40%). Les limites ont donc été contraignantes pour ces navires. Les 4 autres navires présentent des taux négatifs (entre -33 et -18%) sur la période 2000-06 qui augmentent sur la 2e période et sont positifs pour 3 navires (entre +1% et +214%) ; le 4e navire conserve un taux négatif mais supérieur à la 1e période. Ces résultats peuvent également être illustrés avec la

Figure 26. La plupart des navires voient donc leurs débarquements diminuer après 2006. Il serait intéressant d'étudier parallèlement l'évolution de la taille de l'équipage, les changements de quartier et/ou d'armateur.

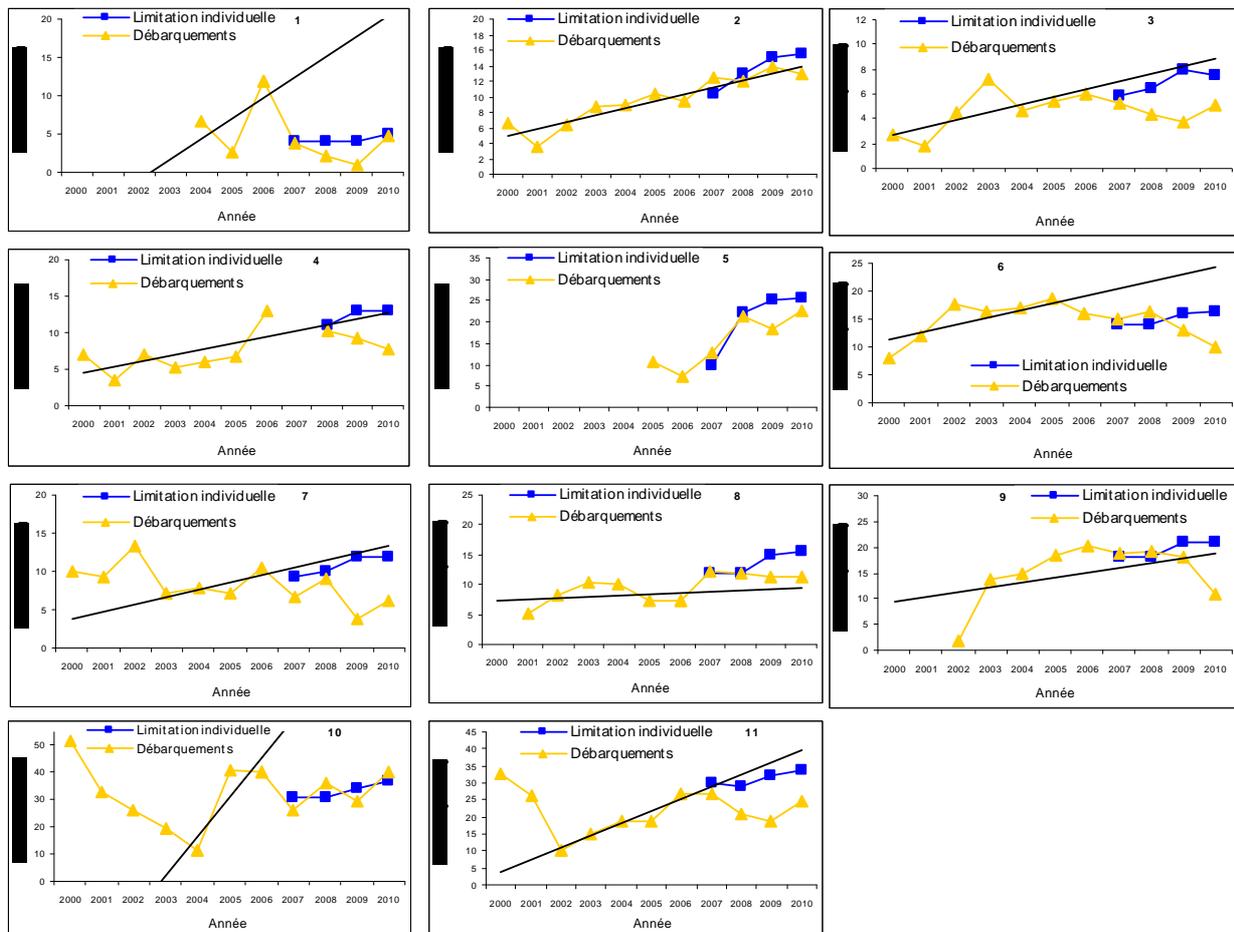


Figure 26 : Evolution comparative des débarquements de sole et des limitations individuelles (note : les échelles sont différentes d'un graphe à l'autre) (sources: IFREMER/SIH, OP PMA)

Le calcul des taux de consommation des limitations individuelles met en évidence une diminution pour la plupart des navires entre 2007 et 2009, même pour ceux qui n'atteignaient pas les 100% (Figure 27). Néanmoins, ils sont nombreux à augmenter leur consommation en 2010, avec une augmentation de leur production de sole enregistrée plus importante que l'augmentation des limitations individuelles.

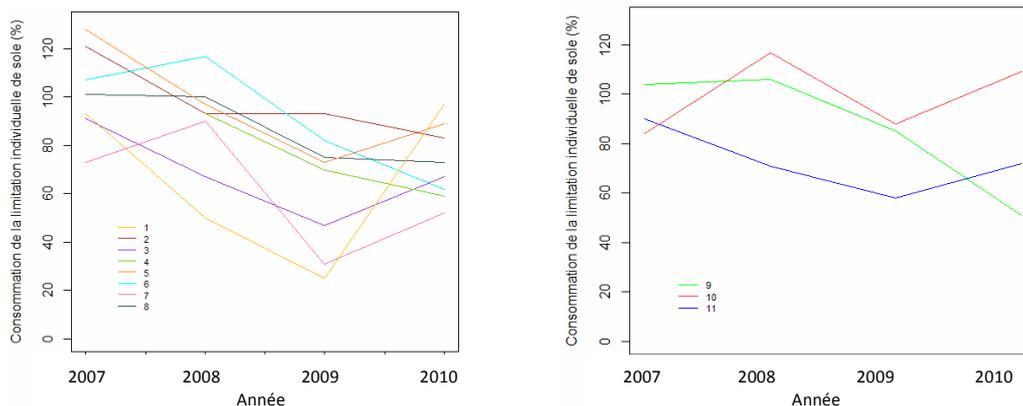


Figure 27 : Evolution des taux de consommations de limitation individuelle de sole pour chaque navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (sources IFREMER/SIH/DPMA)

Le traitement préliminaire de ces données semble montrer que la mise en place de limitations individuelles a eu pour effet de limiter les productions de sole des fileyeurs à sole 12-18m de PMA. Le phénomène n'est pas facile à identifier dans la mesure où l'OP a ajusté les limites de débarquements à la production des adhérents. Par ailleurs, il est à ce stade difficile d'identifier les effets liés à l'évolution de l'abondance de la ressource (plutôt en amélioration ces dernières années), de modifications de stratégies et/ou de report d'effort de pêche.

On cherche ici à mettre en évidence et à caractériser les reports d'effort qu'ont pu engendrer les limitations individuelles. On utilise pour cela l'indicateur de dépendance à la sole (% CA) qui peut permettre d'identifier des changements de ciblage d'espèces. Dans un contexte de stabilisation de la production de sole, une augmentation de la production des autres espèces se traduirait par une dépendance plus faible. Comme l'illustre la Figure 28, cette dépendance est très différente d'un navire à un autre, elle est comprise en moyenne entre 30 et 77%. Elle peut également fluctuer beaucoup d'une année à l'autre. Elle augmente en 2007, parfois jusqu'en 2008 pour certains navires. Pour d'autres, elle diminue en 2007 et en 2008 ou 2009. Puis elle augmente pour 9 navires sur 11 en 2010.

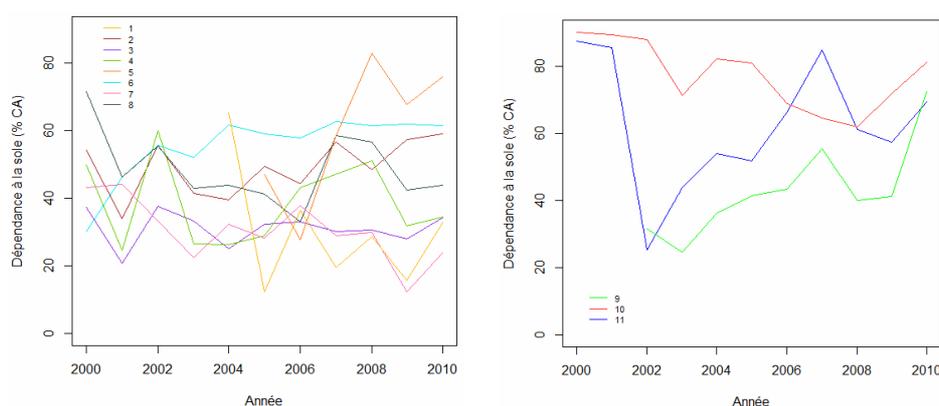


Figure 28 : Evolution des dépendances à la sole (% CA) par navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (sources: IFREMER/SIH/DPMA)

Il est donc difficile d'identifier un report généralisé vers d'autres espèces. Une analyse approfondie des métiers pratiqués et des débarquements par espèce et navire montre cependant que la mise en place des limites individuelles a amené certains navires à se reporter

vers le lieu jaune (navire 7), et certains des plus grands navires (15-17m) vers le rouget (navire 11), comme cela avait été signalé lors des entretiens. Nous cherchons maintenant à identifier d'éventuels changements d'allocation d'effort par saison induits par la mise en place des limitations individuelles.

- **Analyse de l'étalement de la production de sole**

L'hypothèse d'un étalement de la production mis en avant dans les enquêtes a été testé par l'analyse de l'évolution annuelle de la distribution trimestrielle des productions de sole. Les données traitées montrent que 5 navires ont étalé leur production sur l'ensemble de l'année. Au début des années 2000, la production était plus concentrée sur la première période, elle s'étale ensuite sur les deux autres au cours de la décennie. Si le processus d'étalement a commencé dès le début des années 2000, on observe un nouveau changement à partir de 2006. L'étude portant sur le navire 11 met en évidence ce changement (Figure 29). Les 3 périodes considérées comprennent, respectivement les mois de janvier à avril, de mai à août et de septembre à décembre. De 2000 et 2010, le navire 11 a étalé sa production sur la 3^e période, avec une baisse de 60% de la part de la production de la période 1. Il ne débarquait quasiment rien sur la 2^e période jusqu'en 2006. Mais depuis cette date, la part des débarquements de la première période a continué de baisser pour augmenter en 2^e période, passant ainsi de 1% des débarquements annuels en 2005 à 24% en 2010. Ce comportement peut être relié à un objectif de meilleure valorisation se traduisant par un étalement de la production à des périodes où l'offre est plus limitée et les prix plus élevés. On observe en effet que ses prix moyens en 2010 sont les plus bas au cours du premier trimestre et les plus élevés en été et en décembre (Figure 30).

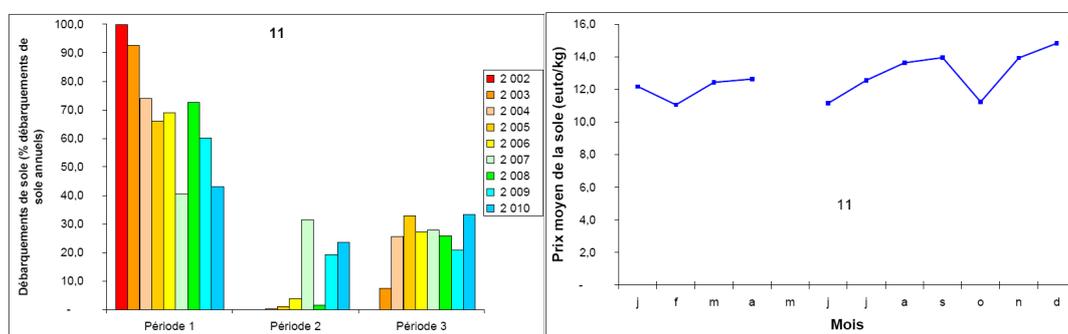


Figure 29 : Distribution de la production de sole depuis 2002 (en % de la production de sole annuelle) pour le navire 11 (sources : IFREMER/SIH/DPMA)

Figure 30 : Evolution mensuelle du prix moyen de sole du navire 11 (euro courant/kg) en 2010 (sources : IFREMER/SIH)

- **Analyse du profit engendré par les changements de comportements**

Nous cherchons maintenant à savoir si les changements de comportement qu'a engendrés la mise en place des limites individuelles ont permis une augmentation du CA ou des rendements. Les CA totaux augmentent globalement jusqu'en 2006, 2007 ou 2008 et diminuent généralement après (Figure 31). Le lien avec la mise en place des limitations individuelles n'est donc pas du tout évident. Néanmoins, ne disposant pas d'autres données économiques (notamment des coûts) que le CA, nous ne pouvons faire de diagnostic sur le profit.

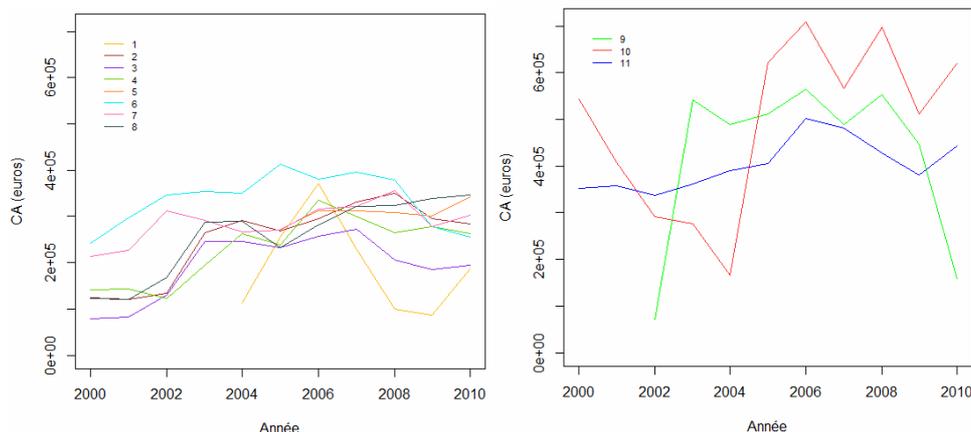


Figure 31 : Evolution des CA totaux par navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (sources IFREMER/SIH/DPMA)

Pour la plupart des navires, le prix moyen de sole augmente globalement jusqu'en 2007 puis baisse depuis, malgré une réaugmentation assez générale en 2010 (Figure 32). La sole n'apparaît donc pas être mieux valorisée depuis la mise en place des limites individuelles.

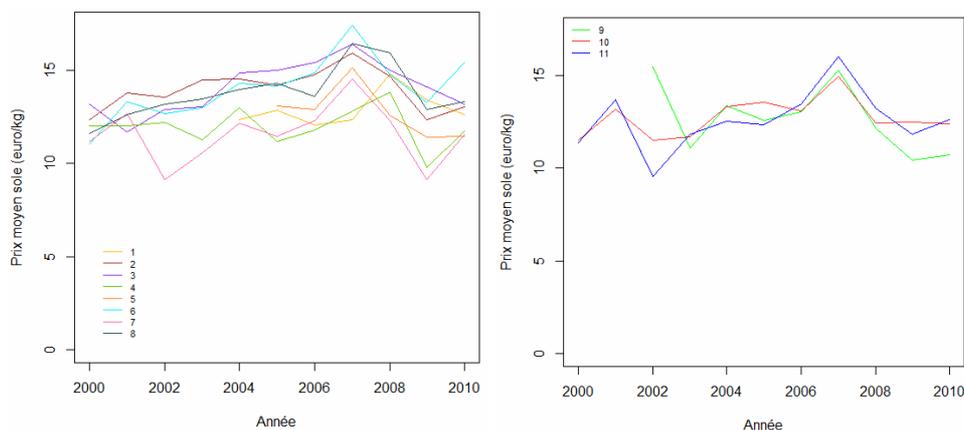


Figure 32 : Evolution du prix de sole (€ constant 2010/kg) pour chaque navire 12-14m (gauche), 15-17m (droite) (sources : IFREMER/SIH/DPMA)

On observe donc des changements de comportements marqués pour quelques navires suite à l'instauration des limites individuelles par navire. Les exploitants ont, soit étalé leur production sur l'ensemble de l'année (essentiellement en été), soit changé de stratégie en reportant une part de leur effort sur d'autres espèces, le rouget ou le lieu (Annexe XII). L'étalement de la production vise à mieux valoriser la limite individuelle allouée en pêchant davantage à des périodes où l'offre est plus rare et les prix meilleurs.

DISCUSSION

Dans le cadre de la gestion des sous-quotas par les OP, de leurs dépassements avant 2006, et du renforcement du suivi du respect des sous-quotas par l'administration, les OP ont été amenées à faire évoluer leur système de gestion. Certaines ont commencé à mettre en place des limites individuelles de débarquements pour la sole. Ce système a ensuite été

développé par la plupart des OP et nous avons réussi à caractériser les particularités des dispositifs mis en place. En 2011, le quota est devenu très contraignant, non seulement par sa diminution mais aussi par les importantes captures qu'ont réalisées les pêcheurs en début d'année. Les OP se sont alors vues contraintes de mettre en place des mesures d'urgence, telles que les limitations individuelles de débarquement. De manière plus générale, le respect des sous-quotas des OP et du quota national a été rendu possible par un renforcement du suivi de cette pêcherie et une gestion plus individualisée de la production au sein des OP.

Les limites individuelles visent surtout à mieux faire respecter les quotas mais elles ont aussi engendré des comportements qui modifient l'effort de pêche. L'analyse préliminaire des effets de ces limites individuelles sur les navires de la flottille fileyeurs à sole 12-18m de l'OP PMA a mis en évidence une adaptation de certains pêcheurs à cette mesure se traduisant dans certains cas par des reports d'effort vers le rouget ou le lieu jaune. Une modification de leur stratégie d'allocation de l'effort par saison en renforçant l'étalement de leur production sur l'année a également été identifiée pour certains bateaux. Ces comportements ne sont pas généralisés à l'ensemble de la flottille. La difficulté est que l'OP a également dans le même temps adapté sa stratégie de gestion de son sous-quota ainsi que des limites de débarquements par navire.

La gestion complémentaire des droits d'accès à la pêcherie via les PPS est complexe et n'intègre pas l'ensemble des navires impliqués dans la pêcherie (moins de 10 m exclus), ce qui rend la gestion plus délicate et l'analyse de cette gestion plus ardue. Les PPS ne prennent pas en compte les engins utilisés (filet ou chalut) ne permettant pas une gestion des prélèvements et de l'utilisation des quotas par type d'engin. L'analyse de l'ajustement des capacités de pêche (nombre de navires) a mis en évidence des comportements d'entrées/sorties de flotte ou de pêcherie. Sur la période étudiée, les sorties de flotte sont plus importantes en nombre que les entrées, plus limitées depuis l'interdiction des subventions à la construction (2005). Cette évolution à la baisse de la flotte est à relier à la réduction apparente du nombre de PPS, en particulier depuis 2008, où chaque sortie de flotte s'accompagne d'une baisse équivalente du contingent d'UMS sole. Une analyse plus fine de l'influence du montant des primes à la casse permettrait probablement de mieux expliquer la prise de décision de la destruction. Il est probable que de nombreux propriétaires aient mis leur navire à la casse pour bénéficier de la prime, afin de la réinvestir dans un bateau plus moderne et plus efficace. Ce processus ne se traduit pas systématiquement par une réduction de la capacité de pêche effective, comme l'explique la référence sur la réduction des capacités de flotte (OCDE, 2009).

La dynamique d'entrées/sorties de la pêcherie peut s'expliquer par des reports d'effort d'une pêcherie à une autre suite à la fermeture d'une pêcherie (comme celle de l'anchois de 2005 à 2009) ou suite à l'interdiction de certains engins (filets maillants dérivants en 2002 ciblant la capture de germon). Ils peuvent également correspondre à des achats/ventes de navires venant/allant dans une autre façade ou OP ou encore de changement de quartier ou d'OP d'un armateur, l'amenant à changer de métier. Les impacts de ces changements sur l'évolution de la mortalité par pêche n'ont pas pu être quantifiés.

On peut s'interroger sur l'évolution des mécanismes d'ajustement de la flotte dans la perspective d'une transition de la pêcherie de sole vers l'objectif RMD. Cet objectif suppose en effet de réduire la mortalité par pêche, ce qui supposerait de réduire la taille de la flotte ou/et son activité de manière significative (STECF, 2011). Dans le premier cas, les plans de sortie de flotte financés sur fonds publics sont les seuls mécanismes qui rendent possible cet

ajustement, or ces plans sont très fortement critiqués et remis en cause dans le cadre du projet de réforme de la PCP. A flotte constante, un ajustement de l'activité des navires suppose qu'ils adaptent leur effort de pêche en fonction des quotas disponibles et de l'abondance de la ressource. Cela peut se traduire soit par une réduction de l'activité de pêche globale des navires, soit par un report d'effort de pêche vers d'autres pêcheries avec les risque que cela comporte pour certaines ressources non soumises à quota (rouget, bar...).

Ce travail a donc principalement permis :

(i) de dresser un bilan des mesures de gestion et de montrer la diversité des réponses et des systèmes de gestion mis en place par les OP, en fonction de leurs contraintes et possibilités de pêche. Il a permis de montrer notamment l'importance croissante des OP dans le système de gestion français et l'individualisation progressive des limites de débarquement. Celles-ci ont été développées avec un fonctionnement complexe en partie pour contourner l'absence de transférabilité française (Larabi et al., *in prep*). Face à la baisse du contingent national d'UMS, là encore, les OP ont su s'adapter en développant un système de "transfert" d'UMS et de PPS;

(ii) d'illustrer les comportements de report d'effort ou d'étalement de la saison de pêche que peut induire la mise en place de limitation individuelle et de caractériser les dynamiques de la pêcherie en lien avec les mesures de gestion mises en place dans le golfe de Gascogne.

On peut avoir une approche critique sur le choix des indicateurs de production étudiés, tels que le CA, mais aussi sur les tailles et caractéristiques des échantillons étudiés, qu'il s'agisse de l'échantillon des navires détruits de la pêcherie de sole ou des navires de la flottille fileyeurs à sole 12-18m de PMA. Il aurait été intéressant d'avoir un plus grand nombre d'individus d'une part, et des individus plus homogènes d'autre part. Il est fort probable que le manque de significativité de nos résultats soit en partie lié à l'hétérogénéité des échantillons. Par ailleurs, une extension de l'étude des changements de comportement des fileyeurs à sole de PMA sera menée ultérieurement, notamment sur la classe de longueur 18-24m, qui regroupe d'importants contributeurs à la mortalité par pêche de sole.

Il aurait été intéressant d'enquêter les professionnels, en particulier les plus gros producteurs de sole de PMA afin de connaître plus précisément les changements de comportement qu'ils ont opérés suite à la mise en place des limites individuelles. Le cadre de ce stage ne permettait pas de les rencontrer, mais une enquête doit être réalisée par le CNPMM et l'Agria pour décrire les stratégies de l'ensemble des navires de la pêcherie.

L'analyse des comportements s'est appuyée sur des entretiens et des analyses quantitatives utilisées pour les illustrer mais les perspectives sont de :

- faire l'analyse économique des impacts de mesures de gestion en s'appuyant sur l'analyse comparée des performances de groupes de navires soumis à différentes mesures;
- estimer des modèles de report d'effort et d'entrées/sorties dans la pêcherie pour permettre de préciser les approches "Analyse d'Impact ex ante" de mesures de gestion en prenant en compte les comportements de pêche.

Les travaux réalisés dans le cadre de ce stage doivent également permettre d'alimenter les réflexions pour la définition d'un plan de gestion plurispécifique du GG qui doit être discuté entre la fin d'année et l'année prochaine dans le cadre du CSTEP.

BIBLIOGRAPHIE

AAMP, (2009). Tome 1, Pêche professionnelle, Activités - Interactions - Dispositifs d'encadrement Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. 152p.

Beddington, J. R., Agnew, D.J., Clark, C. W., (2007). *Current Problems in the Management of Marine Fisheries*. Science. Vol.316, 1713.

Berthou, P., Daurès, F., Guyader, O., Leblond, E., Merrien, C., Demanèche, S. and Jézéquel, M., (2003). *Typologies des flottes de pêche : Méthodes Ifremer-SIH*. Rapport interne Ifremer DRV/SIH/n°4/082003, IFREMER, Brest:26 p.

Biseau, A., et al. (2011). *Situation en 2011 des ressources exploitées par les flottilles françaises*. [en ligne] <http://archimer.ifremer.fr/doc/00035/14656/>.

Boncoeur, J., Guyader, O., Thébaud, O., (2006). *A typology of fisheries management tools*. Amure. Working Paper, Brest, France.

CCE (Commission des communautés européennes), (2009). Livre vert sur la réforme de la politique commune de la pêche.

Chassot, E., (2005). *Approche Ecosystémique des Pêches : De l'utilisation d'indicateurs à la simulation théorique ; vers un modèle couplé écologie/économie appliqué au Finistère*. PhD Thesis, AGROCAMPUS OUEST [en ligne] <http://halieutique.agrocampus-ouest.fr/pdf/635.pdf>

CIEM, (2004). Report of the Working Group on the Assessment of Southern Shelf stocks of Hake, Monk and Megrin (WGHMM). ACMF:02. 482 pp.

CIEM, (2011). Report of the Working Group on the Assessment of Southern Shelf stocks of Hake, Monk and Megrin (WGHMM) [en ligne] <http://www.ices.dk/reports/ACOM/2011/WGHMM/WGHMM%20Report%202011.pdf> (page consultée le 26/07/12).

CIEM, (2012). Report of the Working Group on the Assessment of Southern Shelf stocks of Hake, Monk and Megrin (WGHMM) [en ligne] <http://www.ices.dk/reports/ACOM/2012/WGHMM/WGHMM%20Report%202012.pdf> (page consultée le 26/07/12).

Durand, J.L., Gueguen, J., Catanzano, J., (1992). *Efficacité d'un outil de politique structurelle dans le secteur des pêches : le plan Mellick* [en ligne] <http://archimer.ifremer.fr/doc/1992/rapport-4172.pdf> (consulté le 07/03/12).

FAO, 2003. Aménagement des pêches. 2. L'approche écosystémique des pêches, Vol.4, Suppl.2., FAO, Rome.

France Agrimer, (2008). Bilan annuel de production des pêches et de l'aquaculture. [en ligne] http://www.franceagrimer.fr/content/download/6383/34726/file/2062d1_STATISTIQUESPRODUCTION2008.pdf (page consultée le 09/07/12).

Fulton, E. A., Smith, A. D. M., Smith, D. C. and van Putten, I. E. (2011), *Human behaviour: the key source of uncertainty in fisheries management*. Fish and Fisheries, 12: 2–17.

Guérault, D., Dorel, D., Désaunay, Y., (1996). *Cartographie des nourriceries littorales de poissons du golfe de Gascogne*. Rapport final d'étude IFREMER/MAPA/DPMCM, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Ifremer, Nantes (non paginé).

Guyader, O., (2007). *Dynamiques d'exploitation et conditions d'évolution de la rente dans les pêches maritimes françaises*. Thèse d'HDR, UBO, 104p.

Guyader, O., Berthou, P., Daurès, F., (2007). "Decommissioning schemes and capacity adjustment : A preliminary analysis if the French experience", in R. Curtis and D. Squires (eds.) "Fisheries Buybacks", Blackwell Publishing, 7: 105-132.

Koutsikopoulos, C., Lacroix, N., (1992). *Distribution and abundance of sole (Solea solea (L.)) eggs and larvae in the bay of Bisacay between 1986 and 1989*. Netherlands Journal of Sea Research 29 (1-3): 81-9.

Koutsikopoulos, C., Desaunay, Y., DOREL D., MARCHAND, J., (1989). *The role of coastal areas in the life history of sole (Solea solea L.) in the Bay of Biscay*. In: J.D. ROS. Topics in Marine Biology. Scient. Mar. 53: 567-575.

Kraak, S., Bailey, N., Cardinale, M., Darby, C., De Oliveira, J., Eero M., Graham, N., Holmes, S., Jakobsen, T., Kempf, A., Kirkegaard, E., Powell, J., Scott, R., Simmonds, E.J., Ulrich, C., Vanhee, W., Vinther, M., (2012). *Lessons for fisheries management from the EU cod recovery plan*. Mar. Policy.

Lagardère F., (2001). La sole (*Solea solea*) dans le défi « golfe de Gascogne ». Fonctionnement des habitats essentiels, dynamique des échanges et structure des populations en milieux anthropisés. In : Chantier « Golfe de Gascogne », Ifremer, Fasc. 2 : Populations. p 25-39. [en ligne] <http://www.ifremer.fr/gascogne/presentation/programme/FASCICULE%202a.pdf> (page consultée le 29/08/12).

Lagière, R, in prep (a), *Description de la pêcherie de sole du golfe de Gascogne depuis 2000 (échelle globale, échelle des flottilles, échelle des OP)*. Amure.

Lagière, R., in prep (b). *Bilan des mesures de gestion mises en oeuvre dans le golfe de Gascogne : Focus sur les mesures impactant directement ou indirectement la pêcherie de sole*. Amure.

Larabi, Z., Guyader, O., Macher., C., Daurès, F., Merzereaud, M., (in prep). *Quota management in France and adaptation of the French actors to non transferability of fishing rights*.

Le Bec, C., (1983). *Cycle sexuel et fécondité de la sole Solea solea (Quensel, 1806) du golfe de Gascogne*. Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 47 (3 et 4) : 179-189.

Legrand, C., Macher C., Fresard, M., Merzereaud, M., Van Iseghem, S., Daurès, F., Guyader, O., (2011). *Méthodologie de définition et de caractérisation de flottilles - Rapport annexe projet Groupe partenarial Bio-Economique*. 66p.

MAAPRAT, (2007). Plan stratégique national. Document établi en application de l'article 15 du règlement (CE) n°1198/2006 du Conseil du 27 juillet 2006 relatif au Fonds européen pour la pêche [en ligne] http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/eff/national_plans/list_of_national_strategic_plans/france_fr.pdf (consulté le 08/03/12).

Macher C., Merzéréaud M., Le Grand C., Frésard M., Bertignac M., Fifas S., Guyader O., Biais G., Lissardy M., Jadaud A., Le Corre G., Frangoudes K., Daurès F., Van Iseghem, S., Raveau A., (2011). *Groupe de travail Partenarial pour la construction d'outils bio-économiques d'aide à la décision pour l'aménagement des pêcheries*, Publications électroniques Amure, Série Rapports R-21-2011, 44 p. [en ligne] http://www.umr-amure.fr/electro_rapports_amure/R_21_2011.pdf.

OCDE, (2009). *Réduction de la capacité de pêche : Bonnes pratiques en matière de plans de sortie de flotte*. 139p

Parlement européen, (1999). Glossaire de la politique commune de la pêche (PCP). Série Pêche, FISH 105 FR (PE 168.627) [en ligne] http://www.europarl.europa.eu/workingpapers/fish/105/default_fr.htm#avant (page consultée le 06/03/12).

Quéro J.C., Vayne J.J., (1997). *Les poissons de mer des pêches françaises – Identification, inventaire et répartition de 209 espèces*. Ed. Delachaux et Niestlé : Lausanne. p266-267.

Quillerou, E., Guyader, O., (2012). *What is behind fleet evolution: a framework for flow analysis and application to the French Atlantic fleet*. *Ices Journal Of Marine Science*, 69(6), 1069-1077.

Raveau, A., Macher, C., Guyader, O., Le Grand, C., (2012). *Poursuite des travaux du groupe de travail partenarial bioéconomique : cas sole Golfe de Gascogne*. *Volet Analyse d'impact*. 71p.

Schrank, W.E., (2005). *The Newfoundland fishery: ten years after the moratorium*. *Marine Policy* 29, 407-420.

Steinmetz, F., (2010). *Les déterminants de la trajectoire économique d'une pêcherie complexe : cas de la pêche française dans le golfe de Gascogne*. Doctorat Sciences de la mer, UBO, Brest, 340p.

STECF, (2010), Report of the STECF Scoping meeting for Evaluation and Impact Assessments. SG-MOS 10-06A Copenhagen 7-11 June 2010, finalised in STECF plenary 12-16 July 2010, 55p.

STECF, (2011). Impact Assessment of Bay of Biscay sole (STECF-11-01). Italy. 41p.

Vermard, Y., (2009). *Comportement de pêche et gestion : l'exemple de la pêcherie pélagique du Golfe de Gascogne*. PhD Thesis, Agrocampus Ouest [en ligne] <http://archimer.ifremer.fr/doc/00001/11256/>

Wilens, J.E., Smith, M., Lockwood, D., Botsford, L., (2002). *Avoiding surprises: Incorporating fisherman behavior into management models*. *Bull. Mar. Sci.* 70, 553-575.

Liste sitographique :

CE, (2012). Réforme de la politique commune de la pêche. http://ec.europa.eu/fisheries/reform/index_fr.htm (page consultée le 27/08/12).

CNPMEM, (2011). Groupe de Travail Sole du golfe de Gascogne . <http://www.comite-peches.fr/site/index.php?page=g30&groupe=11> (page consultée le 27/12/11).

Ifremer, (2011a). L'approche par pêcherie. <http://wwz.ifremer.fr/peche/Les-defis/Les-pistes/Approche-par-pecherie> (page consultée le 05/03/12).

Ifremer, (2011b). La gestion. <http://wwz.ifremer.fr/peche/Le-monde-de-la-peche/La-gestion> (site consulté le 06/03/12).



Diplôme : **Ingénieur agronome**
Spécialité : **Halieutique**
Spécialisation / option : **Gestion des Pêches et des Ecosystèmes côtiers**
Enseignant référent :

Auteur(s) : **Lagière Rachel**

Date de naissance* : 29/03/88

Organisme d'accueil : **IFREMER**

Adresse :

Nb pages : 35

Annexe(s) : 41

Centre de Brest
Département d'Economie Maritime
BP70 F-29280 PLOUZANE

Année de soutenance : 2012

Maîtres de stage : **Claire Macher et Olivier Guyader**

Titre français : **Evolution du système de gestion de la pêcherie de sole du golfe de Gascogne et analyse préliminaire de la dynamique des flottilles**

Titre anglais : **Evolution of the management system of the bay of Biscay sole fishery : a preliminary analysis of the fleets dynamic**

Résumé :

La Commission européenne, dans le Livre Vert sur la réforme de la Politique Commune de la Pêche, met en évidence l'échec global de cette politique, en partie dû à l'incomplétude des mesures de gestion pour gérer les capacités de pêche. Ce rapport s'intéresse aux mesures de gestion pouvant impacter la pêcherie de sole du golfe de Gascogne. On cherche en particulier à approfondir les connaissances sur les mesures de régulation de l'accès à la pêcherie ainsi que sur les comportements de pêche que ces mesures ont pu induire. Ce travail s'appuie sur des recherches bibliographiques, des enquêtes et des analyses de données du Système d'Informations Halieutiques de l'Ifremer. La présente étude a permis de dresser un bilan des mesures de gestion et de montrer la diversité des systèmes mis en place par les OP, ainsi que leur rôle croissant dans le système de gestion français, notamment en termes de gestion des sous-quotas et des UMS/PPS. Un focus est fait sur l'impact des limites individuelles de débarquements mises en place par certaines OP. Notre travail a permis :

- (i) d'illustrer des comportements de report d'effort ou d'étalement de la saison de pêche que peut induire la mise en place de limite individuelle;
- (ii) de caractériser les dynamiques d'entrées/sorties de flotte ou de pêcherie en lien notamment avec les plans de sorties de flotte et la gestion des PPS.

Ce rapport s'inscrit dans le cadre du projet Groupe de travail Partenarial bio-économique, dont l'objectif est de traiter des questions d'analyse d'impacts bio-économiques de scénarii de gestion des pêcheries.

Abstract :

The European Commission, on the Green Paper on the reform of the Common Fisheries Policy, shows the global failure of this management policy. This failure happen partially because management measures were not successful to manage fishing capacity. This report focuses on management measures that can impact Bay of Biscay sole fishery. We are interested in particular in regulation measures related to the access to the fishery and in the fishermen's behaviour that these measures can induce. This work is based on bibliographical researches, conversations with Producers' Organisations (PO) and Fisheries Information System of Ifremer data analyses. This study allowed to produce a management measures balance sheet and to highlight the diversity of systems set up by POs and their growing role in the French management system, mainly in terms of quota and license management. We focus on the individual landing limits set up by some POs. Our work allowed :

- (i) to illustrate behaviours on fishing effort transfers or spreading of the fishing season that can induce setting up individual limits;
- (ii) to characterize fleet or fishery entry/exit dynamics, linked with fleet exit plans and license management.

This report is part of the framework project on Bioeconomic partnership working group, whose purpose is to deal with bioeconomic impact assessments of fisheries management scenarios.

Mots-clés : gestion des pêches, comportement des pêcheurs, quotas, Permis de Pêche Spécial

Key Words: fisheries management, fishermen behaviour, quotas, licenses