

# Programme REDRESSE

## Impact socio-économique et scénarios de mise en œuvre de l'obligation de débarquements

(art. 15 du règlement 1380/2013)



**MER**  
 **CAPACITÉS**

*Mesures – Expertises – Recommandations*

CAPACITES SAS - Cellule Mer  
Filiale de l'Université de Nantes  
26, boulevard Vincent Gâche 44200 Nantes  
Téléphone : 02 40 14 17 38

N° SIRET : 483 434 247 00019





 <b>AGLIA</b> Association du Grand Littoral Atlantique	<b>Association du Grand Littoral Atlantique</b> <b>2 Quai aux Vivres</b> 17300 Rochefort
	<b>CAPACITES SAS - Cellule Mer</b> <b>Filiale de l'Université de Nantes</b> <b>26, boulevard Vincent Gâche 44200 Nantes</b>

Date du document	28 août 2017
<b>Contact</b> , auteurs	<b>Laurent Baranger</b> , J.-François Bigot, Pierrick Ollivier, Arnaud Souffez

Titre du document	Impact socio-économique et scénarios de mise en œuvre de l'obligation de débarquements (art. 15 du règlement 1380/2013)
Référence du document :	L1
Indice :	c

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérfié et Validé par
24/10/2016	L1a	Première émission	CMER	<b>AGLIA</b>
28/08/2017	L1b	Deuxième émission	CMER	<b>AGLIA</b>
<b>27/10/2017</b>	L1c	Troisième émission	Laurent Baranger	



# Acronymes

AGLIA : Association du Grand Littoral Atlantique

Cellule MER : Cellule Mesures, Expertises, Recommandations

DCF : Data Collection Framework

DPMA : Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

OBSMER : Observation à la mer

OD : Obligation de Débarquement

OP : Organisation de Producteurs

RETEX : Retour d'Expérience

# Sommaire

<b>1</b>	<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>3</b>
1.1	Objectif et périmètre de l'étude	3
1.1.1	Objectif de l'étude	3
1.1.2	Périmètre de l'étude	3
1.1.2.1	Aire géographique	3
1.1.2.2	Population de référence : 608 navires du golfe de Gascogne	4
1.2	Données mobilisées (données d'entrée)	5
1.2.1	Données de production des OP	5
1.2.2	Données sur les rejets	6
1.2.3	Données économiques d'entreprises	6
1.2.4	Données techniques	7
1.2.4.1	Caisse de poisson	8
1.2.4.2	Cale des bateaux	8
1.3	Méthodologie	9
1.3.1	Méthodologie d'estimation des rejets	9
1.3.1.1	Profils types d'activité	9
1.3.1.2	Estimation des rejets	9
1.3.2	Méthodologie d'estimation des effets de la sélectivité	11
1.3.3	Choix des cas d'étude	13
1.3.3.1	Principes généraux de choix des cas d'étude	13
1.3.3.2	Cas d'étude sans dispositifs de sélectivité	14
1.3.3.3	Cas d'étude avec dispositifs de sélectivité	14
1.3.3.4	Synthèse du choix des cas d'étude	4
1.3.4	Processus d'évaluation socio-économique	4
1.3.4.1.1	Etape N°1 : détermination de la nouvelle composition des débarquements	4
1.3.4.1.2	Etape N°2 : vérification de l'adéquation entre le nombre de caisses de produits à débarquer et les capacités de stockage du navire	4
1.3.4.1.3	Etape N°3 : Vérification de l'adéquation entre la charge de travail et les effectifs embarqués	5
1.3.4.1.4	Evaluation de l'impact sur le modèle économique des entreprises	6
1.4	Difficultés rencontrées et limites de l'étude	7
<b>2</b>	<b>ACTIVITE DE REFERENCE</b>	<b>9</b>
2.1	Les autres chalutiers langoustiniers du golfe de Gascogne	11
2.2	Les chalutiers de fond mixte côtiers	12
2.3	Les chalutiers hauturiers du nord du golfe de Gascogne	13
2.4	Les chalutiers hauturiers du sud du golfe de Gascogne	14
2.5	Les langoustiniers spécialisés	15
2.6	Les chalutiers pélagiques	16

2.7 Les fileyeurs à sole .....	17
2.8 Les fileyeurs mixtes .....	18
2.9 Les senneurs danois.....	19
2.10 Synthèse : taux de rejet de référence par segments de métier et par trimestres .....	20
<b>3 RESULTATS DE L'ETUDE .....</b>	<b>21</b>
3.1 Bilan des tests des dispositifs sélectifs.....	23
3.2 Impact sur les capacités de stockage des navires.....	28
3.3 Impacts économiques pour les entreprises de pêche et social pour les marins .....	30
3.3.1 Impact pour le segment des autres chalutiers langoustiniers .....	30
3.3.2 Impact pour le segment Chalutiers de fond mixte côtier .....	32
3.3.3 Impact pour le segment Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG .....	34
3.3.4 Impact pour le segment Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG .....	36
3.3.5 Impact pour le segment Chalutier langoustinier spécialisé .....	38
3.4 Synthèse et conclusion .....	40

# Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre du programme REDRESSE qui tient comme objectif de « trier sur le fond plutôt que sur le pont » tout en recherchant le maintien d'une activité économique rentable. L'étude consiste ainsi à évaluer, pour les flottilles du golfe de Gascogne et la filière qui en découle, l'impact socio-économique de la mise en œuvre de l'obligation de débarquements (art. 15 du règlement 1380/2013 adopté le 28 décembre 2013).

A l'origine, la proposition de la Commission Européenne visait le « zéro rejet » pour toutes les espèces. Après négociation, la réglementation ne concerne qu'exclusivement les espèces soumises à quota et comporte un certain nombre d'exemptions. Il est en effet possible de rejeter un pourcentage annuel maximum de captures d'une ou plusieurs espèces soumises à l'obligation de débarquement (OD). Ces exemptions dites de *minimis* sont conditionnées à la démonstration scientifique que l'amélioration de la sélectivité est « très difficile » ou que l'application de l'OD entraîne des « coûts disproportionnés » pour la pêcherie considérée. Celle-ci sera mise en place entre 2015 et 2019 en fonction des espèces et des pêcheries.

Dans ce contexte, les partenaires du programme REDRESSE se sont fixés deux objectifs principaux : mettre en évidence les marges de manœuvre potentielles en termes de sélectivité et trouver des solutions techniques afin de réduire les rejets en limitant au maximum l'impact sur les captures commerciales. A la suite d'ateliers de travail en partenariat professionnels/scientifiques, plusieurs campagnes de tests de sélectivité (dispositifs techniques) ont donc été entreprises à bord des navires de pêche (chalutiers de fond et senneurs danois).

L'étude évalue donc, par une analyse RETEX, l'impact, à travers différents scénarios, (1) de l'obligation de débarquements et (2) de la sélectivité sur les résultats économiques des entreprises de pêche. En préambule, une analyse de l'activité des navires de pêche sur les années 2010 à 2013 est réalisée pour paramétrer un état de référence.

La population étudiée est celle des navires retenus dans le programme REDRESSE. Ils pratiquent le métier de chalut et/ou de filet et/ou de senne danoise dans le golfe de Gascogne. Cette population a été segmentée à travers un processus collaboratif avec différents protagonistes de la filière. Au final, neuf segments de métiers sont donc analysés.

Pour mener à bien cette évaluation d'impacts, une collecte d'informations importante a été mise en place autour de trois grands thèmes. Tout d'abord, des données sur la composition des rejets par métier émanant du programme OBSMER mis en œuvre par la DPMA, en collaboration avec l'IFREMER. Ensuite des données de production des navires de pêche centralisées par les organisations de producteurs du golfe de Gascogne. Enfin des données sur les modèles économiques des entreprises collectées dans le cadre de l'observatoire AGLIA auprès des organismes de gestion présents sur la façade atlantique. Parallèlement, un certain nombre de données techniques ont été obtenues par enquêtes ou à « dire d'expert » pour paramétrer les simulations (volume de cale des navires, volume de poissons par caisse, ...). Les effets des dispositifs sélectifs sont issus de l'analyse des données récoltées dans le cadre des tests en mer.

L'étude est présentée autour de trois parties. La première concerne les matériels et méthodes utilisés, avec la définition du périmètre d'analyse, des données d'entrée et la présentation de chacune des méthodes d'évaluation. Un passage important et indispensable à la lecture des résultats finaux est consacré à la présentation des limites et hypothèses prises dans le processus d'évaluation.

La seconde partie, présentée sous forme de fiches par segments de métier présentent l'activité de référence de chacun des groupes avec le modèle économique, la composition des captures commerciales et des rejets.

Enfin, la dernière partie est consacrée à la présentation des résultats des évaluations. Il s'agit de voir quelles sont les configurations les plus optimales dans le cadre de l'obligation de débarquement (OD), en réduisant au maximum les rejets tout en préservant un modèle économique pérenne.

Les résultats distinguent trois analyses complémentaires :

- Le premier effet est d'ordre économique. En obligeant les navires à débarquer l'ensemble de leurs captures (rejets + captures commerciales), la problématique de la capacité de cale des navires est à étudier. Potentiellement, le navire peut devoir réduire ses captures commerciales. De la même manière, en utilisant des engins de pêche plus sélectifs, l'entreprise peut perdre une partie de ses revenus avec une quantité réduite d'espèces commerciales. D'un point de vue économique, il s'agit donc d'analyser l'effet de ces paramètres sur la rentabilité économique de l'entreprise à travers des indicateurs (chiffre d'affaires, seuil de rentabilité, etc.).
- Le deuxième effet, qui découle en partie du premier, est d'ordre social. Compte tenu du système de rémunération à la pêche, indexé sur les résultats de l'entreprise, le salaire des marins qui représente son pouvoir d'achat, peut potentiellement varier. Il convient d'étudier la soutenabilité de cette variation. En outre, l'obligation de débarquement peut aussi contraindre l'entreprise à recruter de la main d'œuvre supplémentaire, en fonction également de la disponibilité de marins, pour faire face à un accroissement de travail. Là encore, un effectif supérieur peut modifier le pouvoir d'achat des marins, sans forcément altérer la rentabilité de l'entreprise si les règles de répartition entre la part équipage et la part armement ne sont pas modifiées. L'objectif est donc d'étudier deux modalités : garder un effectif constant si la charge supplémentaire de travail est supportable par l'effectif en place ou recruter pour maintenir le rendement du navire par marée.
- Le troisième effet est de l'ordre de l'aménagement du territoire. Derrière la branche armement composée des navires de pêche, se décline toute une filière, réunie autour de 2 grandes branches supplémentaires, la branche des fournisseurs de biens et services portuaires et la branche de commercialisation et distribution des produits de la mer. Indirectement, les variations de la structure de l'offre vont se répercuter sur les richesses produites à terre. L'évaluation des pertes potentielles pour l'ensemble de la filière n'est pas réalisée dans ce rapport, due notamment aux incertitudes concernant la valorisation des captures non désirées.

Le projet REDRESSE est porté par l'AGLIA. Il a débuté en janvier 2014 pour une durée de 4 ans. Il est financé par France Filière Pêche, l'Ifremer et les 3 Régions réunies au sein de l'AGLIA : La Région Bretagne, la Région Pays de la Loire et La Région Nouvelle Aquitaine.



# 1 Matériels et méthodes



## 1.1 Objectif et périmètre de l'étude

### 1.1.1 Objectif de l'étude

Le programme REDRESSE, qui s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de l'obligation de débarquements (art. 15 et suivants du règlement 1380/2013 adopté le 28 décembre 2013) poursuit un double objectif : mettre en évidence les marges de manœuvre potentielles en termes de sélectivité et trouver des solutions techniques afin de réduire les rejets en limitant au maximum l'impact sur les captures commerciales. Pour ce faire, plusieurs campagnes de test de dispositifs sélectifs sur des navires volontaires ont été entreprises au cours des années 2014-2016.

Ainsi, à travers une analyse de retour d'expérience (RETEX), la présente étude a pour objectifs d'évaluer l'impact économique et social de cette nouvelle réglementation pour toutes les flottilles étudiées et l'impact d'une sélection de dispositifs sélectifs sur les entreprises de pêche en prenant en compte l'effet sur les rejets et sur les pertes commerciales engendrées pour les flottilles qui ont réalisés des tests.

Enfin, plus globalement, l'étude analyse les effets sur l'ensemble de la filière pêche en mettant en avant l'impact sur la richesse et l'emploi local.

Ces travaux ont pu être menés grâce, en particulier, à une concertation importante entre les différents protagonistes de la filière (professionnels, institutions et scientifiques).

Les tests de dispositifs sélectifs se sont déroulés à bord de navires professionnels volontaires. La mise en place de ces essais a été encadrée par l'AGLIA avec le concours de l'IFREMER pour le protocole de test et le traitement des résultats. D'autre part, pour mener cette analyse, l'accès à une multitude d'informations complémentaires a été nécessaire pour constituer une base de données d'entrée aux évaluations socio-économiques. Enfin, un travail scientifique collaboratif entre l'IFREMER et la Cellule MER a été réalisé pour calibrer au mieux les données sur les rejets pour chacun des métiers analysés dans le cadre de ce projet (chalut de fond, chalut pélagique, senne danoise, filet).

### 1.1.2 Périmètre de l'étude

#### 1.1.2.1 Aire géographique

Le périmètre géographique de l'étude est le golfe de Gascogne. Quatre régions administratives<sup>1</sup> sont concernées par cet espace maritime, la Bretagne, les Pays de la Loire, le Poitou-Charentes et l'Aquitaine. En termes d'aménagement du territoire, cet espace concerne plus d'une vingtaine de places de débarquement et bassins d'emplois littoraux<sup>2</sup>. Globalement, l'aire géographique terrestre couvre l'espace allant de Douarnenez à Saint-Jean-de-Luz.

<sup>1</sup> Trois depuis la réforme territoriale mise en application au 1<sup>er</sup> janvier 2016.

<sup>2</sup> En réalité, il existe davantage de port d'exploitation le long du golfe de Gascogne, mais un certain nombre de regroupements a été opéré dans le cadre de l'analyse économique puisque l'on considère les places de débarquement comme l'endroit où les navires et donc les entreprises créent de la richesse (globalement les ports disposant d'une halle à marée).

## AVERTISSEMENT

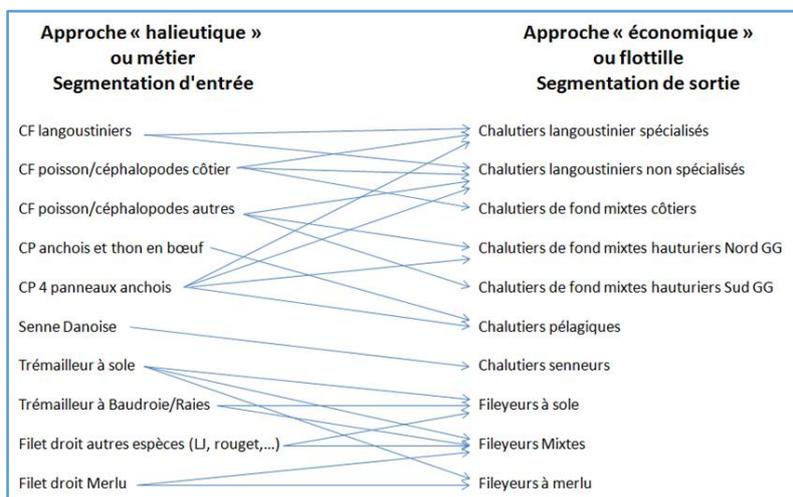
Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, la région Poitou-Charentes et la région Aquitaine ont fusionné au sein de la région Nouvelle-Aquitaine. Toutefois, en raison notamment des référentiels statistiques antérieurs qui sont utilisés dans ce rapport et du commencement de l'étude en 2014, **l'étude garde les appellations d'origine.**

### 1.1.2.2 Population de référence : 608 navires du golfe de Gascogne

La première étape dans la mise en place de l'étude a été de constituer la population de référence. Parmi l'ensemble des navires pratiquant le golfe de Gascogne, la discrimination opérée a consisté à ne retenir que les navires pratiquant le métier de chalut, pélagique ou de fond, et/ou le filet et/ ou la senne danoise. Pour traiter le cas des navires « non exclusifs », la discrimination s'est appuyée sur la segmentation officielle DCF<sup>3</sup> qui repose sur l'engin le plus utilisé en termes de temps au cours de l'année. Au final, l'analyse porte sur 608 navires de la flotte de pêche française qui pêchaient dans le golfe de Gascogne en 2012.

La seconde étape a consisté à segmenter cette population en groupes de navires homogènes. Plusieurs segmentations étaient envisageables (halieutiques, technologiques, économiques<sup>4</sup>) sans qu'il y ait de correspondance parfaite entre chacune d'entre elle. Compte tenu de la difficulté d'établir une correspondance entre la segmentation halieutique, visant à expliquer le comportement de rejet ou de sélectivité d'un métier pratiqué et la segmentation économique, visant à expliquer la rentabilité économique d'une flottille combinant parfois plusieurs métiers au sein d'une même année, la méthode retenue à combiner deux segmentations : une segmentation « d'entrée » permettant de mesurer l'effet des différentes mesures de sélectivité sur le comportement de rejet des navires et une segmentation « de sortie » permettant de mesurer l'impact économique de ces différentes mesures.

Figure 1 : croisement de la segmentation halieutique avec la segmentation économique



Source : Cellule MER (2014)

<sup>3</sup> Data Collection Framework.

<sup>4</sup> La segmentation « économique » regroupe les navires de manière à constituer des sous-populations de navires ayant un modèle économique homogène (ou proche). Cette segmentation aboutit généralement à des groupes de navires présentant des stratégies d'exploitation similaires (approche « flottille »). D'un point de vue économique ce sont généralement les critères liés au mode d'exploitation (saisonnalité, structure des débarquements (espèces cibles), zones de pêche, engins de pêche, puissance/longueur du navire, effectif embarqué, effort de pêche (jours de mer), etc.) qui sont le plus souvent utilisés.

Au final, ce sont neuf segments qui ont été retenus avec des effectifs variant entre 6 (senneurs danois) et 133 (chalutiers langoustiniers spécialisés) selon les groupes.

Tableau 1 : présentation de la population de référence (608 navires) répartie en 9 segments de métier

Segments	Population				
	Nombre d'unités	Longueur minimale (en cm)	Longueur moyenne (en cm)	Ecart type longueur (en cm)	Longueur maximale (en cm)
Autre chalutier langoustinier	30	945	1444	328	2079
Chalutier de fond mixte côtier	122	666	1056	112	1199
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	32	1200	1990	419	2496
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	15	1430	1776	249	2240
Chalutier langoustinier spécialisé	133	856	1458	237	2080
Chalutier pélagique	34	1058	1848	346	2340
Fileyeur à sole	123	720	1346	374	2309
Fileyeur mixte	113	439	939	257	2300
Senneur danois	6	1800	2087	291	2495

Source : Cellule MER (2014)

## AVERTISSEMENT

Cette segmentation représente un compromis acceptable entre les différentes contraintes qui composent l'environnement d'une entreprise. Toutefois, elle génère en contrepartie des limites aux évaluations d'impacts socio-économiques. En effet, en intégrant au sein d'un même segment, des navires avec des différences de tailles pouvant aller jusqu'à plus de 10 mètres, l'analyse des résultats devient complexe.

De fait, les analyses sont réalisées sur la base des résultats moyens du segment. Ceci peut parfois occulter des cas particuliers aux bornes extrêmes. Par exemple, la capacité de stockage d'un navire sera forcément très différente entre les deux navires extrêmes d'un segment.

## 1.2 Données mobilisées (données d'entrée)

Les évaluations socio-économiques réalisées dans cette étude reposent sur un important jeu de données d'entrée qui ont soit été collectées dans le but précis de cette mission, soit collectées en routine par notre structure (données INSEE, données techniques, etc.). Seules les données appartenant à la première catégorie sont ici présentées.

### 1.2.1 Données de production des OP

Dans le cadre de l'étude, 6 OP de la façade atlantique concernées par plusieurs navires de la population de référence, ont mis à disposition les données de débarquement (volumes et valeurs) agrégées aux niveaux mensuel et segment de métier, détaillées par espèce – taille. Quatre années de référence ont été collectées, 2010 à 2013. Selon les années, le taux de couverture de l'échantillon « production » oscillait entre 80 et 96% de la population de référence (Tableau 2).

Un travail d'agrégation de toutes les bases de données a permis de recomposer pour les 9 groupes de métier, une production mensuelle par segment avec le détail par espèce.

Tableau 2 : nombre de navires collectés annuellement répartis par segments

Segments de métier REDRESSE	2010	2011	2012	2013
Autre chalutier langoustinier	24	24	30	29
Chalutier de fond mixte côtier	82	85	117	116
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	29	29	30	30
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	12	13	14	14
Chalutier langoustinier spécialisé	128	130	132	131
Chalutier pélagique	32	32	32	32
Fileyeur à sole	106	110	110	123
Fileyeur mixte	78	80	106	108
Senneur danois	0	6	6	6

Source : Cellule MER (2014)

## 1.2.2 Données sur les rejets

Les données sur la quantité et la composition des rejets par espèce ont été collectées dans le cadre du programme OBSMER<sup>5</sup> qui vise à pratiquer des observations à bord des navires de pêche professionnelle. Le programme OBSMER est mis en œuvre par la DPMA<sup>6</sup>, en collaboration avec l'Ifremer qui est en charge de la coordination générale d'OBSMER, de la formation des observateurs, de la validation et de l'analyse des données collectées.

Dans la mesure où il n'est techniquement pas possible d'observer toutes les marées concernées par les règlements, un plan d'échantillonnage annuel est établi sur l'ensemble des côtes métropolitaines. Dans le cadre de l'étude un travail scientifique collaboratif entre l'IFREMER et la Cellule MER a été réalisé pour calibrer au mieux les données sur les rejets pour chacune des flottilles pris en compte (chalut de fond, chalut pélagique, senne danoise, filet). L'enjeu a été d'estimer des quantités de rejets (évaluées par métier) à l'échelle de la flottille.

Au final, les espèces principales rejetées ont été définies pour les 9 segments de métier. Pour avoir une profondeur historique, les données exploitées sont les durées des séquences de pêche issues des statistiques de pêche consolidées 2011-13 (productions SACROIS par séquence de pêche), et les métiers observés dans OBSMER 2011-13.

## 1.2.3 Données économiques d'entreprises

Les données économiques d'entreprises de pêche visent à établir pour chacun des segments de métier un modèle économique d'exploitation « type » sur la base d'un échantillon de données issues de l'observatoire AGLIA et qui prend en compte les spécificités locales. L'objectif étant de limiter les effets interannuels, les données portent sur trois exercices comptables, 2010 à 2012. A partir de ces données, un redressement a été effectué sur la base d'une stratification pour les segments où l'effectif et la dispersion de la longueur des navires étaient importants. Le taux d'échantillonnage global était de l'ordre de 49% de la population.

<sup>5</sup> Observation à la mer

<sup>6</sup> Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture

Tableau 3 : présentation des taux d'échantillonnage par segments de métier

Segments de métier REDRESSE	Population					Echantillon		
	Nombre d'unités	Longueur minimale (en cm)	Longueur moyenne (en cm)	Ecart type longueur (en cm)	Longueur maximale (en cm)	Nombre d'unités	Moyenne LOA	Taux de sondage
Autre chalutier langoustinier	30	945	1444	328	2079	20	1435	67%
Chalutier de fond mixte côtier	122	666	1056	112	1199	62	1074	51%
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	32	1200	1990	419	2496	13	1853	41%
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	15	1430	1776	249	2240	8	1668	53%
Chalutier langoustinier spécialisé	133	856	1458	237	2080	95	1465	71%
Chalutier pélagique	34	1058	1848	346	2340	14	1789	41%
Fileyeur à sole	123	720	1346	374	2309	79	1359	64%
Fileyeur mixte	113	439	939	257	2300	20	1024	18%
Senneur danois	6	1800	2087	291	2495	6	2087	100%

Source : Cellule MER (2015)

Les modèles économiques collectés permettent d'appréhender la rentabilité d'exploitation et la rentabilité financière à l'aide de plusieurs indicateurs :

- ▶ Analyse de la rentabilité d'exploitation
  - Résultat opérationnel (RO) : correspond à l'excédent brut d'exploitation (EBE), retraité de certains éléments inhabituels et significatifs intervenus durant l'exercice comptable, et dont la non prise en compte pourrait fausser la lecture.
  - Taux de marge brute d'exploitation : rapport entre le résultat opérationnel et le chiffre d'affaires (RO/CA).
  - Taux de rentabilité des capitaux investis : rapport entre le résultat opérationnel et les capitaux investis estimés à leur valeur historique
  
- ▶ Analyse de la rentabilité financière
  - Seuil de rentabilité : niveau d'activité (CA) à partir duquel l'entreprise commence à être rentable, c'est-à-dire être capable de payer ses charges fixes.
  - Taux d'endettement net : ratio qui mesure le niveau d'endettement de l'entreprise par rapport à ses fonds propres.
  - Capacité de remboursement des dettes : permet d'évaluer la capacité d'une entreprise à rembourser ses emprunts à moyen ou long terme, en nombre d'exercices (années).

## 1.2.4 Données techniques

Au-delà des données présentées en amont, les simulations mises en place ont nécessité une collecte d'informations complémentaires sur le conditionnement des espèces (rejet et espèces commerciales) et sur les capacités de stockage des navires. Cette collecte d'informations a été opérée par l'AGLIA sur la base d'un sondage auprès de différents types de navires de pêche, ou d'opérateurs « à dire d'expert ».

### 1.2.4.1 Caisse de poisson

L'objectif de cette collecte était double :

- ▶ Identifier le volume d'une caisse. Il a été estimé en fonction de la longueur, la largeur et la hauteur d'une caisse à 0,056m<sup>3</sup> (0,8 X 0,44 X 0,16cm) ;
- ▶ Apprécier le poids (en kg) pouvant être mis dans une caisse en fonction qu'il s'agisse de rejet ou d'espèces commerciales.
  - Pour les espèces commerciales, 9kg de produits sont *a priori* possibles, auxquels on rajoute 7 à 9 kg de glace, soit 16 à 18 kg au total ;
  - Pour les rejets, 18 kg de produits (non glacés) peuvent *a priori* être stockés par caisse.

### 1.2.4.2 Cale des bateaux

Les données sur la capacité de stockage à bord des navires servent à identifier dans quelle mesure les navires peuvent ou non stocker l'ensemble de leur capture (rejet + espèces commerciales).

Le Tableau 4 présente, en fonction du type de navire, le nombre de caisses pouvant être stocké à bord. Une hypothèse importante a été prise sur la limitation de 60% du volume de cale pouvant être dédié au conditionnement des caisses. Les 40% restants étant préservés pour la manutention des caisses.

Tableau 4 : capacité de cale et nombre de caisses de poisson exploitables à bord des navires

SEGMENTS REDRESSE	MIN			MAX			MOY			EQUIV. NOMBRE MOYEN DE CAISSES
	LONG (m.)	CAPACITE DE CALE (m3)	POIDS EN CALE (t.)	LONG (m.)	CAPACITE DE CALE (m3)	POIDS EN CALE (t.)	LONG (m.)	CAPACITE DE CALE (m3)	POIDS EN CALE (t.)	
Autre chalutier langoustinier	9,5	8	1,0	20,8	80	10,2	14,4	20	2,6	210
Chalutier de fond mixte côtier	6,7	ns	ns	12,0	10	1,3	10,6	8	1,0	85
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	12,0	10	1,3	25,0	100	12,8	19,9	50	6,4	530
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	14,3	20	2,6	22,4	70	8,9	17,8	40	5,1	420
Chalutier langoustinier spécialisé	8,6	9	1,2	20,8	60	7,7	14,6	20	2,6	210

Source : Cellule MER (2016), d'après enquête AGLIA

Dans les simulations réalisées, plusieurs hypothèses sont faites :

- (1) L'ensemble de la capture est stockée en caisse type « caisse de criée ».
- (2) Le stockage séparé n'est pas simulé, ni pour les espèces commercialisables, ni pour les captures indésirées.

#### AVERTISSEMENT

Il est à noter que chaque navire est spécifique, du fait de sa conception, de ses équipements, de son âge. Ainsi, au sein d'un même segment, il peut y avoir de grosses diversités de capacités de cale en fonction de la taille. Il peut également y avoir de grosses disparités sur des bateaux de taille équivalente.

## 1.3 Méthodologie

Deux méthodes ont été mobilisées :

- ▶ Une méthode pour l'évaluation des rejets
- ▶ Une méthode pour l'évaluation des effets de la sélectivité

### 1.3.1 Méthodologie d'estimation des rejets

L'estimation des rejets s'est déroulée en deux étapes :

- ▶ Définition des types d'activités
- ▶ Estimations des rejets

#### 1.3.1.1 Profils types d'activité

L'étude des calendriers d'activité constitue la première étape nécessaire au calibrage de l'estimation des rejets par segment de métier. L'analyse de la variance du temps d'activité a démontré que les segments de métier Redresse avaient des profils d'activité homogènes et stables dans le temps.

Cependant, le fait que les segments combinent plusieurs métiers au cours d'une saison nécessite de calculer un indice d'intensité de l'utilisation de chaque engin. Le Tableau 5 précise pour chaque flottille, l'ensemble des métiers pratiqués par trimestre et l'intensité d'utilisation de celui-ci.

Tableau 5 : Calendrier d'activité des segments de métier et intensité des métiers pratiqués par trimestre

Segments de métier	Engins de pêche pratiqués	Intensité d'utilisation de l'engin			
		Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Autre chalutier langoustinier	OTB_OTT_CRU_GGascogne				
	OTB_OTT_PTB_DEF_CEP_GGascogne				
Chalutier de fond mixte cotier	OTB_OTT_PTB_DEF_CEP_GGascogne				
Chalutier de fond hauturier Nord GG	OTB_OTT_DEF_Celt_Manche_Irlande				
	OTB_OTT_PTB_DEF_CEP_GGascogne				
Chalutier de fond hauturier Sud GG	OTB_OTT_PTB_DEF_CEP_GGascogne				
Chalutier langoustinier spé	OTB_OTT_CRU_GGascogne				
	OTB_OTT_PTB_DEF_CEP_GGascogne				
Chalutier pelagique	OTM_OTB_DEF_Ggascogne				
	OTM_OTB_PTM_SPF_GGascogne				
	OTM_PTM_DEF_Manche				
	PTM_LPF_ATL				
Fileyeur mixte	GTR_GNS_DEF_CRU_GGascogne				
Fileyeur à sole	GTR_GNS_DEF_CRU_GGascogne				
Senneur danois	SDN_DEF_Inf25m_GGascogne				

Source : IFREMER (2015)

#### 1.3.1.2 Estimation des rejets

L'estimation des rejets repose sur le croisement de deux types de données :

- ▶ Les statistiques de pêche pour la partie production ;
- ▶ Les données des campagnes OBSMER, pour la fraction rejetée

Le croisement de ces données, pondéré par l'indice d'intensité d'utilisation des engins défini en amont (1.3.1.1) a permis *in fine* d'estimer des taux de rejets par segments de métier REDRESSE (Graphique 1) pour les espèces sous quotas (Graphique 2) avec un pas de temps trimestriel.

### METHODE DE CALCUL DES REJETS

L'estimation des taux de rejets par espèces sous quotas et par trimestre se calcul par la formule :

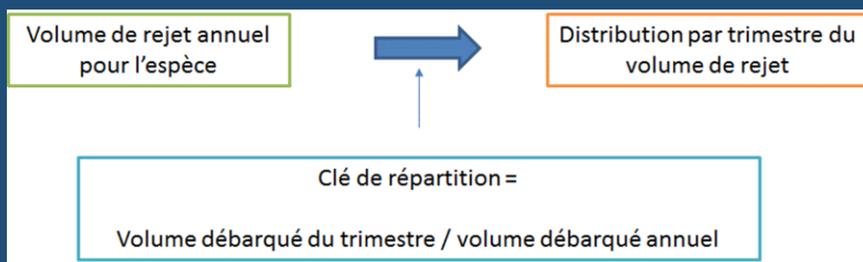
$$TR_{et} = \frac{(a_{t1} \cdot TR_{a1} + a_{t2} \cdot TR_{a2})}{(a_{t1} + a_{t2})}$$

Avec, TR<sub>et</sub> : taux de Rejet calculé pour les espèces par trimestre

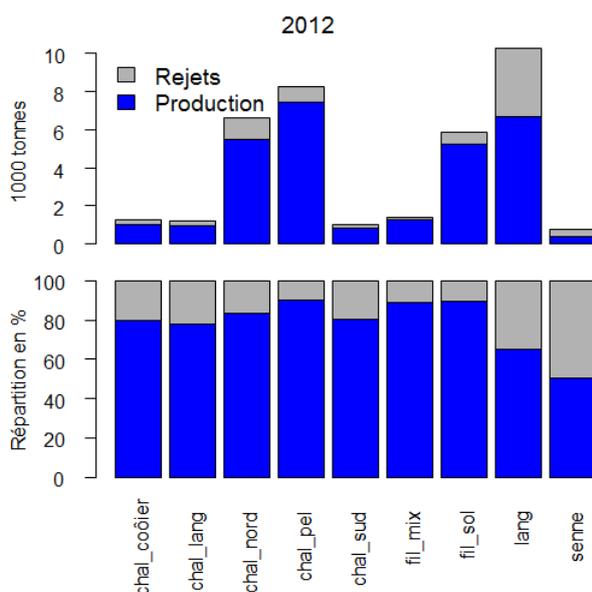
a<sub>t1</sub> : intensité trimestrielle pour la combinaison 1

TR<sub>a1</sub> : taux de Rejet pour la combinaison 1

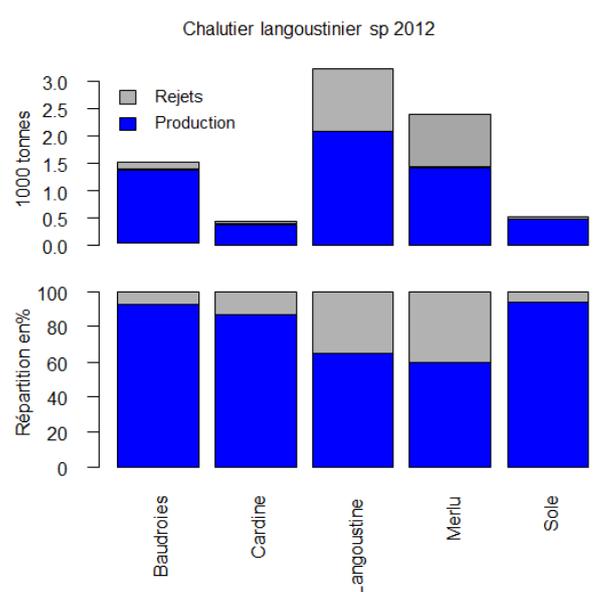
Pour les espèces sous quotas non ciblées, la distribution par trimestre du volume de rejets s'est faite sur la base des volumes débarqués par trimestre :



Graphique 1 : composition des captures par segments de métier REDRESSE(2012)



Graphique 2 : composition des captures par espèces – exemple des chalutiers langoustiniers spécialisés (2012)



## AVERTISSEMENT

Une des limites de cette évaluation résulte de l'impossibilité de prendre en compte les effets saisonniers sur les taux de rejets. En effet, les résultats obtenus pourraient évoluer dans des proportions non estimables si les campagnes OBSMER avaient eu lieu à un autre moment de l'année. Les espèces concernées ainsi que la valeur des résultats pourraient être modifiés.

La deuxième limite provient du fait que les résultats obtenus intègrent une erreur aléatoire importante du fait d'un nombre limité de campagnes d'observation.

Enfin, l'extrapolation, à l'ensemble de la flottille REDRESSE, des mesures réalisées sur un échantillon réduit de navires, nous oblige à être prudents quant à l'interprétation des résultats globaux obtenus.

### 1.3.2 Méthodologie d'estimation des effets de la sélectivité

Les campagnes d'essais à bord des navires de pêche professionnelle ont apporté des résultats sur chacun des dispositifs. Deux éléments ont été suivis :

- ▶ L'effet du dispositif sur la part des rejets dans les captures et la composition des rejets par espèce ;
- ▶ L'effet du dispositif sur les espèces commerciales.

## INFORMATIONS SUR LE PROTOCOLE D'ESSAI DES DISPOSITIFS SELECTIFS ET SUR LES RESULTATS

- Les rejets et débarquements correspondent aux fractions réellement observées à bord (et non pas théoriques basées sur la taille marchande). C'est à dire qu'on peut avoir des espèces de taille marchande dans la fraction rejetée (ex. high grading).

- Le taux de réduction de rejets est calculé de la façon suivante :

$$\text{Taux de réduction des rejets} = \frac{\text{Poids rejets Standard} - \text{Poids rejets Sélectif}}{\text{Poids rejets Standard}}$$

- Le taux de perte commerciale est calculé de la façon suivante :

$$\text{Taux de Perte commerciale} = \frac{\text{Poids débarquement Standard} - \text{Poids débarquement Sélectif}}{\text{Poids débarquement Standard}}$$

- Les taux de perte commerciale ou de réduction des rejets négatifs (généralement dû à la variabilité des captures) n'ont pas été pris en compte. On retient l'hypothèse que les dispositifs testés n'augmentent ni les rejets, ni les captures commerciales ;

- Les rejets et débarquements par espèces sont moyennés (avec Ecart type) sur l'ensemble des traits réalisés avec présence de l'espèce au moins une fois dans le chalut standard.

## AVERTISSEMENT

Une des limites opérationnelles du protocole mis en place pour ces essais de dispositifs sélectifs résulte de l'impossibilité de prendre en compte les effets saisonniers. En effet, les résultats obtenus en termes de réduction de rejets ou d'espèces commerciales pourraient évoluer dans des proportions non estimables si les tests avaient eu lieu à un autre moment de l'année. Les espèces concernées ainsi que la valeur des résultats pourraient être modifiés.

La deuxième limite provient du fait que les résultats obtenus intègrent une erreur aléatoire importante du fait d'un nombre limité de traits d'observation.

Enfin, l'extrapolation, à l'ensemble de la flottille REDRESSE, des mesures réalisées sur un échantillon réduit de navires, nous oblige à être prudents quant à l'interprétation des résultats globaux obtenus.

### 1.3.3 Choix des cas d'étude

#### 1.3.3.1 Principes généraux de choix des cas d'étude

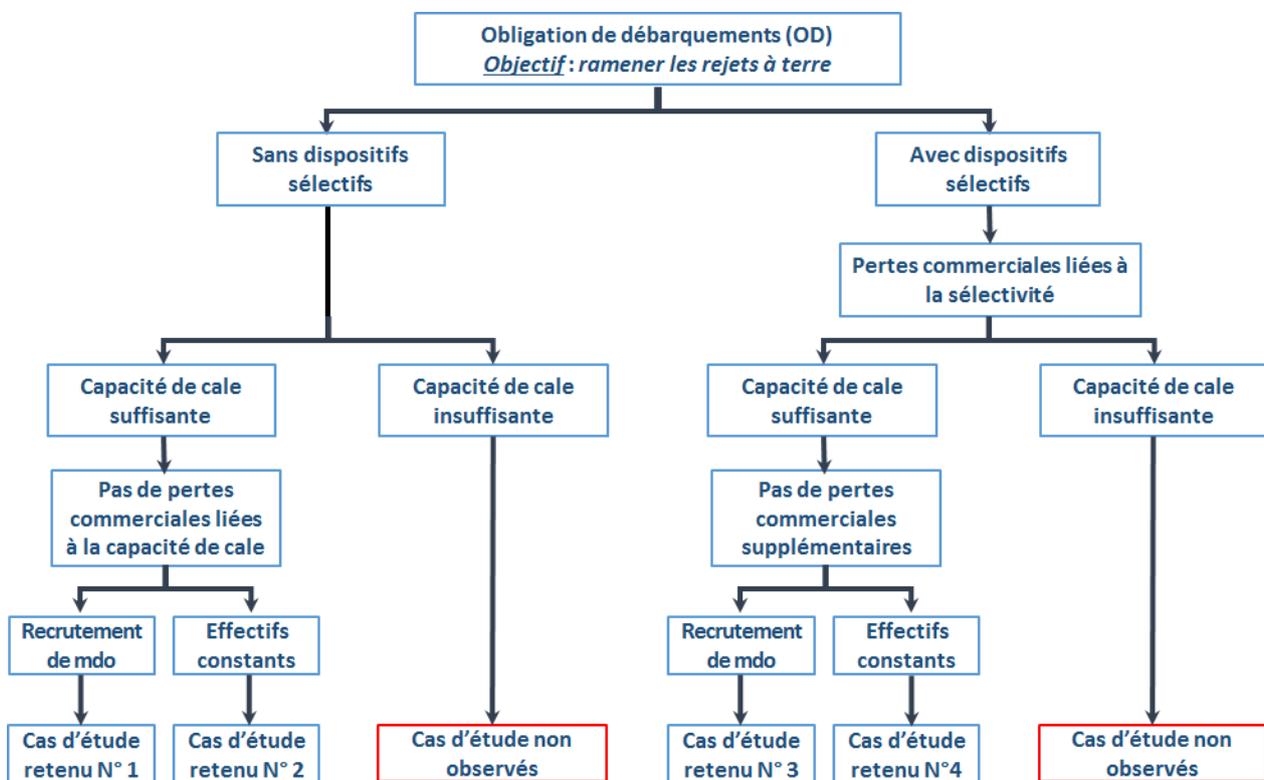
L'obligation de débarquement encadré par l'article 15 du règlement 1380/2013 adopté le 28 décembre 2013 va impliquer pour les entreprises de pêche quatre problématiques principales :

- ▶ L'obligation de débarquer les rejets a-t-elle des implications sur la quantité d'espèce commercialisables ?
- ▶ La mise en place d'engins plus sélectifs en vue de la réduction des rejets, n'amplifie-t-elle pas la baisse des volumes d'espèces commercialisables dans des proportions trop importantes de manière à grever la rentabilité des entreprises de pêche ?
- ▶ Les capacités de stockage du navire sont-elles en adéquation avec le surplus de production à débarquer au port ?
- ▶ La surcharge de travail impliquée par le traitement des rejets est-elle absorbable par les marins embarqués ou cela nécessite-t-il un effectif embarqué supérieur ?

Le processus d'évaluation socio-économique (

Schéma 1) a été construit de manière à apporter des éléments de réponses à ces quatre questions.

Schéma 1 : Processus des évaluations économiques et sociales des cas d'étude



Source : Cellule MER (2016)

### 1.3.3.2 Cas d'étude sans dispositifs de sélectivité

Deux cas d'étude ont été retenus afin d'observer les résultats obtenus en situation de non utilisation de dispositif sélectif. Pour ce faire, l'exploitation des taux de rejet globaux par espèces du programme OBSMER nous a offert la possibilité de mesurer les impacts économiques engendrés par la mise en place de l'obligation de débarquement.

Les solutions envisagées pour absorber la gestion des rejets entraînent, dans les simulations menées, soit une augmentation de l'effectif pour pallier le surplus de travail à bord, soit la diminution du rendement du navire si l'effectif reste constant. Ce sont respectivement les cas d'étude 1 et 2 dans le schéma ci-dessus.

### 1.3.3.3 Cas d'étude avec dispositifs de sélectivité

Les campagnes de tests de sélectivité à bord de navires de pêche professionnelle ont permis de tester près d'une douzaine de dispositifs sélectifs (Mehault et al., 2018) en fonction des différents métiers que les navires de chaque segment REDRESSE pratiquent au cours de l'année. De fait, pour chaque segment REDRESSE, il peut y avoir une ou plusieurs combinaisons métier/dispositifs. En outre, tous les dispositifs n'ayant pas obtenus de résultats probants à l'issue des tests (trop ou pas assez sélectif, difficulté de mise en œuvre, ...), seules les combinaisons métier/dispositifs les plus opérationnels ont été retenues après concertation avec les partenaires du projet. Les dispositifs sélectifs étudiés ici ont été testés sur seulement cinq segments de métier, tous chalutiers.

Au total, 14 combinaisons métier/dispositifs sélectifs ont été évaluées sur les volets social et économique pour les cinq segments de métier REDRESSE retenus. Pour chaque segment de métier REDRESSE, les différentes combinaisons métier/dispositifs ont été regroupées sous forme de scénarios de sélectivité (Tableau 6).

Il est important de noter qu'il n'y a pas de correspondance ou de comparaison possibles entre les scénarios de même numéro : « le scénario N°1 des autres chalutiers langoustinier n'est pas comparable avec le scénario N°1 des chalutiers de fond mixte côtier ».

Tableau 6 : les scénarios de sélectivité retenus par segment REDRESSE en fonction de la saisonnalité et des métiers pratiqués

		Scénario1			Scénario2			Scénario3			
		Dispositifs sélectifs			Dispositifs sélectifs			Dispositifs sélectifs			
		T90 70mm (rallonge+cul)	Gorget MC 90mm	80 mailles périmètre	T90 70mm (rallonge+cul)	Gorget MC 90mm	T90 55mm (rallonge)	T90 70mm (rallonge+cul)	Gorget MC 90mm	T90 55mm (rallonge+cul)	
Métier 1	Autre chalutier langoustinier	T1									
		T2		X	X		X		X	X	
		T3		X	X		X	X		X	X
		T4		X	X		X	X		X	X
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1	X								
		T2	X			X					
		T3	X			X					
		T4	X			X					
Métier 1	Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	T1	X								
		T2	X								
		T3	X								
		T4	X								
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1		X							
		T2		X			X				
		T3		X			X				
		T4		X			X				
Métier 1	Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	T1	X								
		T2	X								
		T3	X								
		T4	X								
Métier 1	Chalutier langoustinier spécialiste	T1	X								
		T2	X								
		T3	X								
		T4	X								
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1									
		T2									
		T3									
		T4									
Métier 1	Chalutier de fond mixte côtier	T1	X								
		T2	X								
		T3	X								
		T4	X								

		Scénario1		Scénario2		Scénario3		Scénario4	
		Dispositifs sélectifs		Dispositifs sélectifs		Dispositifs sélectifs		Dispositifs sélectifs	
		T90 100mm (rallonge+cul)	T90 70mm (rallonge+cul)	T90 100mm (rallonge+cul)	Cylindre T90 100mm	T90 70mm (rallonge+cul)	Cylindre T90 100mm	T90 55mm (rallonge)	T90 55mm (rallonge+cul)
Métier 1	Chalut de fond ciblant les espèces démersales en Manche Ouest pratiqué par des navires de moins de 18 mètres	T1	X			X			
		T2	X			X			
		T3	X			X			
		T4	X			X			
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1		X			X		
		T2		X			X		
		T3		X			X		
		T4		X			X		

Source : AGLIA (2016)



Chaque scénario génère une modification des captures et implicitement des pertes commerciales qui entraînent *de facto* une perte de chiffre d'affaires pour l'entreprise de pêche. Même si l'évaluation des impacts socio-économiques a été réalisée pour chacun de ces scénarios de sélectivité, seuls 2 d'entre eux ont été retenus pour chaque segment REDRESSE :

- ▶ Le scénario de sélectivité le moins impactant d'un point de vue économique (Option MIN) ;
- ▶ Le scénario de sélectivité le plus impactant d'un point de vue économique (Option MAX).

A partir de l'exploitation des résultats des tests de sélectivité, deux cas d'études ont été retenus (cas d'étude 3 et 4), avec pour chacun d'entre eux une option Min et Max :

- Cas d'étude N°3 : avec dispositif sélectif et recrutement de main d'œuvre
  - o Cas d'étude N°3 Min : le moins impactant
  - o Cas d'étude N°3 Max : le plus impactant
- Cas d'étude N°4 : avec dispositif sélectif et effectif embarqué constant
  - o Cas d'étude N°4 Min : le moins impactant
  - o Cas d'étude N°4 Max : le plus impactant

### 1.3.3.4 Synthèse du choix des cas d'étude

Au final, pour chaque segment de métier, 6 cas d'études seront retenus pour l'analyse des impacts socioéconomiques. Ils sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : cas d'étude retenus dans le cadre de l'impact socioéconomique de l'OD

Obligation de débarquement			
		Avec dispositifs sélectifs	
		Scénarios les moins impactants économiquement	Scénarios les plus impactants économiquement
		Sans dispositifs sélectifs	
Avec recrutement	Cas d'étude N°1	Cas d'étude N°3 MIN	Cas d'étude N°3 MAX
Effectifs constants	Cas d'étude N°2	Cas d'étude N°4 MIN	Cas d'étude N°4 MAX

## 1.3.4 Processus d'évaluation socio-économique

La mise en place de ce processus d'évaluation se fait globalement en 4 étapes.

### 1.3.4.1.1 Etape N°1 : détermination de la nouvelle composition des débarquements

Il s'agit dans cette première étape de redéfinir virtuellement les débarquements des navires par marée, en nombre de caisses de produits, en distinguant :

- ▶ Le nombre de caisses de produits d'espèces commercialisables<sup>7</sup> ;
- ▶ Le nombre de caisses de produits d'espèces rejetées<sup>8</sup>.

### 1.3.4.1.2 Etape N°2 : vérification de l'adéquation entre le nombre de caisses de produits à débarquer et les capacités de stockage du navire

Nous comparons le nombre de caisses totales à débarquer avec le potentiel de caisses stockables en cale<sup>9</sup> (cf. 1.2.4.2).

<sup>7</sup> Pour rappel (0), l'hypothèse prise est qu'une caisse d'espèces commercialisables contient en moyenne 9 kg de produits auxquels on ajoute entre 7 et 9Kg de glace.

<sup>8</sup> Une caisse d'espèces rejetées contient 18 kg de produits.

<sup>9</sup> Pour rappel (1.2.4.2), 40% du volume de cale a été retiré de l'évaluation pour laisser un espace de manutention.

Deux résultats sont possibles :

- ▶ Soit les capacités de cale permettent de stocker les caisses d'espèces commercialisables et de rejet, et il n'y a alors pas d'impact sur le mode d'exploitation du navire ;
- ▶ Soit les capacités de cale sont insuffisantes et le navire doit alors diminuer sa production d'espèces commercialisables impliquant de facto une baisse de chiffre d'affaires.

## AVERTISSEMENT

Une limite importante déjà évoquée au point 1.1.2.2, existe aussi à cette étape du processus d'évaluation. En effet, du fait de la segmentation opérée, avec des écarts de tailles importants entre les bateaux d'un même segment et du fait de la collecte des données de production à l'échelle mensuelle, nous sommes obligés de raisonner en moyenne.

Cela génère plusieurs limites dans l'analyse, en particulier dans l'évaluation de l'adéquation de la capacité de cale avec la production. En effet, d'un côté, nous ne connaissons pas les pics d'activité des navires (marées « record ») et, de l'autre, la composition de certains segments de métier conduit à de fortes disparités de situation puisque l'on peut retrouver au sein d'un même segment de métier des navires aux caractéristiques techniques relativement éloignées.

Pour pallier en partie à ce problème de « lissage » annuel des situations, nous réalisons une deuxième analyse durant cette seconde étape, en comparant le nombre caisses à stocker du fait de l'obligation de débarquement avec le maximum de caisses traitées en moyenne par marée sur un trimestre en période de référence.

Au regard de cette double analyse, et sur l'ensemble des cas d'étude traités, il n'est pas apparu de véritables difficultés de stockage du fait de l'obligation de débarquement. Cependant, compte tenu des limites exposées en amont, il se peut que des navires, notamment ceux réalisant des marées plus longues, soient confrontés occasionnellement à des contraintes de cale. **Par conséquent, il y a un risque évident que, faute d'informations détaillées par marée et par navire, l'analyse présentée ici puisse conduire à des conclusions relativement optimistes. Cependant, cette limite pourrait être levée sous réserve de la disponibilité de ce type de données.**

### 1.3.4.1.3 Etape N°3 : Vérification de l'adéquation entre la charge de travail et les effectifs embarqués

L'obligation de débarquement implique de facto une surcharge de travail. Cette dernière doit être appréciée pour évaluer son adéquation avec la main d'œuvre disponible à bord des navires. Le cas échéant, deux solutions sont envisageables :

- ▶ Soit l'entreprise recrute de la main d'œuvre supplémentaire temporairement pendant les campagnes de forte apparence de rejet; la part équipage est alors divisée en un nombre de parts supérieur<sup>10</sup> ;

<sup>10</sup> D'un point de vue opérationnel, cette alternative ne peut être envisageable que si de la main d'œuvre de marins est disponible à terre et si le navire a l'autorisation d'embarquer une personne supplémentaire.

- ▶ Soit l'équipage traite cette surcharge de travail impliquée par le traitement des rejets et il perd en rendement (pour un chalutier, cela pourrait se traduire dans le cas de rejets importants par un temps de chalutage par marée inférieur et donc un rendement moindre).

Ces deux alternatives ont été testées. Dans le premier cas, nous avons comparé la productivité moyenne saisonnière maximale par jour et par marin en situation de référence avec la productivité moyenne engendrée par les nouvelles modalités de capture. Si, sur certaines marées, un besoin de main d'œuvre est nécessaire nous ajoutons un marins de plus pour traiter la surcharge de travail<sup>11</sup>. Ce recrutement a des incidences économiques.

Pour le second cas, analyse à effectifs constants, la démarche est sensiblement la même. Cependant, lorsque la productivité impliquée par l'obligation de débarquement doit être supérieure à la productivité maximale<sup>12</sup> observée en période de référence, nous réduisons le nombre de traits par marée de manière à ce que les marins puissent traiter l'ensemble des produits (rejets + espèces commerciales). Cette seconde alternative a également des incidences sur le modèle économique de l'entreprise.

### AVERTISSEMENT

Pour la problématique du traitement des captures à bord, l'hypothèse retient qu'un marin traite un kilo d'espèce commerciale à la même vitesse qu'un kilo de rejet. Le temps de traitement des rejets est donc proportionnel au volume à traiter.

Cette hypothèse prend en considération l'ensemble des étapes de tri et de manutention nécessaire au traitement des rejets.

#### 1.3.4.1.4 Evaluation de l'impact sur le modèle économique des entreprises

La dernière étape du processus d'évaluation retenu consiste à analyser l'impact des modalités des étapes 1, 2 et 3 (nouvelle structure des débarquements, capacité de cale et charge de travail) sur le modèle économique des entreprises et sur les conditions sociales des marins. Cette évaluation repose sur la comparaison d'indicateurs calculés en période de référence et en fonction des modalités liées à chaque cas d'étude. Globalement, trois indicateurs quantitatifs ont été retenus :

- ▶ Pour l'analyse économique :
  - Le chiffre d'affaires de l'entreprise ;
  - L'excédent brut d'exploitation de l'entreprise ;
- ▶ Pour l'analyse sociale :
  - Le salaire du marin symbolisant son pouvoir d'achat.

Il est important de souligner que les évaluations économiques de l'adoption des dispositifs sélectifs sont ici analysées sans considérer le coût d'achat de ces dispositifs. Les analyses concernent uniquement le volet exploitation des entreprises de pêche. Les volets investissement et financement sont hors champs de l'étude.

<sup>11</sup> Par exemple, sur un chalutier un marin est capable de traiter au maximum 33 kg de produits par trait en période de référence et que l'obligation de débarquement nécessite de traiter 40 kg, alors nous ajoutons pour ces marées un marin supplémentaire.

<sup>12</sup> La productivité représente le volume de produits à traiter, par trait, et par marin.

## 1.4 Difficultés rencontrées et limites de l'étude

Cette étude doit être appréhendée en intégrant certaines limites, inhérentes, soit à la source des données d'entrée soit à la méthode d'évaluation des impacts halieutiques.

### Limites sur les données d'entrée

- ▶ Les données économiques d'entreprises collectées concernent les années 2010 à 2012, les données de production concernent 2010 à 2013 :
  - Ces données font que les modèles d'activités des entreprises de pêche présentés dans ce document ne reflètent pas forcément l'activité d'aujourd'hui ;
  - Les résultats des analyses d'impacts donnent en revanche une bonne tendance des conséquences de l'obligation de débarquement.
  
- ▶ Les données de production collectées auprès des organisations de producteurs ont été moyennées au niveau mensuel :
  - Les pics d'activité des navires n'ont pas pu être observés impliquant un biais dans l'analyse de l'adéquation des capacités de stockage avec les captures à débarquer ;
  - Une collecte de données par marée et par navire aurait été plus efficiente.
  
- ▶ Les informations sur les temps de main d'œuvre nécessaires au traitement des captures par type de produits (rejet ou espèces commerciales) sont difficiles à évaluer
  - L'hypothèse retient que le temps de traitement des rejets est proportionnel au volume à traiter ;
  - Un marin traite un kilo d'espèce commerciale à la même vitesse qu'un kilo de rejet.
  
- ▶ L'évaluation ne prend pas en considération d'éventuels effets des dispositifs sélectifs sur le modèle énergétique des navires
  - La consommation énergétique des navires est considérée stable par rapport à la situation de référence.
  
- ▶ L'hétérogénéité des navires composant les segments REDRESSE
  - L'analyse repose sur les résultats obtenus à partir d'un navire « moyen » par flottille, pouvant masquer certaines disparités.

### Limites sur la méthodologie

- ▶ Les résultats des dispositifs sélectifs relatifs aux taux de perte commerciale ne distinguent pas la taille des espèces concernées :
  - Les conséquences sur la perte de chiffre d'affaires ont été évaluées sur la base du prix moyen des espèces concernées toutes tailles confondues ;
  - Il est probable que les espèces concernées soient davantage des espèces de petites tailles, donc généralement à plus faible valeur ajoutée.
  
- ▶ La méthode d'évaluation des rejets pour la période de référence a d'abord été menée à partir des taux de rejet globaux OBSMER puis répartie par espèces. L'application directe des taux de rejets par espèce OBSMER donnait des résultats insuffisamment robustes.
  - Toutes les limites inhérentes au programme OBSMER doivent également être considérées (échantillonnage, périodes d'observation, etc.).
  
- ▶ Les tests des dispositifs sélectifs sur les bateaux de pêche professionnelle concernent un « faible échantillon » qui implique une erreur aléatoire plus importante. Par ailleurs, l'efficacité des dispositifs sélectifs est variable en fonction des navires, des espèces cibles, des zones de pêche.
  
- ▶ A l'image des données OBSMER, les tests des dispositifs sélectifs sur les bateaux de pêche professionnelle n'ont pas été réalisés sur l'ensemble de l'année et masque potentiellement des effets saisonniers
  
- ▶ Les règles relatives à la mise en œuvre de l'OD ne sont pas suffisamment connues et précises au moment de la réalisation de l'étude (Tacs de captures, stockages séparés, exemptions, ...).

# 2 Activité de référence

Cette partie est traitée sous la forme d'une fiche par segment de métier REDRESSE. Elle comporte quatre thématiques :

- ▶ Le modèle économique de référence de l'entreprise ;
- ▶ La production de référence avec une répartition du chiffre d'affaires par espèce ;
- ▶ La composition des captures avec une distinction de la partie commerciale de la partie rejetée ;
- ▶ La composition des rejets par espèce.

Les neuf segments de métier REDRESSE font l'objet d'une fiche dans l'ordre suivant :

- ▶ Les autres chalutiers langoustiniers ;
- ▶ Les chalutiers de fond mixte côtiers ;
- ▶ Les chalutiers de fond mixtes hauturiers du nord du golfe de Gascogne ;
- ▶ Les chalutiers de fond mixtes hauturiers du sud du golfe de Gascogne ;
- ▶ Les chalutiers langoustiniers spécialisés.
- ▶ Les chalutiers pélagiques
- ▶ Les fileyeurs à sole
- ▶ Les fileyeurs mixtes
- ▶ Les senneurs danois

Pour rappel, ces neuf segments de métier représentent au total une population de 608 navires de pêche pratiquant le golfe de Gascogne.

Sur les neuf segments, seuls cinq segments de métier ont fait l'objet de simulations sur l'utilisation de tests de dispositifs sélectifs (les cinq premiers). Ce sont exclusivement des chalutiers de fond.<sup>13</sup>

## AVERTISSEMENT

L'analyse du seuil de rentabilité qui va suivre est en partie biaisée par le faible niveau d'investissement des entreprises de pêche aujourd'hui.

La flottille de pêche concernée par l'étude connaît un problème structurel de renouvellement des outils de production, qui s'avère nécessaire au regard de l'âge élevé des navires. Cette nécessité de renouveler les outils de production doit conduire les entreprises à constituer des réserves pour assurer une part d'autofinancement. Une baisse d'activité liée à l'obligation de débarquement accentuerait les difficultés des entreprises à former ces réserves.

<sup>13</sup> Remarque : les senneurs danois ont également fait des tests, mais non pertinents à simuler car obtenant des résultats non probants

## 2.1 Les autres chalutiers langoustiniers du golfe de Gascogne

Modèle d'exploitation			
<b>AUTRE CHALUTIER LANGOUSTINIER</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	30	
	Puissance moyenne (kW)	223	
	Age moyen (années)	21,8	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	14,4	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	200	
	Nombre moyen de marins embarqués	3,3	
	Chiffre d'affaires	489,3	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	124,9	26%
	Engins de pêche	23,1	5%
	Entretien - Réparation	35,6	7%
	Salaires	140,2	29%
	Charges sociales	17,3	4%
	Autres coûts d'exploitation	69,6	14%
		2010-2012 (%CA)	
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	78,6	16%
	Résultat Opérationnel (K€)	82,2	17%
	CA / jour de mer (K€)	2,4	
	Taux de marge brute d'exploitation	16,8%	
	Rentabilité des capitaux investis	15,6%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité (K€)	396,3	
	Taux d'endettement net	29%	
	Capacité de remboursement des dettes	1,5	
<small>Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion</small>			
<p>➤ Plus du 1/4 du chiffre d'affaires réalisé sur la période observée par les navires du segment sont consacrés à l'achat de carburant.</p> <p>➤ La rentabilité d'exploitation atteint néanmoins 16,8% sur la période observée, représentant un niveau satisfaisant.</p> <p>➤ Les volumes rejetés (18% à l'année) sont principalement constitués de poissons bleus, 2/3 d'entre eux étant du maquereau ou du chinchard.</p>			
Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (*)			
Composition des captures (*)			
Composition des rejets par espèces (*)			
(*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs			

## 2.2 Les chalutiers de fond mixte côtiers

Modèle d'exploitation			
<b>CHALUTIER DE FOND MIXTE COTIER</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	122	
	Puissance moyenne (kW)	107	
	Age moyen (années)	25,8	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	10,7	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	179	
	Nombre moyen de marins embarqués	2,1	
	Chiffre d'affaires	222,4	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	42,4	19%
	Engins de pêche	10,8	5%
	Entretien - Réparation	16,1	7%
	Salaires	73,3	33%
	Charges sociales	10,8	5%
	Autres coûts d'exploitation	34,1	15%
		2010-2012 (%CA)	
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	35,0	16%
	Résultat Opérationnel (K€)	37,2	17%
	CA / jour de mer (K€)	1,2	
	Taux de marge brute d'exploitation	16,7%	
	Rentabilité des capitaux investis	11,1%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité	187,8	
	Taux d'endettement net	32%	
	Capacité de remboursement des dettes	2,1	

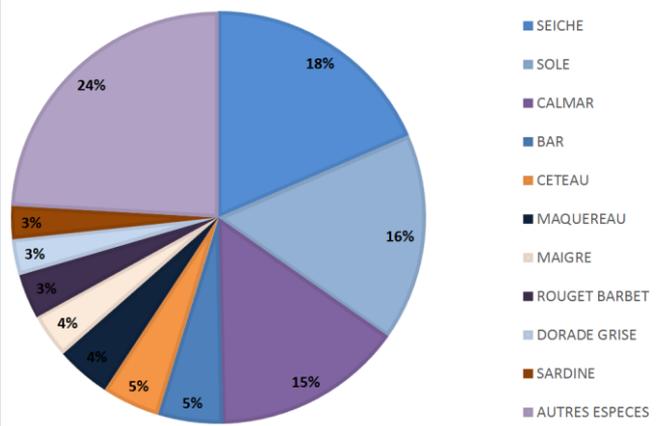
Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion

➤ Les salaires constituent le premier poste de dépenses (38 % du CA, en considérant les charges sociales).

➤ Le CA par jour de mer atteint un peu plus de 1200€ sur la période observée.

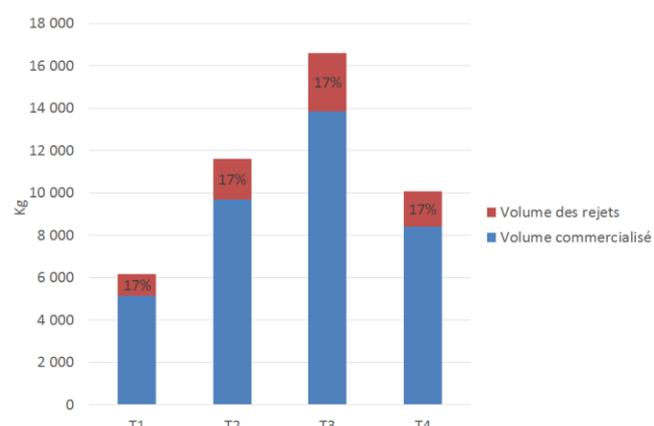
➤ Les volumes rejetés (>16% à l'année) sont principalement constitués de poissons bleus, près de 80% des rejets étant du maquereau ou du chinchard.

Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (\*)



SEICHE 18%  
SOLE 16%  
CALMAR 15%  
BAR 5%  
CETEAU 5%  
MAQUEREAU 4%  
MAIGRE 4%  
ROUGET BARBET 3%  
DORADE GRISE 3%  
SARDINE 3%  
AUTRES ESPECES 24%

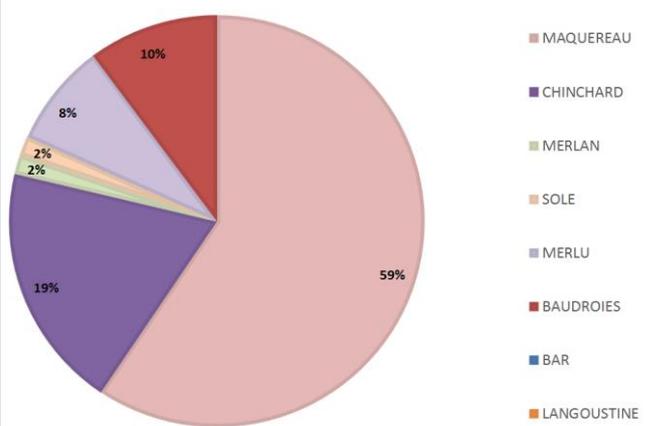
Composition des captures (\*)



Volume des rejets (rouge)  
Volume commercialisé (bleu)

T1: 17% rejets  
T2: 17% rejets  
T3: 17% rejets  
T4: 17% rejets

Composition des rejets par espèces (\*)



MAQUEREAU 59%  
CHINCHARD 19%  
MERLAN 2%  
SOLE 2%  
MERLU 8%  
BAUDROIES 10%  
BAR 2%  
LANGOUSTINE 2%

(\*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs

## 2.3 Les chalutiers hauturiers du nord du golfe de Gascogne

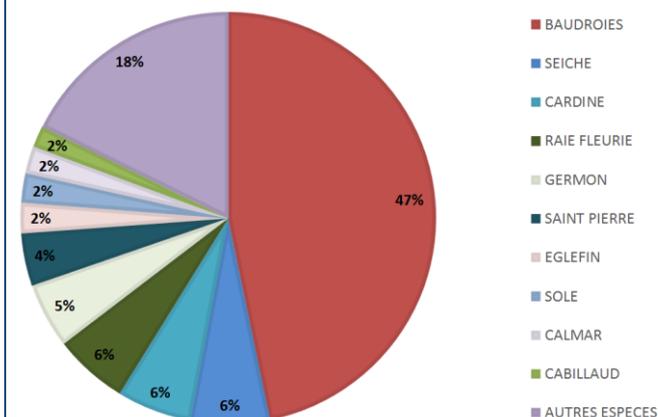
Modèle d'exploitation			
<b>CHALUTIER DE FOND MIXTE HAUTURIER NORD DU GG</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	32	
	Puissance moyenne (kW)	369	
	Age moyen (années)	22,4	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	18,5	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	223	
	Nombre moyen de marins embarqués	4,6	
	Chiffre d'affaires	636,6	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	201,8	32%
	Engins de pêche	25,1	4%
	Entretien - Réparation	53,9	8%
	Salaires	183,5	29%
	Charges sociales	16,0	3%
	Autres coûts d'exploitation	110,4	17%
		2010-2012 (%CA)	
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	46,0	7%
	Résultat Opérationnel (K€)	56,1	9%
	CA / jour de mer (K€)	2,9	
	Taux de marge brute d'exploitation	8,8%	
	Rentabilité des capitaux investis	6,4%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité	583,0	
	Taux d'endettement net	44%	
	Capacité de remboursement des dettes	6,8	
<small>Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion</small>			

➤ Près d'1/3 du chiffre d'affaires réalisé sur la période observée par les navires du segment sont consacrés à l'achat de carburant. Les salaires constituent le deuxième poste de dépenses (près de 32 % du CA).

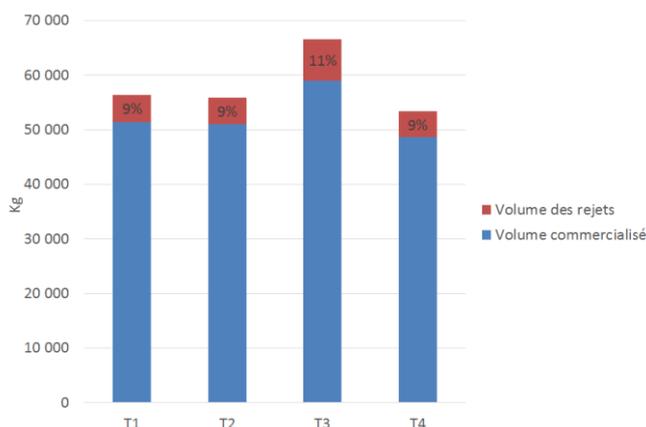
➤ Le taux de marge brut d'exploitation se situe à moins de 9% sur la période, expliqué par ces coûts d'exploitation importants.

➤ Les volumes rejetés sont inférieurs à 10% en moyenne sur l'année, et sont constitués de différentes espèces (poissons bleus, raie, baudroie notamment).

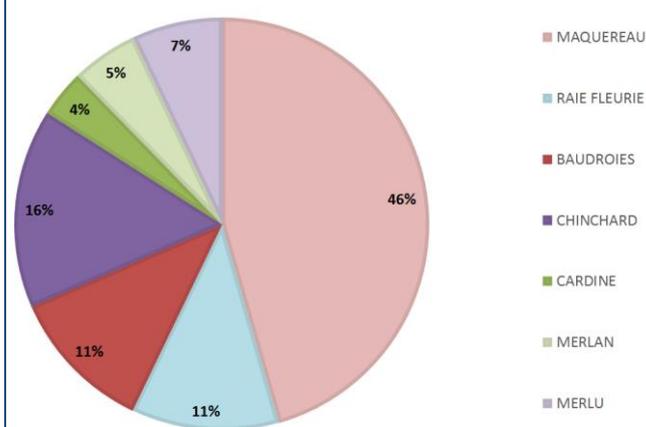
Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (\*)



Composition des captures (\*)



Composition des rejets par espèces (\*)



(\*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs

## 2.4 Les chalutiers hauturiers du sud du golfe de Gascogne

Modèle d'exploitation			
<b>CHALUTIER DE FOND MIXTE HAUTURIER SUD DU GG</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	15	
	Puissance moyenne (kW)	313	
	Age moyen (années)	26,3	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	16,7	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	214	
	Nombre moyen de marins embarqués	4,2	
	Chiffre d'affaires	537,1	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	109,3	20%
	Engins de pêche	19,5	4%
	Entretien - Réparation	35,3	7%
	Salaires	174,7	33%
	Charges sociales	9,5	2%
	Autres coûts d'exploitation	95,3	18%
		2010-2012 (%CA)	
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	93,6	17%
	Résultat Opérationnel (K€)	102,6	19%
	CA / jour de mer (K€)	2,5	
	Taux de marge brute d'exploitation	19,1%	
	Rentabilité des capitaux investis	15,1%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité	438,5	
	Taux d'endettement net	39%	
	Capacité de remboursement des dettes	2,0	

Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion

➤ La dépendance au gasoil apparaît bien moins forte pour les chalutiers hauturiers du Sud, comparés à leurs homologues du nord du Golfe (20% du CA).

➤ La rentabilité d'exploitation s'élève à 19,1% sur la période observée, représentant un niveau satisfaisant.

➤ Les volumes rejetés (>17% à l'année) sont principalement constitués de poissons bleus, près de 80% des rejets étant du maquereau ou du chinchard.

Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (\*)

Composition des captures (\*)

Composition des rejets par espèces (\*)

(\*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs

## 2.5 Les langoustiniers spécialisés

Modèle d'exploitation			
<b>CHALUTIER LANGOUSTINIER SPECIALISE</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	133	
	Puissance moyenne (kW)	234	
	Age moyen (années)	25,0	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	14,6	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	206	
	Nombre moyen de marins embarqués	3,4	
	Chiffre d'affaires	447,3	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	106,5	24%
	Engins de pêche	18,3	4%
	Entretien - Réparation	41,1	9%
	Salaires	152,0	34%
	Charges sociales	10,6	2%
	Autres coûts d'exploitation	66,7	15%
		2010-2012 (%CA)	
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	52,1	12%
	Résultat Opérationnel (K€)	59,0	13%
	CA / jour de mer (K€)	2,2	
	Taux de marge brute d'exploitation	13,2%	
	Rentabilité des capitaux investis	10,4%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité	387,2	
	Taux d'endettement net	29%	
	Capacité de remboursement des dettes	2,6	
<small>Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion</small>			
<p>➤ Les salaires constituent le premier poste de dépenses (36 % du CA, en considérant les charges sociales). La charge de carburant représente près du 1/4 du CA.</p> <p>➤ Le chiffre d'affaires par jour de mer atteint près de 2200€ sur la période observée.</p> <p>➤ Les navires du segment rejettent en moyenne 26% de leurs captures annuelles. Merlu, langoustine ou maquereau sont les 3 espèces les plus rejetées au cours de l'année.</p>			
Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (*)			
Composition des captures (*)			
Composition des rejets par espèces (*)			
(*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs			

## 2.6 Les chalutiers pélagiques

Modèle d'exploitation		
<b>CHALUTIER PELAGIQUE</b>		
Données techniques	Nombre de navires dans la population	34
	Puissance moyenne (kW)	338
	Age moyen (années)	22,9
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	17,9
		2010-2012
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	207
	Nombre moyen de marins embarqués	4,7
	Chiffre d'affaires	655,3
		2010-2012 (%CA)
Postes de charges (K€)	Carburant	145,0 22%
	Engins de pêche	30,7 5%
	Entretien - Réparation	60,3 9%
	Salaires	205,5 31%
	Charges sociales	24,0 4%
	Autres coûts d'exploitation	113,2 17%
		2010-2012 (%CA)
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	76,5 12%
	Résultat Opérationnel (K€)	85,2 13%
	CA / jour de mer (K€)	3,2
	Taux de marge brute d'exploitation	13,0%
	Rentabilité des capitaux investis	11,5%
		2010-2012
Situation financière	Seuil de rentabilité	500,8
	Taux d'endettement net	20%
	Capacité de remboursement des dettes	2,1

Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion

➤ Les salaires constituent le premier poste de dépenses (35 % du CA, en considérant les charges sociales). La charge de carburant représente 22% du CA.

➤ Le chiffre d'affaires par jour de mer atteint près de 3200€ sur la période observée. La rentabilité d'exploitation s'élève à un niveau satisfaisant de 13% sur la période.

➤ Les volumes rejetés (8% à l'année) se concentrent principalement au 3<sup>ème</sup> trimestre, durant la saison de germon.

Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (\*)

Composition des captures (\*)

Composition des rejets par espèces (\*)

(\*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs

## 2.7 Les fileyeurs à sole

Modèle d'exploitation			
<b>FILEYEUR A SOLE</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	123	
	Puissance moyenne (kW)	202	
	Age moyen (années)	22,8	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	13,6	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	219	
	Nombre moyen de marins embarqués	3,6	
	Chiffre d'affaires	421,0	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	37,1	9%
	Engins de pêche	37,1	9%
	Entretien - Réparation	28,6	7%
	Salaires	163,6	39%
	Charges sociales	17,1	4%
	Autres coûts d'exploitation	71,3	17%
		2010-2012 (%CA)	
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	66,2	16%
	Résultat Opérationnel (K€)	71,5	17%
	CA / jour de mer (K€)	1,9	
	Taux de marge brute d'exploitation	17,0%	
	Rentabilité des capitaux investis	14,8%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité	337,0	
	Taux d'endettement net	28%	
	Capacité de remboursement des dettes	1,5	

Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion

➤ Les salaires constituent le premier poste de dépenses (43 % du CA, en considérant les charges sociales).

➤ Les engins de pêche constituent une part importante des charges d'exploitation des navires. La rentabilité d'exploitation s'élève à un niveau satisfaisant de 17% sur la période.

➤ Les volumes rejetés sont inférieurs à 5% en moyenne sur l'année, et sont constitués de différentes espèces (merlu, maquereau, merlan notamment).

Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (\*)

Composition des captures (\*)

Composition des rejets par espèces (\*)

(\*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs

## 2.8 Les fileyeurs mixtes

Modèle d'exploitation			
<b>FILEYEUR MIXTE</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	113	
	Puissance moyenne (kW)	108	
	Age moyen (années)	24,5	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	10,2	
		<b>2010-2012</b>	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	179	
	Nombre moyen de marins embarqués	2,1	
	Chiffre d'affaires	196,6	
		<b>2010-2012 (%CA)</b>	
Postes de charges (K€)	Carburant	18,7	9%
	Engins de pêche	17,4	9%
	Entretien - Réparation	13,9	7%
	Salaires	76,5	39%
	Charges sociales	9,3	5%
	Autres coûts d'exploitation	32,6	17%
		<b>2010-2012 (%CA)</b>	
Résultats & Ratios d'exploitation	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	28,2	14%
	Résultat Opérationnel (K€)	28,7	15%
	CA / jour de mer (K€)	1,8	
	Taux de marge brute d'exploitation	14,6%	
	Rentabilité des capitaux investis	13,6%	
		<b>2010-2012</b>	
Situation financière	Seuil de rentabilité	176,4	
	Taux d'endettement net	32%	
	Capacité de remboursement des dettes	1,1	

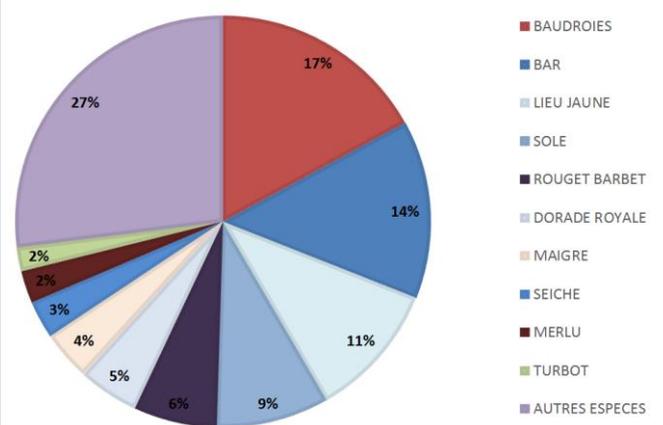
Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion

➤ Les salaires constituent le premier poste de dépenses (44 % du CA, en considérant les charges sociales).

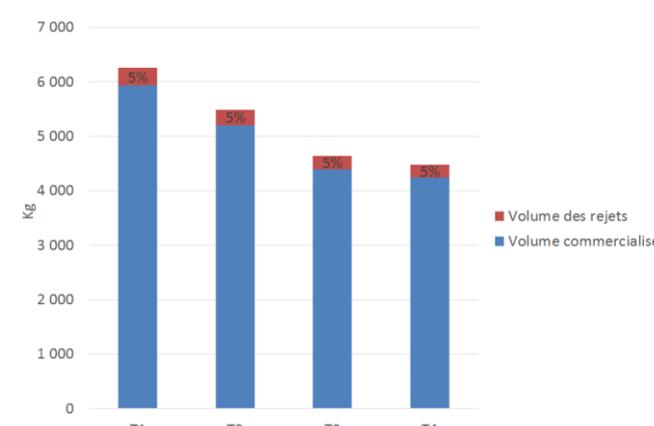
➤ Les engins de pêche constituent une part importante des charges d'exploitation des navires. La rentabilité d'exploitation s'élève à un niveau satisfaisant de 14,6% sur la période.

➤ Les volumes rejetés sont d'environ 5% en moyenne sur l'année, et sont constitués d'espèces comme le merlu, le maquereau ou le merlan. Il est à noter que cette catégorie regroupe plusieurs métiers différents ce qui ne facilite pas l'interprétation des données.

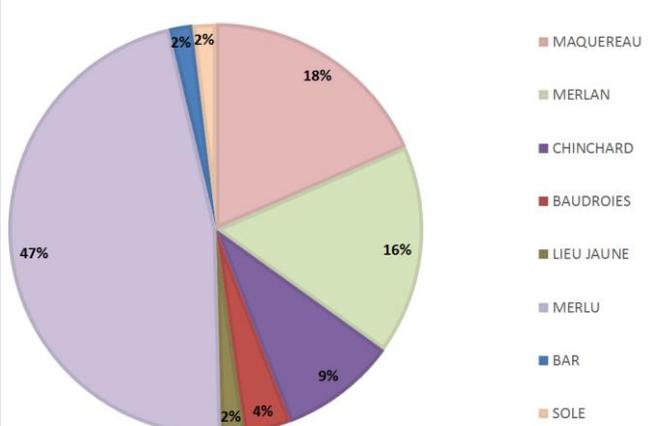
Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (\*)



Composition des captures (\*)



Composition des rejets par espèces (\*)



(\*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs

## 2.9 Les senneurs danois

Modèle d'exploitation			
<b>SENNEUR DANOIS</b>			
Données techniques	Nombre de navires dans la population	6	
	Puissance moyenne (kW)	466	
	Age moyen (années)	11,3	
	Taille moyenne du bateau type (mètres)	20,9	
		2010-2012	
Activité & CA (K€)	Nombre de jours de mer	240	
	Nombre moyen de marins embarqués	6,0	
	Chiffre d'affaires	1 219,2	
		2010-2012 (%CA)	
Postes de charges (K€)	Carburant	231,7	19%
	Engins de pêche	51,6	4%
	Entretien - Réparation	136,1	11%
	Salaires	372,5	31%
	Charges sociales	10,3	1%
	Autres coûts d'exploitation	169,8	14%
			2010-2012 (%CA)
Résultats & Ratios	Excédent Brut d'Exploitation (K€)	247,2	20%
	Résultat Opérationnel (K€)	251,7	21%
	CA / jour de mer (K€)	5,1	
	Taux de marge brute d'exploitation	20,6%	
	Rentabilité des capitaux investis	9,3%	
		2010-2012	
Situation financière	Seuil de rentabilité	890,2	
	Taux d'endettement net	13%	
	Capacité de remboursement des dettes	3,0	
<small>Source : Cellule MER, calculé d'après données des organismes de gestion</small>			
<p>➤ Les salaires constituent le premier poste de dépenses (32 % du CA, en considérant les charges sociales). La charge de carburant représente 19% du CA.</p> <p>➤ Le chiffre d'affaires par jour de mer atteint près de 5100€ sur la période observée. La rentabilité d'exploitation s'élève à un niveau tout à fait satisfaisant de 20,6% sur la période.</p> <p>➤ Les volumes rejetés sont d'environ 28% en moyenne sur l'année, et sont constitués d'espèces comme le chinchard (70% des rejets), le merlan ou le maquereau.</p>			
Ventilation du chiffre d'affaires par espèces (*)			
Composition des captures (*)			
Composition des rejets par espèces (*)			
(*) Sources : Cellule MER, d'après données des organisations de producteurs			

## 2.10 Synthèse : taux de rejet de référence par segments de métier et par trimestres

Tableau 8 : synthèse des taux de rejet d'espèce sous quota par segment de métier et par trimestre

Segmentation REDRESSE	T1	T2	T3	T4
Autre chalutier langoustinier	17%	24%	16%	17%
Chalutier de fond mixte côtier	17%	17%	17%	17%
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	9%	9%	11%	9%
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	18%	18%	18%	18%
Chalutier langoustinier spécialisé	24%	30%	26%	24%
Chalutier pélagique	2%	3%	14%	4%
Fileyeur à sole	5%	5%	5%	5%
Fileyeur mixte	5%	5%	5%	5%

Le Tableau 8 synthétise les taux de rejet d'espèces sous quota par segment de métier et par trimestre. Même si cela n'apparaît pas ici, comme précisé précédemment dans les limites (chapitre 1.4), il faut noter une forte sensibilité de ces résultats aux données d'entrée et aux méthodes d'évaluation des rejets. D'un point de vue global, les rejets peuvent représenter jusqu'à 30% des captures d'un segment REDRESSE mais il existe une certaine hétérogénéité des résultats<sup>14</sup>. Quatre groupes peuvent être dessinés :

- ▶ Les segments qui ont un taux de rejet qui n'excède pas 10% par trimestre. Ce sont exclusivement des navires qui pratiquent le filet :
  - Les fileyeurs à sole
  - Les fileyeurs mixtes
- ▶ Les segments qui ont un seul trimestre avec un taux de rejet au-delà de 10 % mais inférieur à 15 %. Au cours des trois autres trimestres, leur taux de rejet est inférieur à 10 % :
  - Les chalutiers de fond mixtes hauturier du nord du golfe de Gascogne ;
  - Les chalutiers pélagiques
- ▶ Les segments qui ont un taux de rejet trimestriel compris entre 16 et 20% :
  - Les chalutiers de fond mixte côtier ;
  - Les chalutiers de fond mixtes hauturier du sud du golfe de Gascogne ;

Les segments qui ont au moins un taux de rejet trimestriel qui peut aller au-delà de 20% mais jamais au-dessus de 30%.

- Les autres chalutiers langoustinier
- Les chalutiers langoustinier spécialisés.
- Les senneurs danois.

<sup>14</sup> Pour comparaison, les proportions de captures non désirées sous quotas, observées lors des marées EODE (programme de recherche mené à bord des chalutiers de fond artisans de Manche Est et mer du Nord), s'accordent avec des ordres de grandeurs du programme OBMSE entre 22 et 55 %.

# 3 Résultats de l'étude



### 3.1 Bilan des tests des dispositifs sélectifs

Les conséquences socio-économiques des combinaisons métier/dispositif testées présentent des résultats plus ou moins impactant pour chacun des cinq segments REDRESSE observés. Le schéma ci-dessous permet de distinguer les combinaisons moins impactantes (encadré vert) de celles qui affectent le plus les résultats économiques des entreprises du segment concerné (encadré rouge)

Schéma 2 : Vue synthétique des conséquences socio-économiques selon les combinaisons métier/dispositifs sélectifs

		Scénario1			Scénario2			Scénario3		
		Dispositifs sélectifs			Dispositifs sélectifs			Dispositifs sélectifs		
		T90 70mm (rallonge+cul)	Gorget MC 90mm	80 mailles périmètre	T90 70mm (rallonge+cul)	Gorget MC 90mm	T90 55mm (rallonge)	T90 70mm (rallonge+cul)	Gorget MC 90mm	T90 55mm (rallonge+cul)
Métier 1	Autre chalutier langoustinier Chalut ciblant la langoustine dans le Golfe de Gascogne	T1		X		X	X		X	X
		T2		X	X		X	X	X	X
		T3		X	X		X	X	X	X
		T4		X	X		X	X	X	X
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1	X		X			X		
		T2	X			X		X		
		T3	X			X			X	
		T4	X			X			X	
Métier 1	Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG Chalut de fond ciblant les espèces démersales en Manche Ouest pratiqué par des navires de moins de 18 mètres	T1	X		X					
		T2	X							
		T3	X							
		T4	X							
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1		X		X				
		T2		X			X			
		T3		X			X			
		T4		X			X			
Métier 1	Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1	X							
		T2	X							
		T3	X							
		T4	X							
Métier 1	Chalutier langoustinier spécialiste Chalut ciblant la langoustine dans le Golfe de Gascogne	T1	X							
		T2	X							
		T3	X							
		T4	X							
Métier 2	Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1								
		T2								
		T3								
		T4								
Métier 1	Chalutier de fond mixte côtier Chalut de fond simple jumeaux et en bœuf ciblant les divers poissons et mollusques dans le Golfe de Gascogne	T1	X							
		T2	X							
		T3	X							
		T4	X							

Source : Cellule MER (2016)

Le Tableau 9 détaille le chiffrage des impacts de la sélectivité sur la réduction des rejets et la perte commerciale pour chaque segment REDRESSE, selon les scénarios définis en amont. Ces résultats concernent uniquement les cinq segments qui ont fait l'objet de tests de dispositifs sélectifs. Le tableau suivant présente les variations du volume commercialisé et du prix moyen en fonction de chaque scénario de sélectivité.

De même, comme précisé précédemment dans les limites (chapitre 1.4), il faut noter une forte sensibilité de ces résultats aux données d'entrée et aux méthodes d'évaluation des taux de rejets et des taux de pertes commerciales.

Tableau 9 : impact des scénarios de sélectivité sur les taux de réduction de rejet et les taux de perte commerciale

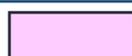
Taux de réduction de rejet	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Autre chalutier langoustinier	24,4%	22,9%	24,3%	
Chalutier de fond mixte côtier	22,1%	0,0%		
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	13,0%	2,9%		
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	7,1%	21,9%	0,7%	
Chalutier langoustinier spécialisé	16,8%	18,8%	0,0%	13,9%

Taux de perte commerciale	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Autre chalutier langoustinier	8,1%	7,2%	8,5%	
Chalutier de fond mixte côtier	7,2%	3,8%		
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	6,4%	3,5%		
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	3,2%	12,1%	2,5%	
Chalutier langoustinier spécialisé	2,2%	15,5%	2,4%	17,5%

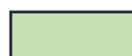
Tableau 10 : variations du volume commercialisé et du prix moyen selon les scénarios de sélectivité

Variation volume commercialisé	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Autre chalutier langoustinier	-5,9%	-5,3%	-6,3%	
Chalutier de fond mixte côtier	-4,3%	-3,8%		
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	-5,4%	-2,2%		
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	-2,2%	-9,6%	-1,9%	
Chalutier langoustinier spécialisé	-2,2%	-9,3%	-1,1%	-12,1%

Variation prix moyen	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Autre chalutier langoustinier	-2,4%	-2,0%	-2,4%	
Chalutier de fond mixte côtier	-3,0%	0,0%		
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	-1,0%	-1,3%		
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	-1,0%	-2,8%	-0,5%	
Chalutier langoustinier spécialisé	0,0%	-6,9%	-1,3%	-6,1%



*Scénarios les plus impactant économiquement*



*Scénarios les moins impactant économiquement*

Source : Cellule MER (2017)

## COMMENTAIRES SUR LES RESULTATS

- Les taux de réduction vont de 0 % jusqu'à près de 25% de réduction par rapport aux rejets de référence, selon les dispositifs testés et les segments de métier concernés ;
- Les dispositifs sélectionnés pour les scénarios contribuent à réduire les rejets ;
- Les taux de perte commerciale varient entre 2 et 17,5 % selon les dispositifs testés et les segments concernés ;
- Ces pertes commerciales se répercutent par un effet prix et un effet volume ;
- Selon les scénarios et les segments, les volumes d'espèces commercialisées pourraient diminuer sur une échelle de grandeur de l'ordre de -1 % jusqu'à -12 % ;
- Les variations de prix moyen s'expliquent par une modification de la structure de l'offre (variation du prix du « panier moyen d'espèce ») ;
- Globalement, c'est plutôt une baisse du prix moyen que l'on observe, ou une stabilisation du prix selon les métiers et les scénarios ;
- Pour les autres cas, la baisse du prix moyen pourrait aller jusqu'à 7 % du prix de référence ;
- Pour évaluer les conséquences économiques et sociales, on ne retient que les scénarios les moins impactant d'un point de vue économique (cases vertes) et les scénarios les plus impactant (cases roses) ;
- Dans l'évaluation économique et sociale, on parlera de cas d'étude.

## 3.2 Impact sur les capacités de stockage des navires

L'obligation de débarquement entraîne une nouvelle composition des quantités débarquées et impacte notamment les surfaces de stockage utilisées à bord de navires de pêche.

Pour autant, (Cf. Schéma 1) la capacité de cale n'a pas été un facteur limitant observé lors des tests expérimentaux effectués dans le cadre du programme REDRESSE.

Néanmoins, certains professionnels nous ont fait part de leur crainte quant à la capacité des navires à absorber des volumes supplémentaires à bord, durant certaines périodes de l'année (pics de production) et pour certains navires compte tenu de la forte variabilité d'un navire à l'autre. Par conséquent, il nous a semblé pertinent de mener une analyse complémentaire, afin d'identifier les périodes « à risque » au cours de l'année. A titre d'exemple, l'impact socio-économique est mesuré pour un segment de flottille REDRESSE impacté sur un trimestre.

### Cas particulier d'une capacité de cale limitante

L'hétérogénéité des navires composant les segments REDRESSE, en termes de longueur de bateau, nous obligent à ramener nos réflexions à un navire « moyen », avec toutes les limites que cela comporte. Cependant, en comparant les possibilités moyennes de stockage des navires avec la nouvelle composition des débarquements provoquée par l'OD, traduite dans la même unité de volume, des difficultés pourraient potentiellement apparaître pour certains segments (pour des raisons pratiques, l'unité de volume « caisses de bord » a été retenue).

Deux situations peuvent alors se présenter :

- Soit les capacités de cale et de pontée du navire (sous réserve des limites de stabilité du navire) permettent de stocker les caisses de rejet et d'espèces commercialisables, et il n'y a pas d'impact sur le mode d'exploitation du navire ;
- soit les capacités de cale et de pontée du navire sont insuffisantes, et le navire doit alors diminuer sa production d'espèces commercialisables impliquant de facto une baisse de chiffre d'affaires.

Le tableau ci-après identifie les risques d'une capacité de cale insuffisante au cours de certains trimestres de l'année.

Tableau 11 : synthèse des marges de capacité de stockage moyenne par segment de métier REDRESSE

segmentation REDRESSE	T1	T2	T3	T4
Autre chalutier langoustinier	Non risquée	Non risquée	Risque faible	Risque important
Chalutier de fond mixte côtier	Non risquée	Non risquée	Non risquée	Non risquée
Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG	Non risquée	Risque faible	Risque important	Risque faible
Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG	Non risquée	Non risquée	Non risquée	Risque faible
Chalutier langoustinier spécialisé	Non risquée	Non risquée	Non risquée	Non risquée

Non risquée  
 Risque faible  
 Risque important

Source : Cellule MER (2017)

La capacité de cale des chalutiers hauturiers du Nord du Golfe de Gascogne pourrait devenir un facteur limitant, comme c'est le cas des au troisième trimestre.

Dans un tel cas, la simulation d'impact réalisée sur ce segment de métier montre une réduction sensible de la rentabilité économique des entreprises, la capacité de cale limitante réduisant le nombre de marées effectuées par les navires. Les rémunérations des marins se trouveraient en outre affectées par les nouvelles contraintes apportées par l'OD.

Tableau 12 : impacts socio-économiques de la capacité de cale limitante sur les chalutiers hauturiers du nord du Golfe de Gascogne

Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG		SITUATION DE REFERENCE (k€)	CONSEQUENCES DE L'OD (%)
SANS recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	636,6	-6,9%
	EBE	46,0	-21,7%
	Salaire par marin	39,9	-7,0%

Source : Cellule MER (2017)

Remarque méthodologique : pour mener à bien une étude d'impacts socio-économiques des capacités de cale limitantes, une approche par étude de cas serait plus appropriée, évitant les limites d'une analyse globale évoquées plus haut.

### 3.3 Impacts économiques pour les entreprises de pêche et social pour les marins

Les scénarios de dispositifs sélectifs testés dans le cadre du programme REDRESSE engendrent des impacts socio-économiques pour les entreprises de pêche. Aux scénarios le moins impactant et le plus impactant, le recours ou non à une main d'œuvre supplémentaire pour pallier le surcroît de travail à bord est une hypothèse qui a été mesurée pour chacune des cinq flottilles étudiées.

#### 3.3.1 Impact pour le segment des autres chalutiers langoustiniers

Les simulations effectuées sur les scénarios le moins impactant (scénario 2) et le plus impactant (scénario 3) indiquent des résultats économiques présentés dans le tableau ci-dessous (Cf. schéma 2 page 35 pour connaître les modalités techniques de chaque combinaison métier/dispositif).

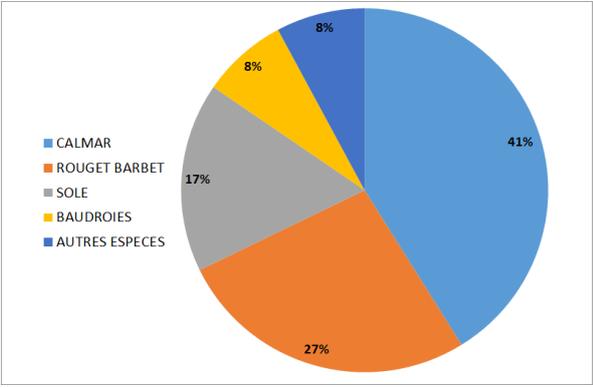
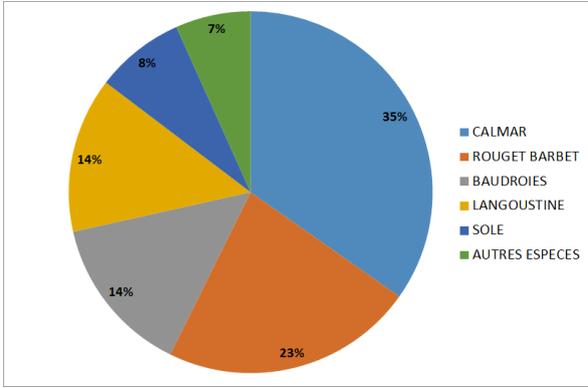
Tableau 13 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Autres chalutiers langoustiniers du Golfe de Gascogne

Autre chalutier langoustinier		SITUATION DE REFERENCE (k€)		Chiffre d'affaires	489,3
		CONSEQUENCES DE L'OD		EBE	78,6
				Salaire par marin	41,9
				CONSEQUENCES DE L'OD AVEC DISPOSITIF SELECTIF	
				Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
AVEC recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	aucun changement		-7,2%	-8,5%
	EBE	-1,6%		-23,4%	-27,5%
	Salaire par marin	-6,8%		-13,6%	-15,5%
SANS recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	-7,4%		-10,3%	-11,6%
	EBE	-23,3%		-32,3%	-36,4%
	Salaire par marin	-11,3%		-15,6%	-17,6%

Source : Cellule MER (2017), calculé à partir des données des organismes de gestion et des OP

- Les conséquences directes de l'obligation de débarquement n'entraînent pas de diminution du CA dans le cas d'un recrutement de main d'œuvre, les volumes pêchés et traités restant identiques dans les simulations.
- Par contre, la rentabilité d'exploitation ainsi que les rémunérations des marins se trouvent affectées par les nouvelles contraintes apportées par l'OD.
- Conserver un effectif constant implique une diminution de la productivité des marins. Ainsi, les baisses de chiffres d'affaires sont logiquement plus fortes dans ce cas précis.
- L'utilisation de dispositif sélectif, tout en conservant un effectif constant a un impact direct sur les pertes commerciales et de ce fait les rémunérations. Les diminutions de CA observées atteignent jusqu'à 11,6% pour un des scénarios simulés.
- Le recours à une main d'œuvre supplémentaire est l'option qui permettrait, toutes choses égales par ailleurs, de subir la baisse de CA, et par conséquent de niveau de rémunération, la moins forte.

Graphique 3 : répartition des pertes commerciales par espèce, selon les scénarios retenus

Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>	 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>
<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment le Calmar (qui représente 41% des pertes commerciales totales), le Rouget barbet (26.6%) et la Sole (16,8%).</p>	<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment le Calmar (qui représente 35% des pertes commerciales totales), le Rouget barbet (22.5%) et la Baudroie (14,2%).</p>

### 3.3.2 Impact pour le segment Chalutiers de fond mixte côtier

Les simulations effectuées sur les scénarios le moins impactant (scénario 2) et le plus impactant (scénario 1) indiquent des résultats économiques présentés dans le tableau ci-dessous (Cf. schéma 2 page 35 pour connaître les modalités techniques de chaque combinaison métier/dispositif).

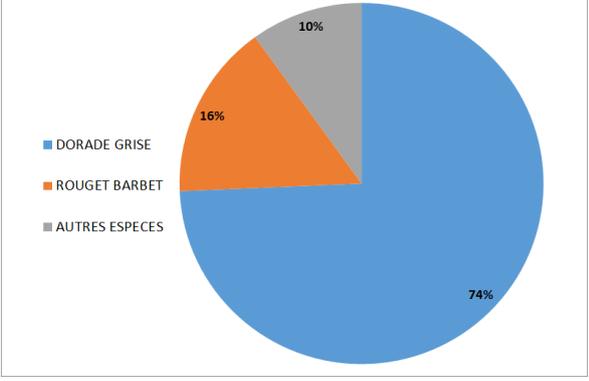
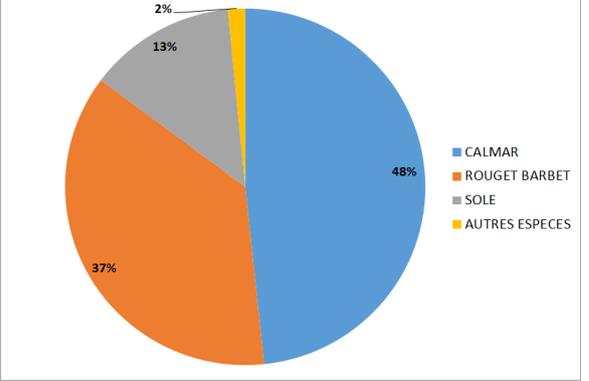
Tableau 14 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers de fond mixtes côtiers

Chalutier de fond mixte côtier		SITUATION DE REFERENCE (k€)		Chiffre d'affaires	
		CONSEQUENCES DE L'OD		222,4	
AVEC recrutement de main d'œuvre		aucun changement		EBE	
		-1,5%		35,0	
		-4,7%		Salaire par marin	
SANS recrutement de main d'œuvre		-6,2%		34,7	
		-19,7%			
		-8,6%			
				CONSEQUENCES DE L'OD AVEC DISPOSITIF SELECTIF	
				Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
				-3,8%	-7,2%
				-13,5%	-23,6%
				-9,3%	-12,3%
				-9,4%	-10,6%
				-29,9%	-33,7%
				-13,0%	-14,6%

Source : Cellule MER (2017), calculé à partir des données des organismes de gestion et des OP

- Les conséquences directes de l'obligation de débarquement n'entraînent pas de diminution du CA dans le cas d'un recrutement de main d'œuvre, les volumes pêchés et traités restant identiques dans les simulations.
- Par contre, la rentabilité d'exploitation ainsi que les rémunérations des marins se trouvent affectées par les nouvelles contraintes apportées par l'OD.
- Conserver un effectif constant implique une diminution de la productivité des marins. Ainsi, les baisses de chiffres d'affaires sont logiquement plus fortes dans ce cas précis.
- L'utilisation de dispositif sélectif, tout en conservant un effectif constant a un impact direct sur les pertes commerciales et de ce fait les rémunérations. Les diminutions de CA observées atteignent jusqu'à 10,6% dans un des scénarios simulés.
- Le recours à une main d'œuvre supplémentaire est l'option qui permettrait, toutes choses égales par ailleurs, de subir la baisse de CA, et par conséquent de niveau de rémunération, la moins forte.

Graphique 4 : principales espèces contributives aux pertes commerciales selon les scénarios retenus

Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>	 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>
<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment la Dorade grise (qui représente près de 3/4 des pertes commerciales totales), et le Rouget barbet (15,7%).</p>	<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment le Calmar (qui représente 48% des pertes commerciales totales), le Rouget barbet (36,9%) et la Sole (13,3%).</p>

### 3.3.3 Impact pour le segment Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG

Les simulations effectuées sur les scénarios le moins impactant (scénario 2) et le plus impactant (scénario 1) indiquent des résultats économiques présentés dans le tableau ci-dessous (Cf. schéma 2 page 35 pour connaître les modalités techniques de chaque combinaison métier/dispositif).

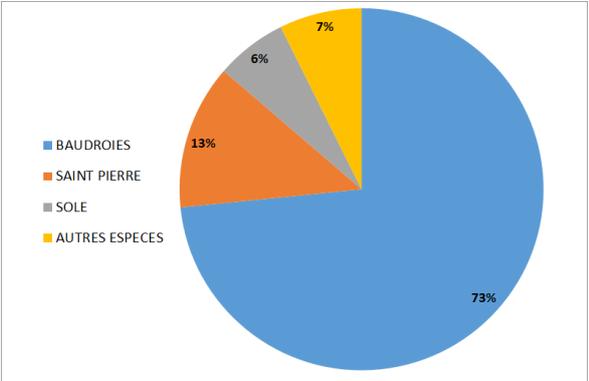
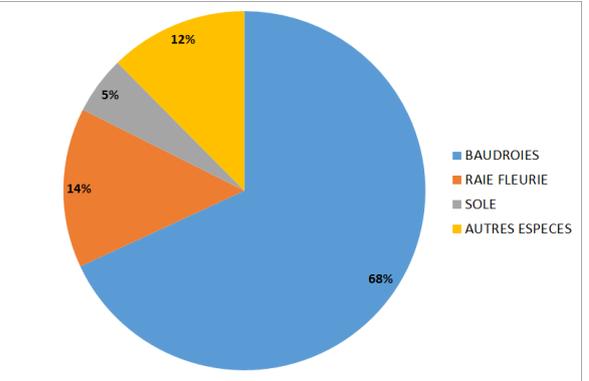
Tableau 15 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers de fond mixtes hauturiers Nord du GG

Chalutier de fond mixte hauturier Nord du GG		SITUATION DE REFERENCE (k€)		Chiffre d'affaires		636,6	
		CONSEQUENCES DE L'OD		EBE		46,0	
				Salaire par marin		39,9	
				CONSEQUENCES DE L'OD AVEC DISPOSITIF SELECTIF			
				Scénario le - impactant		Scénario le + impactant	
AVEC recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	aucun changement		-3,5%	-6,4%		
	EBE	-1,0%		-28,0%	-48,8%		
	Salaire par marin	-2,8%		-7,8%	-10,5%		
SANS recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	-3,3%		-6,7%	-7,9%		
	EBE	-24,8%		-51,0%	-59,8%		
	Salaire par marin	-4,7%		-9,8%	-11,4%		

Source : Cellule MER (2017), calculé à partir des données des organismes de gestion et des OP

- Les conséquences directes de l'obligation de débarquement n'entraînent pas de diminution du CA dans le cas d'un recrutement de main d'œuvre, les volumes pêchés et traités restant identiques dans les simulations.
- Par contre, la rentabilité d'exploitation ainsi que les rémunérations des marins se trouvent affectées par les nouvelles contraintes apportées par l'OD.
- Conserver un effectif constant implique une diminution de la productivité des marins. Ainsi, les baisses de chiffres d'affaires sont logiquement plus fortes dans ce cas précis.
- L'utilisation de dispositif sélectif, tout en conservant un effectif constant a un impact direct sur les pertes commerciales et de ce fait les rémunérations. Les diminutions de CA observées atteignent jusqu'à 7,9% dans un des scénarios simulés.
- Le recours à une main d'œuvre supplémentaire est l'option qui permettrait, toutes choses égales par ailleurs, de subir la baisse de CA, et par conséquent de niveau de rémunération, la moins forte.

Graphique 5 : principales espèces contributives aux pertes commerciales selon les scénarios retenus

Scénario le - impactant	Scénario le + impactant																				
 <table border="1"> <caption>Données du graphique 5 - Scénario le - impactant</caption> <thead> <tr> <th>Espèce</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BAUDROIES</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>SAINT PIERRE</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>SOLE</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>AUTRES ESPECES</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>	Espèce	Pourcentage	BAUDROIES	73%	SAINT PIERRE	13%	SOLE	6%	AUTRES ESPECES	7%	 <table border="1"> <caption>Données du graphique 5 - Scénario le + impactant</caption> <thead> <tr> <th>Espèce</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BAUDROIES</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>RAIE FLEURIE</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>SOLE</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>AUTRES ESPECES</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>	Espèce	Pourcentage	BAUDROIES	68%	RAIE FLEURIE	14%	SOLE	5%	AUTRES ESPECES	12%
Espèce	Pourcentage																				
BAUDROIES	73%																				
SAINT PIERRE	13%																				
SOLE	6%																				
AUTRES ESPECES	7%																				
Espèce	Pourcentage																				
BAUDROIES	68%																				
RAIE FLEURIE	14%																				
SOLE	5%																				
AUTRES ESPECES	12%																				
<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment la Baudroie (qui représente près de 3/4 des pertes commerciales totales), le Saint-pierre (12,9%) et la Sole (6,3%)</p>	<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment la Baudroie (qui représente plus de 2/3 des pertes commerciales totales), la Raie fleurie (14,4 %) et la Sole (5,2%).</p>																				

### 3.3.4 Impact pour le segment Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG

Les simulations effectuées sur les scénarios le moins impactant (scénario 3) et le plus impactant (scénario 2) indiquent des résultats économiques présentés dans le tableau ci-dessous (Cf. schéma 2 page 35 pour connaître les modalités techniques de chaque combinaison métier/dispositif).

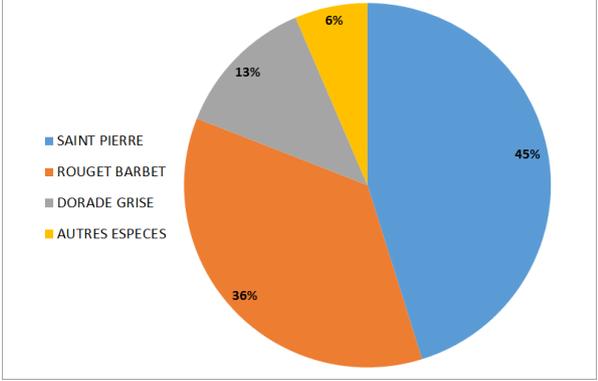
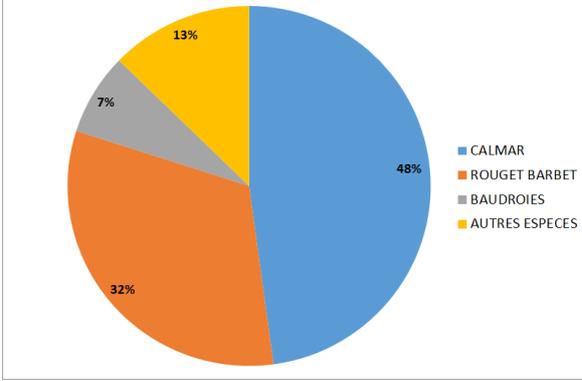
Tableau 16 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers de fond mixtes hauturiers Sud du GG

Chalutier de fond mixte hauturier Sud du GG		SITUATION DE REFERENCE (k€)		Chiffre d'affaires	537,1
		CONSEQUENCES DE L'OD		CONSEQUENCES DE L'OD AVEC DISPOSITIF SELECTIF	
				Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
AVEC recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	aucun changement		-2,5%	-12,1%
	EBE	-0,6%		-8,2%	-38,0%
	Salaire par marin	-5,2%		-7,2%	-16,0%
SANS recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	-5,6%		-7,1%	-13,5%
	EBE	-17,5%		-22,1%	-42,0%
	Salaire par marin	-6,9%		-8,7%	-16,6%

Source : Cellule MER (2017), calculé à partir des données des organismes de gestion et des OP

- Les conséquences directes de l'obligation de débarquement n'entraînent pas de diminution du CA dans le cas d'un recrutement de main d'œuvre, les volumes pêchés et traités restant identiques dans les simulations.
- Par contre, la rentabilité d'exploitation ainsi que les rémunérations des marins se trouvent affectées par les nouvelles contraintes apportées par l'OD.
- Conserver un effectif constant implique une diminution de la productivité des marins. Ainsi, les baisses de chiffres d'affaires sont logiquement plus fortes dans ce cas précis.
- L'utilisation de dispositif sélectif, tout en conservant un effectif constant a un impact direct sur les pertes commerciales et de ce fait les rémunérations. Les diminutions de CA observées atteignent jusqu'à 13,5% dans un des scénarios simulés.
- Le recours à une main d'œuvre supplémentaire est l'option qui permettrait, toutes choses égales par ailleurs, de subir la baisse de CA, et par conséquent de niveau de rémunération, la moins forte.

Graphique 6 : principales espèces contributives aux pertes commerciales selon les scénarios retenus

Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>	 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>
<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment le Saint-pierre (qui représente 45,2% des pertes commerciales totales), le Rouget barbet (35,8%) et la Dorade grise (12,6%)</p>	<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment le Calmar (qui représente 47,9% des pertes commerciales totales), le Rouget barbet (32,1 %) et la Baudroie (7,3%).</p>

### 3.3.5 Impact pour le segment Chalutier langoustinier spécialisé

Les simulations effectuées sur les scénarios le moins impactant (scénario 1) et le plus impactant (scénario 4) indiquent des résultats économiques présentés dans le tableau ci-dessous (Cf. schéma 2 page 35 pour connaître les modalités techniques de chaque combinaison métier/dispositif).

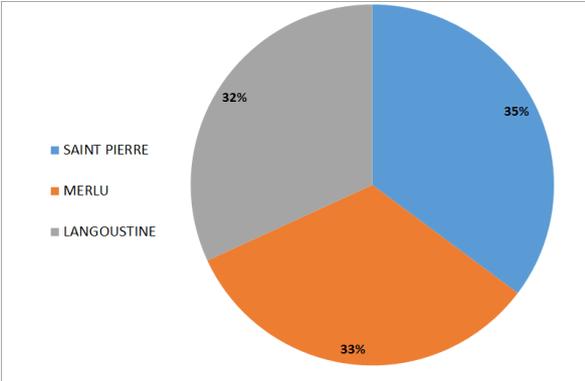
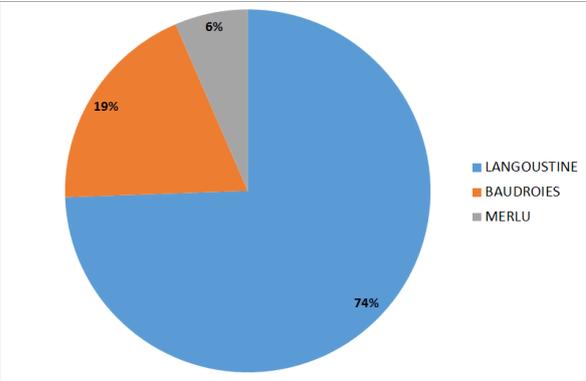
Tableau 17 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers langoustiniers spécialisés

Chalutier langoustinier spécialisé		SITUATION DE REFERENCE (k€)		Chiffre d'affaires		447,3	
		CONSEQUENCES DE L'OD		EBE		52,1	
				Salaire par marin		44,9	
				CONSEQUENCES DE L'OD AVEC DISPOSITIF SELECTIF			
				Scénario le - impactant		Scénario le + impactant	
AVEC recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	aucun changement		-2,2%	-17,5%		
	EBE	-3,0%		-12,1%	-80,5%		
	Salaire par marin	-12,8%		-11,5%	-27,5%		
SANS recrutement de main d'œuvre	Chiffre d'affaires	-12,9%		-11,1%	-23,4%		
	EBE	-58,0%		-50,3%	-105,5%		
	Salaire par marin	-16,4%		-14,2%	-29,8%		

Source : Cellule MER (2017), calculé à partir des données des organismes de gestion et des OP

- Les conséquences directes de l'obligation de débarquement n'entraînent pas de diminution du CA dans le cas d'un recrutement de main d'œuvre, les volumes pêchés et traités restant identiques dans les simulations.
- Par contre, la rentabilité d'exploitation ainsi que les rémunérations des marins se trouvent affectées par les nouvelles contraintes apportées par l'OD.
- Conserver un effectif constant implique une diminution de la productivité des marins. Ainsi, les baisses de chiffres d'affaires sont logiquement plus fortes dans ce cas précis.
- L'utilisation de dispositif sélectif, tout en conservant un effectif constant a un impact direct sur les pertes commerciales et de ce fait les rémunérations. Les diminutions de CA observées atteignent jusqu'à 23,4% dans un des scénarios simulés.
- Le recours à une main d'œuvre supplémentaire est l'option qui permettrait, toutes choses égales par ailleurs, de subir la baisse de CA, et par conséquent de niveau de rémunération, la moins forte.

Graphique 7 : principales espèces contributives aux pertes commerciales selon les scénarios retenus

Scénario le - impactant	Scénario le + impactant
 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>	 <p>Source : Cellule MER, d'après données des OP</p>
<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment le Saint-pierre (qui représente 35,2% des pertes commerciales totales), le Merlu barbet (32,9%) et la Langoustine (31,9%)</p>	<p>➤ La perte de chiffre d'affaires est liée aux pertes commerciales sur plusieurs espèces, dont notamment la Langoustine (qui représente près des ¾ des pertes commerciales totales), la Baudroie (19,1 %) et le Merlu (6,5%).</p>

## 3.4 Synthèse et conclusion

### RESUME – SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Si plus d'une trentaine de cas d'étude adossés à des scénarios de sélectivité ont été testés, seuls 6 cas d'étude ont été retenus pour la synthèse :

		Obligation de débarquement	
		Avec dispositifs sélectifs	
		Sans dispositifs sélectifs	
		Scénarios les moins impactants économiquement	Scénarios les plus impactants économiquement
Avec recrutement	Cas d'étude N°1	Cas d'étude N°3 MIN	Cas d'étude N°3 MAX
Effectifs constants	Cas d'étude N°2	Cas d'étude N°4 MIN	Cas d'étude N°4 MAX

Au final, plusieurs résultats peuvent être dressés :

#### Sélectivité ou non ?

- Au-delà des effets économiques pressentis en amont de l'étude, les résultats montrent que l'obligation de débarquement aura un impact social fort, à travers une perte potentielle de pouvoir d'achat des marins.

- Les analyses réalisées n'ont, en moyenne, pas mis en avant de problème de capacités de cale pour les navires contraints à débarquer les rejets, qu'elles que soient les modalités (sélectivité ou non). Cependant, une des limites des analyses est la non prise en compte de données de capture par marée. Nous avons comme données d'entrée, des données de débarquement mensuelles. De fait, nous ne pouvons observer les pics d'activités. D'autre part, le fait de raisonner sur des segments de métier avec des écarts de longueur important entre les navires ne permet pas d'affiner cette analyse. Au final, il se peut que de nombreux navires, notamment ceux réalisant des marées plus longues, soient confrontés, à plusieurs reprises au cours de leur activité, à des contraintes de limitation de capacités en cale.

## RESUME – SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE (SUITE)

- Il s'avère que d'un point de vue économique, social et d'aménagement du territoire, dans le cadre des hypothèses posées dans le cadre de l'étude, la solution la moins impactante pour l'ensemble des acteurs de la filière est de ne pas utiliser d'engins sélectifs à bord des navires (cas d'étude N°1 & 2) si les capacités de stockage sont suffisantes pour stocker les rejets.

- Si les navires doivent réduire leur quantité de rejets produite, l'utilisation de dispositifs sélectifs peu « impactants » est conseillée d'un point de vue économique (cas d'étude N°3 & 4). Les pertes commerciales engendrées par des dispositifs sélectifs permettant le plus d'échappement de captures indésirées (cas d'étude N°5 et 6) ne sont pas toujours soutenables avec l'équilibre économique des flottilles. Plusieurs cas d'étude ont montré que les dispositifs techniques engendraient un chiffre d'affaires prévisionnel en deçà du seuil de rentabilité économique des entreprises. Et par conséquent, une baisse du pouvoir d'achat des marins dans des proportions importantes.

### **Recrutement ou effectifs constants ?**

- Le choix pour l'entreprise de recruter pour faire face à l'accroissement de travail ou de garder ses effectifs constants en prenant le risque de perdre en rendement sur certaines marées (un ou plusieurs traits en moins) a des conséquences économiques et sociales non négligeables. Il apparaît que la première alternative, dans la mesure où elle peut être opérationnelle (disponibilité de marins saisonniers non employés), est la plus optimale. Il est cependant important de noter la difficulté actuelle des armements du golfe de Gascogne.

### **Analyse en termes d'aménagement du territoire**

- Enfin, en termes d'aménagement du territoire, la modification de la structure de l'offre a été appréciée pour l'ensemble des cas d'étude traités. Globalement, par rapport à une évaluation de référence de la richesse créée par la filière pêche à partir de la production des 608 navires de pêche, selon les cas d'étude, les pertes potentielles seraient de l'ordre de 0,5% à 20% de la richesse de référence.

- Du fait de la composition de la flottille REDRESSE, la région Bretagne est la plus exposée puisque plus de la moitié de la richesse estimée (54%) est à l'origine de bassins littoraux bretons.

**Ces résultats confirment que les enjeux de la mise en œuvre de l'obligation de débarquements sont réels, même si de nombreuses inconnues subsistent à l'issue de cette étude.**

- ▶ En premier lieu, il faut rappeler que le comportement de rejet reste encore mal connu, malgré les programmes d'observation à bord des navires de pêche professionnelle (OBSMER en particulier), et malgré les efforts de sélectivité déjà entrepris par de nombreux navires pratiquant le golfe de Gascogne. Il est par ailleurs très variable en fonction des années, des zones, des saisons... Il en résulte donc une réelle difficulté à estimer la capacité des entreprises à faire face à cette obligation de débarquement. Deux alternatives se présentent aujourd'hui aux entreprises de pêche, soit limiter les rejets

par une pêche encore plus sélective, soit stocker les rejets à bord des navires lorsque la sélectivité montre ses limites. Dans le premier cas, les différents tests de dispositifs sélectifs menés dans le cadre du programme REDRESSE montrent une forte variabilité des résultats, difficilement extrapolables à l'ensemble de la flottille étudiée. Par ailleurs, si des marges de progrès existent pour différents métiers/espèces, la sélectivité ne permettra pas de résoudre entièrement la problématique des captures indésirées. Dans le deuxième cas, la diversité des navires composant la flottille du golfe de Gascogne, la variabilité de l'apparence des espèces d'une année sur l'autre et les changements des modes d'exploitation des navires au cours d'une année (zones de pêche, type d'engin, espèces cibles, etc.) rendent très difficile l'analyse de la capacité des navires à stocker ces rejets à bord. La modification de la composition des captures observée d'une année sur l'autre et les objectifs RMD affichés pour certains stocks du golfe de Gascogne, peuvent en effet sensiblement modifier la nature des captures et les volumes associés, ce qui peut rapidement remettre en cause les hypothèses de bases retenues pour cette étude.

- ▶ La seconde inconnue provient du cadre d'application de l'Obligation de Débarquement, dont certaines règles restent encore à définir. Quelles seront les règles de définition des « quotas uplifts » ? Quelles modalités seront retenues pour traiter le cas des « choke species » ? Quelles seront les obligations de stockage à bord des navires (stockage séparé ou non des espèces) ? etc. L'ensemble de ces éléments étant encore inconnus au moment de la rédaction de cette étude, il est évident que les choix ultérieurs en terme d'application de ce règlement communautaire pourraient sensiblement modifier les hypothèses retenues et donc les conclusions apportées aux différents cas d'étude.
- ▶ La troisième inconnue porte davantage sur la capacité d'adaptation des navires et des équipages. Concernant les équipages, il est aujourd'hui difficile de se projeter sur les conditions de travail à bord et l'acceptabilité des marins embauchés. Ce travail supplémentaire sera-t-il raisonnablement acceptable pour les équipages, sans remettre en cause les délais de repos à bord, les conditions d'indemnisation associées, les conditions sanitaires d'hygiène et de sécurité à bord ? Et s'il faut recruter des effectifs supplémentaires à bord, le marché du travail dans ce secteur sera-t-il en capacité d'y répondre, compte tenu de la tension actuelle sur la disponibilité de main d'œuvre ? Concernant les navires, les architectures actuelles des navires n'ont pas été conçues pour stocker des rejets à bord, et il semble donc difficile d'appliquer ce règlement en l'état actuel des flottilles. Les hypothèses de capacité de cale à bord des navires « type » retenues dans cette étude ont, à ce titre, clairement montré leurs limites dans cette étude.

Au-delà de ces limites qu'il nous semblait important de rappeler à l'issue de cette étude, nous tenons cependant à souligner l'importance de continuer les travaux permettant de mieux appréhender les risques associés à l'Obligation de Débarquements. **Ce qui ressort très clairement de cette étude est que ce règlement communautaire ne sera pas sans impact sur les hommes, les entreprises de pêche et plus généralement sur la filière à terre, d'autant plus qu'aucun mécanisme de compensation spécifique n'est envisagé ou envisageable à ce jour...** Le risque de déstabilisation des équilibres sectoriels actuels est donc réel, un dispositif particulier de suivi dans la mise en œuvre de ces obligations est donc fortement conseillé, de manière à pouvoir ajuster au mieux les modalités d'application, selon les effets réellement observés.

# BIBLIOGRAPHIE

## Etudes existantes

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) (2013). Landing obligation in EU fisheries - Part I (STECF-13-23), 118 pp.

Anne-Sophie Cornou, Joël Diméet, Alain Tétard, Olivier Gaudou, Marion Quinio-Scavinner, Laurence Fauconnet, Benoit Dubé, Marie-Joëlle Rochet (2013 et 2014). Rapports « OBSMER », Observations à bord des navires de pêche professionnelle - Bilan de l'échantillonnage

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) (2014). Landing obligation in EU fisheries - Part II (STECF-14-01), 70 pp.

Macher C. Arnaud B., Laviaille G., Le Grand C., Guyader O (2014). Description et dynamique des pêcheries françaises du golfe de Gascogne, caractérisation en 2012 et évolution de 2000 à 2012, 72 PP.

Pêcheurs De Bretagne (2014). Étude pour la définition opérationnelle d'un plan de gestion dans le golfe de Gascogne tel que présenté dans le cadre de la réforme de la PCP. Projet GEPETO. 58 pp.

Bouvard. V. Appui au développement local des travaux en France dans le cadre du cas d'étude Golfe de Gascogne (2014). Projet GEPETO. CNPMM. 25 pp.

Macher C. Arnaud B., Merzéréaud M., Le Grand C., Guyader O., Thébaud O., Biseau A. (2015). Analyse de l'impact économique de la mise en place de l'obligation de débarquement pour les chalutiers de fond : amélioration de la sélectivité, traitement des captures indésirées. Réponse de l'Ifremer à une demande de la DPMA (2015-8149), 33 + 4 pp.

COBRENORD (2016). Evaluation des rejets et analyse d'impact de l'Obligation de Débarquement (OD) pour la flottille hauturière de l'OP.

Balazuc A., Goffier E., Soulet E., Rochet M.J., Leleu K., 2016 EODE-Expérimentation de l'Obligation de DEbarquement à bord de chalutiers de fond artisans de Manche Est et mer du Nord, et essais de valorisation des captures non désirées sous quotas communautaires, 136+ 53 pp.

Méhault, S., Larnaud, P., Rimaud, T., Cuillandre, JP., Morandeau, F., Simon, J. et Vacherot, JP., 2018. Essais de dispositifs sélectifs par les flottilles chalutières du golfe de Gascogne. Programme REDRESSE. RBE/STH/LTBH/2018.002, 164pp.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Hypothèses d'application des cas d'études

### ► Situations avec OD - Recrutement de main d'oeuvre (cas d'étude N°1, N°3, N°5)

**Définition** : Les navires sont obligés à débarquer les rejets capturés. L'armement fait appel à de la main d'oeuvre supplémentaire pour faire face au surplus de travail lorsque le potentiel de rejets sur une marée est important.

#### Hypothèses d'application :

- Les rendements (volumes pêchés par traits) sont constants au sein d'un même trimestre ;
- Les navires gardent la même activité (nombre de jours de mer identique) qu'en période de référence ;
- La productivité par tête est plafonnée au maximum de la productivité par tête trimestrielle observée en période de référence,
- Le cycle énergétique (temps route, pêche, manœuvre) est considéré constant par rapport à la situation de référence.

#### Impacts du scénario :

- Le chiffre d'affaires des navires varie soit à cause d'une insuffisance de cale, soit à cause des dispositifs sélectifs. Si la cale est suffisante et que le navire n'utilise pas de dispositifs sélectifs, alors le CA est constant ;
- Le nombre de parts salarial augmente en fonction du recrutement ;
- Le poste charges sociales est augmenté en fonction du recrutement supplémentaire ;
- Le pouvoir d'achat des marins diminue.

#### Résultats attendus de la simulation :

- CA diminue (sauf si pas de problèmes de cale et pas de dispositifs sélectifs, cas d'étude N°1)
- EBE diminue ;
- Perte de salaire.

### ► Situation avec OD - effectifs constants (cas d'étude N°2, N°4, N°6)

**Définition** : Les navires sont obligés à débarquer les rejets capturés. Lorsque les quantités de rejets sont trop importantes au cours d'une marée, le nombre de traits réalisé est diminué de façon à ce que les quantités totales traitées (rejets + captures commerciales) n'excèdent pas le maximum de production traité en période de référence.

### **Hypothèses d'application :**

- Les rendements (volumes pêchés par traits) sont constants au sein d'un même trimestre;
- Les navires gardent la même activité (nombre de jours de mer identique) qu'en période de référence ;
- Les rendements (volumes pêchés par traits) sont plafonnés au maximum du rendement trimestriel observé en période de référence ;
- Le cycle énergétique (temps route, pêche, manoeuvre, ...) est considéré constant par rapport à la situation de référence.

### **Impacts du scénario :**

- Le navire va potentiellement perdre du chiffre d'affaires compte tenu d'une baisse du nombre de traits total réalisé à l'année ;
- Le net à partager va diminuer ;
- Le pouvoir d'achat des marins diminue ;
- L'entreprise perd des points de rentabilité.

### **Résultats attendus de la simulation :**

- Diminution des volumes commerciaux débarqués ;
- Perte de CA;
- Perte de salaire;
- Perte d'EBE.

### **► Situation avec OD - dispositifs sélectifs les moins impactant en termes de perte commerciale (cas d'étude N°3, N°4)**

**Définition :** Les navires installent les dispositifs sélectifs qui ont eu les résultats aux tests expérimentaux les moins impactant en terme de perte commerciale.

### **Hypothèses d'application :**

- Les rendements (volumes pêchés par traits) sont constants au sein d'un même trimestre ;
- Les navires gardent la même activité (nombre de jours de mer identique) par rapport à la période de référence ;
- Les navires ont une structure de débarquements différente à celle de la période de référence. Les rendements (volumes pêchés par traits) variant ;
- Le cycle énergétique (temps route, pêche, manoeuvre, ...) est considéré constant par rapport à la situation de référence.

### **Impacts du scénario :**

- Le navire va potentiellement perdre du chiffre d'affaires compte tenu d'une sélectivité accrue ;
- Le net à partager va diminuer ;
- Le pouvoir d'achat des marins diminue ;
- L'entreprise perd des points de rentabilité.

### **Résultats attendus de la simulation :**

- Diminution des volumes commerciaux débarqués ;
- Perte de CA;
- Perte de salaire;
- Perte d'EBE.

### **► Situation avec OD - dispositifs sélectifs les plus impactant en termes de perte commerciale (cas d'étude N°5, N°6)**

**Définition :** Les navires installent les dispositifs sélectifs qui ont eu les résultats aux tests expérimentaux les plus impactant en terme de perte commerciale.

### **Hypothèses d'application :**

- Les rendements (volumes pêchés par traits) sont constants au sein d'un même trimestre ;
- Les navires gardent la même activité (nombre de jours de mer identique) par rapport à la période de référence ;
- Les navires ont une structure de débarquements différente à celle de la période de référence. Les rendements (volumes pêchés par traits) variant;
- Le cycle énergétique (temps route, pêche, manœuvre, ...) est considéré constant par rapport à la situation de référence.

### **Impacts du scénario :**

- Le navire va potentiellement perdre du chiffre d'affaires compte tenu d'une sélectivité accrue ;
- Le net à partager va diminuer ;
- Le pouvoir d'achat des marins diminue ;
- L'entreprise perd des points de rentabilité.

### **Résultats attendus de la simulation :**

- Diminution des volumes commerciaux débarqués
- Perte de CA
- Perte de salaire
- Perte d'EBE

## REMARQUES METHODOLOGIQUES

Les résultats de chacun des cas d'étude sont encadrés par une borne inférieure et une borne supérieure. Ce choix s'explique par des raisons méthodologiques du traitement des résultats des tests expérimentaux. En effet, les tests de sélectivité ayant été réalisés sur un nombre plutôt réduit de traits (faible échantillon), cela a conduit à encadrer les taux de perte commerciale sur une échelle de taux, MIN - MAX. Les taux MAX considèrent l'exhaustivité des résultats des tests (même si le nombre d'observations sur une espèce est faible, les taux de perte commerciale entre la situation de référence et la situation en condition de tests sont gardés). Les taux MIN sont ceux qui n'ont pas été écartés comme valeurs atypiques ou aberrantes selon une procédure méthodologique.

# Table des illustrations

## Figures

Figure 1 : croisement de la segmentation halieutique avec la segmentation économique ..... 4

## Graphiques

Graphique 1 : composition des captures par segments de métier REDRESSE(2012) ..... 10

Graphique 2 : composition des captures par espèces – exemple des chalutiers langoustiniers spécialisés (2012)..... 10

## Schémas

Schéma 1 : Processus des évaluations économiques et sociales des cas d'étude ..... 13

Schéma 2 : Vue synthétique des conséquences socio-économiques selon les combinaisons métier/dispositifs sélectifs ..... 24

## Tableaux

Tableau 1 : présentation de la population de référence (608 navires) répartie en 9 segments de métier..... 5

Tableau 2 : nombre de navires collectés annuellement répartis par segments..... 6

Tableau 3 : présentation des taux d'échantillonnage par segments de métier ..... 7

Tableau 4 : capacité de cale et nombre de caisses de poisson exploitables à bord des navires ..... 8

Tableau 5 : Calendrier d'activité des segments de métier et intensité des métiers pratiqués par trimestre ..... 9

Tableau 6 : les scénarios de sélectivité retenus par segment REDRESSE en fonction de la saisonnalité et des métiers pratiqués ..... 3

Tableau 7 : cas d'étude retenus dans le cadre de l'impact socioéconomique de l'OD..... 4

Tableau 8 : synthèse des taux de rejet d'espèce sous quota par segment de métier et par trimestre ..... 20

Tableau 9 : impact des scénarios de sélectivité sur les taux de réduction de rejet et les taux de perte commerciale..... 25

Tableau 10 : variations du volume commercialisé et du prix moyen selon les scénarios de sélectivité ..... 26

Tableau 11 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Autres chalutiers langoustiniers du Golfe de Gascogne ..... 30

Tableau 12 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers de fond mixtes côtiers..... 32

Tableau 13 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers de fond mixtes hauturiers Nord du GG ..... 34

Tableau 14 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers de fond mixtes hauturiers Sud du GG.....	36
Tableau 15 : impacts socioéconomiques des scénarios de sélectivité pour la flottille des Chalutiers langoustiniers spécialisés .....	38