

Jérôme WEISS
Patrick LESPAGNOL
Sébastien DEMANECHÉ
Sophie LEONARDI

Jérôme BOURJEA
Hugues EVANO
Lionel REYNAL
Olivier GUYADER
Loïc BAULIER
Fabian BLANCHARD

Patrick BERTHOU
Fabienne DAURÈS
Emilie LEBLOND
Claude MERRIEN

Samuel LEBLOND (Société POLYMONT)

Mai 2016

Rapport ObsDEB

Estimation 2015 des efforts de pêche et des productions dans les régions Méditerranée continentale, La Réunion, Martinique, Guadeloupe et Guyane.

Rapport annuel Convention DPMA-Ifremer 2015

Action ObsDEB (Observation des marées au débarquement) :

Responsable : Fabian Blanchard

Coordination opérationnelle, intégration et qualification des données : Patrick Lespagnol

Approche Statistique : Jérôme Weiss, Sébastien Demanèche

Animation thématique : Jérôme Bourjea, Hugues Evano, Lionel Reynal, Olivier Guyader, Loïc Baulier

Réseau national des observateurs OBSDEB

Méditerranée continentale :

Correspondant régional : Jérôme BOURJEA

Observateurs : Groupe EI

François RUCHON (**coordinateur**), Laetitia CERUTI, Gaëlle LACROIX, Gregory BOUILLAC, Baptiste LOGEAIS, Anthony LUCIANO, Elodie DELOR, Coralie VERMENOT, Marie-Paule JOUANDET, Romain BRICOUT, Nathalie BUR, Elsa TRONE-PEYROZ, Charlène SPAGNOL, Pierre LE BOURDONNEC.

La Réunion :

Correspondant régional et coordinateur : Hugues EVANO

Observateurs : IFREMER

Gaetan HERVE, Victor MARTIN-BAILLET, Ambre MALET et Sarah PASSONI

Martinique :

Correspondant régional et coordinateur : Lionel REYNAL

Observateurs : IFREMER

Myriam BOUAZIZ, Maxine CONCY, Nancy JACQUELIN, Jules-Maurice MADKAUD, Flora LECLERCQ, Morgane BACCI, Elodie ZADICK, Marine REJON

Guadeloupe :

Correspondant régional : Olivier GUYADER

Observateurs : OCEANIC DEVELOPPEMENT

Cédric JEAN-CHARLES (**coordinateur**), Carole ERIALC, Ludovic RULLE, Pierre BOURGEOIS

Guyane :

Correspondant régional et coordinateur : Fabian BLANCHARD

Observateurs : IFREMER

Loïc BAULIER, Emmanuel MANSUY, Fanny RIOUAL, Caroline TON, Florent GRIGOLETTO, Joël ROSE (Ying Fish)

Table des matières

1. Présentation générale	4
2. Rappel sur la « Méthodologie statistique » appliquée	5
3. Bilan des actions réalisées en 2015 et des apports estimés par façade	7
3.1. Méditerranée continentale	10
3.2. La Réunion	13
3.3. Antilles françaises : Martinique	15
3.4. Antilles françaises : Guadeloupe	18
3.5. Guyane	20

1. Présentation générale

Le programme d'observation des marées au débarquement, appelé « ObsDEB », contribue à l'estimation de l'effort de pêche et des captures des flottes de pêche françaises. Il vise tout particulièrement les flottilles de petite pêche côtière et procède à la collecte des informations requises selon un plan d'échantillonnage adapté à chaque région suivie.

Pour les navires satisfaisant à leurs obligations réglementaires en matière de journal de bord européen ou de fiche de pêche nationale, les données d'effort de pêche et de captures des navires peuvent être estimées à partir de ces données déclaratives croisées avec les données de Ventes, les marées estimées par le traitement algorithmique des données VMS (Application SACROIS). Cet ensemble de données est consolidé par le recensement annuel sur l'activité des navires de pêche présents dans le fichier de la flotte de pêche communautaire.

Toutefois, cette méthodologie ne peut être appliquée aujourd'hui avec succès que pour les navires de pêche français immatriculés dans les ports de la façade Mer du Nord-Manche-Atlantique (supra région : AT). Sur cette façade, le dispositif déclaratif est considéré comme suffisant (cf. tableau ci-dessous d'analyse de la complétude des données SACROIS) pour reconstituer les données d'effort et de captures à l'échelle des flottilles et des segments du programme européen de la Data Collection Framework (DCF), d'autant qu'il existe une gestion centralisée des ventes sous criées.

YEAR	SUPRA_REGION	NAVLC_COD_UE	Nbnavs_Capacite	Nbnavs_actif	Nbmois_actif	Nbnavs_SACROIS	%	Nbmois_SACROIS	%	totTrips	Moy	totSeaDays	Moy	totWghtLandg	Moy	totValLandg_euro	Moy
2015	AT	VL0010	1525	1354	12184	1276	94%	10421	86%	102 303	80	103 716	81	21 204 027	16 605	75 537 328	59 152
2015	AT	VL1012	683	660	7373	657	100%	7228	98%	94 496	144	96 378	146	58 421 466	88 786	149 910 698	227 828
2015	AT	VL1218	407	397	4413	393	99%	4317	98%	47 125	119	75 736	191	66 846 478	168 379	197 079 400	496 422
2015	AT	VL1824	224	220	2468	219	100%	2419	98%	14 696	67	53 379	243	83 337 005	378 805	220 582 097	1 002 646
2015	AT	VL2440	99	98	1073	98	100%	1051	98%	4 857	50	25 512	260	66 025 499	673 730	168 572 046	1 720 123
2015	AT	VL40XX	16	13	129	13	100%	111	86%	296	23	3 136	241	83 884 748	6 452 673	109 709 785	8 439 214
2015	ME	VL0006	388	316	2729	220	70%	1310	48%	10 451	47	9 846	44	553 175	2 492	3 182 866	14 337
2015	ME	VL0612	991	879	8140	539	61%	3422	42%	29 578	54	28 040	52	2 082 522	3 835	12 645 913	23 289
2015	ME	VL1218	33	29	212	23	79%	121	57%	1 021	36	1 208	43	189 759	6 777	1 250 592	44 664
2015	ME	VL1824	37	32	323	30	94%	294	91%	4 610	144	4 807	150	2 256 377	70 512	9 410 180	294 068
2015	ME	VL2440	51	44	374	33	75%	348	93%	5 967	133	6 148	137	4 196 197	93 249	15 619 450	347 099
2015	ME	VL40XX	9	6	22	0	0%	0	0%	-	-	NA	NA	-	-	-	-
2015	OM	VL0010	2462	1510	15520	134	9%	882	6%	5 644	40	5 279	38	401 378	2 867	1 683 420	12 024
2015	OM	VL1012	156	96	927	14	15%	78	8%	492	33	874	58	151 381	10 092	632 786	42 186
2015	OM	VL1218	21	18	194	17	94%	173	89%	324	18	3 166	176	1 247 398	69 300	5 949 617	330 534
2015	OM	VL1824	35	19	143	19	100%	78	55%	108	5	1 291	61	635 629	30 268	1 443 604	68 743
2015	OM	VL2440	3	1	5	1	100%	5	100%	10	10	121	121	964 120	964 120	1 601 265	1 601 265
2015	OM	VL40XX	17	16	191	15	94%	86	45%	101	6	2 996	187	44 903 532	2 806 471	106 562 270	6 660 142
			7157	5708	56420	3701	65%	32344	57%	322 079		421 636		437 300 692		1 081 373 318	

Il n'en est pas de même sur la façade méditerranéenne (environ 50% des mois d'activité recensés dans les données SACROIS pour les navires de moins de 12 mètres) et dans les départements d'Outre-Mer (moins de 10%), où les bateaux de moins de 12 mètres constituent la grande majorité des navires inscrits au registre national de la flotte. Si leur activité de pêche est connue en terme de métiers à travers le dispositif de reconstitution des calendriers mensuels d'activité collectés par l'Ifremer. Le nombre de sorties, l'effort déployé, la nature et le niveau des captures sont mal estimés. Cela est dû, en premier lieu, à l'absence ou à l'insuffisance des flux déclaratifs mais aussi à une forte inactivité de ces petites unités et à la grande dispersion géographique de leurs lieux de débarquement.

Les recommandations des ateliers de Kavala (Small Scale Fisheries, septembre 2005) et de Nantes (Fleet Based Approach, mai 2005 ; mars et mai 2006) ont incité les états membres de l'UE à réaliser dans le cadre de leur programme national des études visant à mieux connaître les activités et les prélèvements sur les ressources de ces flottilles de moins de 12 mètres. L'analyse faite au cours de ces ateliers a montré que l'obtention de données de qualité passait par un renforcement des enquêtes auprès des professionnels à terre, au débarquement.

La France a proposé de donner suite à ces recommandations en inscrivant dans son programme national en 2007, un projet pilote visant à estimer par échantillonnage les niveaux d'effort de pêche et de capture des petits métiers pour trois régions (Languedoc-Roussillon, La Réunion et la Guyane), projet étendu en 2008 à l'ensemble de la façade méditerranéenne continentale (y compris PACA) et aux Antilles françaises puis à partir de 2014 progressivement à Mayotte. Le projet pilote d'observation des marées au débarquement a été ensuite pérennisé dans les programmes nationaux des années qui ont suivi pour le suivi de ces petites pêches côtières dans ces cinq régions. Les données échantillonnées dans ce cadre constituent des données complémentaires au système déclaratif et un palliatif à leur incomplétude sur les régions suivies.

Le workshop DCF « Common understanding and statistical methodologies to estimate/re-evaluate transversal data in small-scale fisheries » (Nantes, mai 2013) a confirmé le caractère particulier de ces petites flottilles côtières dont les données déclaratives disponibles dans le cadre du règlement contrôle sont souvent incomplètes et insuffisantes pour bien appréhender leurs activités. Dans ce contexte, des enquêtes spécifiques sur ces navires complètent la connaissance de leurs activités et permettent de mieux répondre aux obligations réglementaires de suivi de ces flottilles.

Les régions concernées par le programme d'observation des marées au débarquement pour les navires de moins de 12 mètres et pour l'année 2015 sont :

- La façade Méditerranée continentale. La Méditerranée présente la particularité de réunir des petits métiers opérant en mer et en lagune.
- L'île de La Réunion, où les petits métiers visent essentiellement des espèces pélagiques en termes de tonnages (avec toutefois un effort conséquent sur les espèces démersales).
- La Guyane où les espèces cibles sont démersales et l'effort de pêche particulièrement dispersé géographiquement.
- Les Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique), où les activités de casier, de ligne traînante à la côte et au large, de filet maillant fixe, de palangre de fond ou encore de pêche sous DCP constituent les activités principales.

Le protocole d'étude, inspiré du Guide pratique pour le contrôle statistique des pêcheries lorsque la main d'œuvre est limitée (Caddy et Bazigos, 1988, FAO), consiste :

- à stratifier les flottes en flottilles en fonction des activités pratiquées, avec généralisation de l'établissement de calendriers nominatifs mensuels des métiers exercés par chaque navire,

- à stratifier les flottes en flottilles en fonction des activités pratiquées, avec généralisation de l'établissement de calendriers nominatifs mensuels des métiers exercés par chaque navire,
- à définir des strates géographiques homogènes (regroupements de points de débarquement) où seront échantillonnées les différentes flottilles,
- à estimer le nombre de sorties en mer par métier, par enquêtes téléphoniques ou directes sur le terrain (reconstitution d'un échantillon de calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires),
- à échantillonner les flottilles en termes d'effort de pêche, de caractéristiques des engins mis en œuvre, de zones de pêche fréquentées et de débarquement par espèce réalisé, dans le respect d'un plan de sondage par grappe aléatoire d'observations au débarquement, données complétées par des enquêtes indirectes ou des enquêtes téléphoniques.

Les plans d'échantillonnage mis en œuvre dans ce cadre suivent trois objectifs principaux :

1. Optimiser l'allocation de l'effort d'échantillonnage dans un contexte de ressources limitées entre les différentes strates géographiques constituées,
2. Optimiser l'allocation de l'effort d'échantillonnage dans un contexte de ressources limitées entre les différentes strates géographiques constituées,
3. Couvrir de façon homogène la diversité des activités de pêche, des captures par métier, des zones de pêche fréquentées et la saisonnalité des pratiques,
4. Assurer le caractère aléatoire des observations, ce qui autorise les estimations statistiques.

Quelques contraintes opérationnelles de « terrain » peuvent être considérées à ce stade. Chaque plan précise le nombre mensuel d'enquêtes de terrain à réaliser par strate géographique. Ils répartissent aléatoirement les jours d'enquêtes dans les divers regroupements de points de débarquement retenus et tirent de manière aléatoire les jours d'enquête à réaliser. Les regroupements des points de débarquement sont définis de manière à ce qu'un observateur puisse théoriquement les observer dans leur intégralité au cours d'une journée d'enquête. Cette tâche a nécessité un travail spécifique en matière de statistiques, afin d'apporter une garantie sur la qualité de la collecte des données et de leur utilisation pour élever les résultats obtenus aux différentes échelles d'intérêt pour les flottes de pêche considérées. Le nombre de jours d'observation disponible pour ce suivi est déterminé par l'effort d'échantillonnage défini en fonction de la contrainte budgétaire posée préalablement.

À partir de 2008, le plan d'échantillonnage du protocole d'observation des marées au débarquement a été complété par la mise en place d'un plan de sondage téléphonique notamment aux Antilles françaises pour d'une part augmenter l'échantillon du nombre de marées reconstituées, et d'autre part mieux appréhender le calendrier hebdomadaire des sorties en mer par métier. En Guadeloupe, une autre approche a été expérimentée pour estimer le nombre de sorties en mer via l'analyse des consommations de carburant, les indicateurs calculés sur cette base sont pris en compte pour l'extrapolation des données de statistiques de pêche de ces flottilles. Enfin en Guyane, des suivis réguliers au port (comptabilisation des « entrées/sorties ») sont réalisés selon une méthodologie antérieure au projet ObsDEB et l'estimation du nombre de sorties en mer pour les flottilles de Guyane a été réalisée sur cette base.

La journée d'enquête des observateurs est définie par le plan d'échantillonnage et l'unité d'observation est précisée dans la feuille de route. L'observation dans un port de l'unité d'observation est consacrée à l'enquête des efforts de pêche et des productions par espèce des navires au retour de leur marée et à la reconstitution du calendrier hebdomadaire de leurs sorties en mer. Des échantillonnages biologiques des principales espèces

cibles peuvent également être réalisés à la faveur de l'observation lors des débarquements (répertoriées dans le cadre de l'action ObsVENTES).

Pour réaliser les échantillonnages dans les différentes régions, des observateurs à temps plein ou à temps partiel ont été mobilisés dans les principaux points de débarquement des unités d'observation.

La vigilance pour respecter au mieux un échantillonnage aléatoire par grappe dans la mise en place du plan de sondage permet ensuite d'utiliser la théorie des sondages pour le calcul des estimateurs d'effort de pêche et de production globale et par espèce. Ces estimations ont été effectuées sur l'année de référence 2015 par métier de pêche principal.

2. Rappel sur la « Méthodologie statistique » appliquée

Les objectifs des plans d'échantillonnage adoptés par région sont atteints par une prise en compte des enquêtes préliminaires d'activité (calendriers mensuels d'activité des navires de pêche) à l'étape de la mise en place du plan de sondage spatio-temporel par grappe des marées dans les ports de débarquement.

Les unités d'observation (strates géographiques) à suivre sont sélectionnées aléatoirement à probabilité inégale selon la formule suivante :

$$\pi_{hi} = \frac{V_{hi} \sqrt{D_{hi}}}{\sum_{i=1}^I V_{hi} \sqrt{D_{hi}}}$$

où V_{hi} est un indice de taille de la strate géographique considérée (nombre de navires actifs et/ou effort de pêche déployé) et D_{hi} est un indice de diversité des pratiques de pêche observées dans la strate (ex. nombre de métiers différents mis en œuvre au sein des ports de l'unité géographique).

Exemple :

Sous population H	Indice de taille	Indice de diversité	Probabilité associée
Unité d'observation	V_{Hi}	D_{Hi}	π_{Hi}
UO1 (i)	10	3	24%
UO2 (i)	15	4	41%
UO3 (i)	15	3	35%
			100%

La probabilité de sélection attribuée à chaque unité d'observation dépend donc de sa taille et de la diversité des pratiques de pêche qui y est observée. Ainsi l'unité d'observation 2, bien que de même taille que l'unité d'observation 3, sera plus fréquemment échantillonnée du fait de sa plus grande diversité.

Une fois l'échantillon constitué et validé, les méthodes statistiques d'estimation des indicateurs extrapolés d'effort et de captures suivent la méthodologie suivante :

- Post-stratification des échantillons « des marées » et « des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires » par métier de pêche principal mis en œuvre par le navire,
- Estimation des variables d'élévation (sur la base de l'estimation du nombre moyen de sorties par semaine et de la distribution de ces sorties par métier de pêche principal), et des indicateurs moyens (par marée) et globaux des efforts de pêche et des captures par la méthode du percentile bootstrap.

La méthodologie statistique appliquée ainsi que les différents protocoles d'échantillonnage définis pour chaque région ont été décrits dans le rapport R3 relatif à la convention socle Ifremer/DPMA de l'année 2009 (s'y référer pour avoir plus de détails sur la mise en œuvre pratique de ces grands principes au sein de chaque région). Par ailleurs, cette méthodologie a fait l'objet d'une présentation au cours de trois conférences internationales en 2008¹, 2010² et plus récemment en 2013³.

¹ « A new approach to estimate catches and fishing effort of small scale fisheries by sampling fishing trips on-site », ICES Annual Science Conference 2008, 22-26 September 2008, Halifax (Canada)

² « Small scale fisheries on-site survey (A new approach to estimate catches and fishing effort of small scale fisheries by sampling fishing trips on-site) », poster, Fishery Dependent Information Conference, 23-26 June 2010, Galway (Ireland)

³ « Methodological issues to estimate catches and fishing effort of small-scale fisheries by sampling fishing trips on-site », Demanèche S. and al., 7th International Fisheries Observer & Monitoring Conference, 8-12 April 2013, Vina Del Mar (Chile). (<http://www.ifomc.com/panelists4.html>) « Advantages and limitations of telephone surveys for monitoring artisanal fisheries », Reynal L. and al., 7th International Fisheries Observer & Monitoring Conference, 8-12 April 2013, Vina Del Mar (Chile).

Cependant, et par rapport aux années précédentes, quelques évolutions ont été apportées à cette méthodologie statistique pour produire les estimations 2015. Ces évolutions concernent :

- 1) Un traitement des marées multi-métiers amélioré (Guadeloupe, Martinique, Méditerranée, Réunion) :
 - Chaque espèce capturée est reliée avec le métier correspondant à l'opération de pêche, qu'il soit principal ou complémentaire. Les éventuels problèmes d'incompatibilité (métier × espèce) parfois rencontrés dans les fiches des années précédentes disparaissent ainsi.
 - L'estimation du nombre annuel de marées correspond dès lors aux marées où le métier est pratiqué, qu'il soit principal ou complémentaire (et non pas seulement principal comme c'était le cas auparavant).
- 2) Un estimateur du nombre annuel de marées plus précis (Martinique, Méditerranée, Réunion) exploitant au mieux la corrélation parfois étroite entre calendriers hebdomadaires échantillonnés et calendriers d'activité mensuels. La comparaison de ce nouvel estimateur avec l'estimateur précédemment utilisé montre que la largeur des intervalles de confiance diminue, en moyenne, de moitié.
- 3) Une estimation plus fine des intervalles de confiance des captures totales, à partir de formules plus précises.
- 4) Une séparation de la façade Méditerranée continentale en deux régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur, afin de produire des estimations pour cette façade à partir d'échantillons davantage homogènes.

3. Bilan des actions réalisées en 2015 et des apports estimés par façade

En 2015, l'Ifremer a apporté une assistance à maîtrise d'ouvrage à la DPMA pour collecter les données d'effort de pêche (nombre de sorties, temps de pêche, dimension des engins, coûts induits) et de production (compositions spécifiques, volumes) des navires de pêche de moins de 12 mètres dans les cinq régions suivantes :

- Méditerranée continentale (Languedoc Roussillon et PACA),
- La Réunion,
- la Martinique (moins de 10 mètres),
- la Guadeloupe,
- la Guyane.

L'Ifremer a constitué et fourni les plans d'échantillonnage pour l'ensemble des régions et a bancarisé l'ensemble des données collectées. Les logiciels de saisie ont été fournis à l'ensemble des régions et ont fait l'objet d'une maintenance évolutive. L'Ifremer apporte également une assistance aux utilisateurs dans l'utilisation du logiciel de saisie.

Les avantages du nouveau logiciel de saisie Allegro-ObsDEB, mis en exploitation depuis juin 2014, sont pleinement efficaces pour le traitement des données 2015. En effet, sa connexion directe à la base centrale de données du SIH (Harmonie) permet une standardisation des données constituant déjà, à ce stade, un atout important pour accélérer le traitement des données et opérationnaliser encore un peu plus la production des indicateurs statistiques demandés. Par ailleurs, un travail s'est également engagé fin 2015 pour harmoniser sur l'ensemble de la période disponible, les séries historiques de données disponibles afin de produire des indicateurs standardisés sur la période et pouvoir envisager, à terme, de proposer des fiches « tendance ».

En Martinique, à La Réunion et en Guyane (en partie), l'Ifremer est en charge de l'échantillonnage au débarquement et des enquêtes via l'action des laboratoires halieutiques régionaux. Encadrés par des personnels IFREMER, des VSC sont affectés à ces tâches. En Guyane, les données sont collectées par l'Ifremer et par la société Ying Fish dans le cadre d'une action contractualisée avec la DPMA d'une part et la Collectivité Territoriale de Guyane d'autre part. En Guadeloupe (OCEANIC DEVELOPPEMENT) et en Méditerranée continentale (Groupe EI), le suivi est directement sous-traité par la DPMA-BSPA dans le cadre d'un marché public. Le passage de 6 à 11 observateurs en Méditerranée (fin 2014) a entraîné la nécessité de la part de l'Ifremer de travailler à l'ajustement de la stratification et des plans d'échantillonnage pour les adapter aux nouveaux moyens disponibles.

Il est à noter que le renouvellement du marché public en Guadeloupe a subi des retards, d'où un arrêt de la collecte entre juillet 2014 et juin 2015 des données en Guadeloupe. Pour l'établissement du bilan ObsDEB pour l'année 2015 et pour le calcul des estimateurs attendus sur cette région, la solution retenue a été de traiter les données ObsDEB collectées sur une année reconstruite à partir des données de janvier 2014 à juin 2014, puis celles de juillet 2015 à décembre 2015. Ces estimateurs sont donc basés sur une hypothèse forte et structurante de non-variabilité interannuelle des pratiques de pêche entre 2014 et 2015 pour les six premiers mois de l'année, hypothèse délicate à valider au vu des données disponibles. De plus, la méthodologie pour l'estimation de l'effort de pêche repose sur les données de calendriers d'activité des navires et des données de carburant, récoltées et bancarisées dans le cadre du SIH Guadeloupe. Cette donnée est à ce stade celle qui permet d'obtenir des estimations de la variable d'élévation (nombre de marées) les plus précises. Le nombre de marées réalisées au cours de l'année pour chacun des métiers de pêche restitués est estimé par un algorithme de traitement des données de carburant et des données d'activité. **Dans ce rapport, les données d'effort utilisées en Guadeloupe sont celles de 2014 : en effet, à l'heure de la rédaction de ce document, les calendriers d'activité 2015 ne sont pas encore totalement saisis, et les données de carburant n'ont pas été entièrement collectées. Les estimations fournies ici sont**

donc provisoires, et une version davantage à jour incorpora les données d'effort 2015.

L'organisation Ifremer autour de cette action comprend un responsable de l'action (Fabian Blanchard), un responsable de l'animation opérationnelle de l'action (Patrick Lespagnol). Le pôle des statisticiens du SIH-Usages (Jérôme Weiss et Sébastien Demanèche) prend en charge les aspects statistiques de l'action (plans d'échantillonnage et extrapolation des données). Des correspondants régionaux de l'action ont également été identifiés :

- Méditerranée continentale : Jérôme Bourjea depuis septembre 2015 (Tristan Rouyer auparavant)
- La Réunion : Hugues Evano,
- Martinique : Lionel Reynal,
- Guadeloupe : Olivier Guyader,
- Guyane : Fabian Blanchard avec le soutien de Loïc Baulier.

L'estimation des variables d'extrapolation (nombre de marées) est réalisée à l'échelle des métiers principaux (regroupement des métiers de base des navires) des flottes suivies sur la base de l'échantillon disponible des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires⁴ couplée à une étude des informations « effort mensuel » disponibles dans les calendriers mensuels d'activité⁵ à La Réunion, en Martinique et en Méditerranée continentale. En Guadeloupe, les données carburant ont été utilisées pour estimer ces variables d'extrapolation. En Guyane les suivis réguliers au port (comptabilisation des « entrées/sorties ») ont permis d'estimer le nombre de sorties en mer pour les flottilles à extrapoler.

Toutes les données 2015 ont été validées à l'aide des outils de contrôles (statistique descriptive des données, croisements thématiques permettant de révéler des incohérences entre deux données, ex. métier-espèce, métier-gradient de profondeur, etc.) développés les années précédentes. L'opérationnalisation de ces outils dans le cadre de la base de données Harmonie est une voie engagée aujourd'hui et sur laquelle les travaux se poursuivent à ce jour. Les points notables concernant l'animation opérationnelle de l'action OBSDEB sur l'année 2015 sont les suivants :

- Validation et évolution des vues métiers qui contiennent les données extraites d'Harmonie, assemblées dans un format standardisé pour le contrôle, la qualification, et l'exploitation statistique.
- Évolution des outils de contrôle sous Access, et diffusion aux correspondants régionaux.
- Début de spécification des contrôles et bilans à faire dans Harmonie.
- Organisation de plusieurs sessions de formation des nouveaux observateurs au logiciel Allegro-Obsdeb (Antilles, Méditerranée, Mayotte).
- Spécifications de corrections de masse à réaliser par les informaticiens dans Harmonie, relatives aux métiers et espèces.
- Assistance au guichet Harmonie pour répondre aux demandes thématiques.

Par ailleurs, au cours de l'année 2015, les travaux d'optimisation et d'amélioration des « produits » de restitution se sont poursuivis pour l'ensemble des régions suivies sur la base des restitutions réalisées les années précédentes que ce soit pour les fiches « métier » ou les fiches de synthèse. Les différents objectifs suivis dans ce cadre sont les suivants :

- Améliorer la précision des estimations réalisées en diminuant la variance des efforts et apports observés,
- Rendre plus lisibles et plus explicites les estimations réalisées,
- Harmoniser le format des restitutions des données OBSDEB sur l'ensemble des régions suivies.

⁴ Collectées par enquête téléphonique et/ou enquête directe auprès des pêcheurs sur les lieux de débarquements échantillonnés.

⁵ Calendriers mensuels reconstitués exhaustivement pour l'ensemble des flottes de pêche suivies.

Les fiches présentées ci-après sont le résultat de ces travaux qui vont se poursuivre sur l'ensemble de l'année 2016. Courant 2015, un travail a été engagé également auprès des observateurs pour estimer les prix moyens de ventes des principales espèces débarquées. Sur cette base, il est programmé d'estimer courant 2016 des estimateurs des débarquements en valeur et plus seulement en tonnage.

Le modèle des fiches aujourd'hui proposé combine aux estimations OBSDEB produites des indicateurs calculés par métier principal issus de l'exploitation des calendriers d'activité mensuels, ce qui permet de replacer le métier dans son contexte. Ces fiches « métier » sont à rapprocher des synthèses par quartier/région/façade et des synthèses des flottilles de pêche disponibles par ailleurs sur le site web du SIH (<https://sih.ifremer.fr>) ; synthèses qui présentent les grandes caractéristiques des activités de pêche réalisées au sein de chacune des régions étudiées.

Le niveau d'extrapolation des fiches proposé est en mesure de répondre à l'ensemble des besoins d'expertise locale mais également de répondre aux appels à données de la commission (appel à données de Méditerranée notamment) et des différentes ORGP (CGPM, CTOI, ICCAT, etc.).

Une première version (susceptible d'être révisée ultérieurement) de ces fiches « métiers » pour l'année de référence 2015 est aujourd'hui disponible pour l'ensemble des régions suivies :

- la Méditerranée continentale, La Guadeloupe, La Martinique, La Réunion et La Guyane.

Elles sont présentées dans les annexes à suivre de ce rapport relatif à la convention Ifremer/DPMA 2015. Le bilan synthétique des résultats obtenus est proposé dans les différentes fiches de synthèse préliminaires présentées également dans la suite de ce rapport.

La restitution de ces fiches sur l'année 2015 pour la fin mai 2016 est conforme à la nouvelle échéance indiquée dans la convention socle Ifremer-DPMA 2016, cela afin d'améliorer les délais de livraison de ces estimations. Ceci reste, en effet, un des challenges les plus importants de l'action pour les années à venir.

Il est à noter que les chiffres présentés dans ces fiches sont issus d'une estimation statistique. Leur précision apparente ne doit être considérée qu'en association avec les intervalles de confiance. Par ailleurs, il s'agit d'une première estimation susceptible d'être révisée ultérieurement. Les captures sont exprimées en tonnes (poids vif).

3.1. Méditerranée continentale

L'analyse des données ObsDeb 2015 permet de produire 27 fiches métiers, qui correspondent à des regroupements de métiers proches ou de métiers distincts, mais qui ciblent la même espèce. Pour deux de ces fiches, « Tellinier » (DRRFL) et « Métiers de la palourde » (MISPA), l'image des résultats ObsDeb doit être considérée comme incomplète, notamment car le protocole ObsDeb est basé sur des enquêtes sur les points de débarquements et que ces activités peuvent être réalisées au départ de la berge.

Les fiches marquées par un faible taux d'échantillonnage (moins de 6 marées observées et/ou moins de 3 navires échantillonnés) doivent être analysées avec une grande prudence. En effet, les estimations statistiques de ces données peuvent être biaisées et/ou trop variables, et ainsi mal représenter le métier en question. C'est le cas pour les métiers suivants :

- Drague à main embarquée (4 marées observées pour 1 navire échantillonné)
- Plongée avec bouteilles à éponges, coraux (2 marées observées pour 1 navire échantillonné)

Les fiches « métiers » présentées par la suite sont réalisées sur la base des données OBSDEB (échantillon des marées et des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires) recueillies sur l'année 2015.

Année 2015, navires <12m	Nombre de navires	Nombre de navires actifs	Estimation moyenne du nombre total de marées	Production estimée en tonnes	Nombre de marées échantillonnées	Taux d'échantillonnage
Méditerranée continentale	1189	972	125294 +/-10%	6554 +/-36%	8924	7%

Tableau de synthèse de l'effort en Méditerranée continentale (estimations Obsdeb 2015)

L'échantillon des marées issu des observations au débarquement permet d'estimer la capture moyenne par métier et par espèce pour une marée, tandis que l'échantillon des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires couplé à la prise en compte du nombre de sorties mensuel des calendriers d'activité permet d'estimer le nombre de marées réalisées au cours de l'année pour chacun des métiers de pêche restitués. Seule l'activité de la flotte de pêche des navires de moins de 12 mètres est représentée ; flottilles suivies par enquête au débarquement (quelques données sont également échantillonnées pour les fileyeurs de 12 à 18 mètres mais elles doivent faire l'objet d'un croisement avec les données déclaratives SACROIS disponibles). Les productions et les efforts des flottilles de chalutiers et de senneurs de plus de 12 mètres sont à estimer via l'application SACROIS.

L'estimation totale de l'année 2015 pour les navires de la flotte de pêche de moins de 12 mètres immatriculés en Méditerranée continentale et inscrits au fichier flotte de pêche communautaire européen (fichier FPC) est de **125 294 marées** ($\pm 10\%$) pour l'effort de pêche et de 6554 tonnes ($\pm 36\%$) pour les débarquements. En 2015, **8924 marées** ont été **échantillonnées** (taux d'échantillonnage $\sim 7\%$) avec des taux d'échantillonnage compris entre 1% (plongée avec bouteilles à éponges, coraux) et 16% (pot à poulpes) selon le métier considéré. Seuls quelques métiers peu pratiqués n'ont pas été échantillonnés et ne peuvent donc pas faire l'objet d'une estimation (cf. fiches métiers et de synthèse).

Les espèces dont l'estimation de la production annuelle moyenne atteint environ 500 tonnes ou plus sont la « Dorade royale », la « Moule méditerranéenne », les « Mulets (muges) » et l'« Anguille d'Europe (cf. fiche de synthèse). Les métiers pour lesquels l'estimation de la production annuelle moyenne dépasse les 500 tonnes, toutes espèces confondues, sont les « Filets à divers poissons », les « Métiers de la moule » et les « Capéchades » (cf. fiche de synthèse).

Méditerranée continentale Espèces	Estimation moyenne de 2015, navires <12m		
	Débarquement en tonnes		Répartition de l'estimation moyenne
Dorade royale	1 131	+/-30%	17%
Moule méditerranéenne	792	+/-31%	12%
Mulets (muges)	581	+/-43%	9%
Anguille d'Europe	509	+/-16%	8%
Oursin	466	+/-81%	7%
Autres espèces	3 075		47%
Toutes espèces confondues	6 554	+/-36%	

Tableau de synthèse des captures en Méditerranée continentale (estimations Obsdeb 2015)

L'activité de pêche des navires de moins de 12 mètres en Méditerranée (hors Corse) continue de représenter une part très majoritaire de la pêche en nombre de navires, et une part importante sur les volumes de production. Cette activité est répartie sur l'ensemble du littoral français continental, avec un contraste entre le golfe du Lion (Région Languedoc-Roussillon et la partie ouest de la Région PACA) avec un grand nombre de navires de pêche répartis dans de multiples ports ou points de débarquement, et la partie côte rocheuse sans plateau continental (centre et est de la Région PACA) avec des navires de pêche moins nombreux, mais en concurrence d'espace et de ressource avec la plaisance et la pêche récréative.

Avec une moyenne de polyvalence estimée respectivement à 1.6 engins (max : 5 engins) et 2.4 métiers (max : 8 métiers) par navire en 2015, la liste des métiers pratiqués et le détail des cas de polyvalence mesuré par ObsDeb 2015 confirme que la stratégie globale de pêche des navires de moins de 12 mètres unités repose sur la pluri-activité et la pluri-spécificité des productions.

Avec un taux d'échantillonnage des principaux métiers se situant entre 1 et 16%, l'estimation des productions globales par espèce présente des intervalles de confiance parfois importants, bien que plus précis que les années précédentes (entre 1 et 12% en 2014). En prenant en compte ces limites, les résultats de production obtenus en 2015 par métier et par espèce (estimation moyenne totale de 6554 tonnes (\pm 36%), incluant les débarquements de Thon rouge) permettent de décrire l'activité et la production des navires de pêche professionnelle inscrits au registre de la flotte nationale (Fichier FPC) en Méditerranée (hors Corse).

Par ailleurs, ces résultats concernant la Méditerranée continentale sont depuis cette année déclinés par régions : Languedoc-Roussillon (estimation de 61 799 marées pour 3230 tonnes débarquées, soit 49% de l'effort et des captures de la Méditerranée continentale) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (estimation de 63 495 marées pour 3324 tonnes débarquées, soit 51% de l'effort et des captures de la Méditerranée continentale). Cette analyse a notamment permis de mettre en évidence des disparités spatiales dans les activités de pêche pratiquées au sein de ces deux régions. Leurs fiches de synthèse sont incluses en annexe, et les fiches métier correspondantes sont disponibles sur demande.

Quelques éléments remarquables :

- L'importance de la liste des espèces ou groupe d'espèces – une cinquantaine – et de la liste des métiers – plus de 25 – concernés par la pêche des navires de moins de 12 mètres et pour lesquels une évaluation de production et d'activité est produite par ObsDEB. Afin de clarifier ces éléments dans les fiches, il est prévu pour les données de 2016 de fournir pour chaque fiche la liste des métiers considérés, ainsi que les espèces cibles.
- Le déclassement de la sardine de la première espèce débarquée pour les navires de moins de 12 mètres à la 7ème place en 2014 à la 11ème place en 2015, très probablement lié la crise environnementale qui touche depuis 2008 cette espèce et les anchois dans le golfe du Lion.

- L'importance de la production de « nasse-ceinturée » qui passe du 5ème rang en 2012 au 2ème rang en 2013 puis au 4ème rang en 2014 avant de retomber au 7ème rang en 2015 (310 tonnes estimées) pour une espèce dont la pêche aux nasses et casiers est apparue récemment et s'est développée depuis quelques années.
- La faible part en tonnage de certaines espèces qui possèdent une très forte valeur marchande, à l'exemple des « vers marins divers » vendus à l'unité pour la pêche récréative : ces captures représentent une composante essentielle du bilan annuel de certains navires.

Contexte réglementaire :

- Le plan de gestion Chalut a été validé et transcrit en droit national après la déclaration conforme exprimée par la Commission Européenne en juillet 2012. Les objectifs biologiques adoptés concernent le RMD Merlu (exploité par les chalutiers français et espagnols, les fileyeurs français et les palangriers espagnols) et un taux d'exploitation maximal pour l'Anchois et la Sardine (exploités par les chalutiers et les sennes tournantes coulissantes). Ce plan de gestion a impliqué la rédaction d'un arrêté préfectoral (28 janvier 2013) portant création d'un régime d'effort de pêche pour la pêche professionnelle au chalut en mer Méditerranée pour les navires battant pavillon Français. Une actualisation de cet arrêté est prévue pour 2016 avec une réactualisation des sous-quotas d'effort de pêche des chalutiers sur la base des clés de répartition actualisées au 1er janvier 2016.
- Pour mémoire, en 2013, ces plans de gestion Senne Tournante Coulissante faisait toujours l'objet de négociations entre la France et la Commission Européenne pour atteindre un accord. La faiblesse du dispositif de statistiques déclaratives des navires de moins de 12 mètres n'est compensée qu'en partie par le suivi ObsDeb. Pour ces plans de gestion, il est à la fois nécessaire d'identifier des objectifs biologiques (et donc accroître les connaissances biologiques de ces espèces) de gestion (à l'échelle de la population exploitée et de l'ensemble des navires qui pêchent cette ressource) et des caractéristiques et activités des navires concernés par les AEP. En 2014, les plans de gestion Senne Tournante Coulissante (navire de taille maximale de 24m), de la Drague, de la Senne de Plage et du Gangui élaborés par la France en application de l'article 19 du règlement européen pour la pêche en méditerranée (CE) n°1967/2006 entrent en vigueur. Un bilan de l'activité de pêche 2014 a été réalisé pour voir si les objectifs scientifiques des différents plans de gestion ont été vérifiés. Il est prévu pour 2016 d'utiliser la même approche que pour l'encadrement de l'effort de la pêche au Chalut, pour les métiers Senne Tournante Coulissante, Drague d'étang et senne de plage.
- Depuis 2012, les diagnostics sur ces stocks et l'exploitation réalisée par les navires de moins de 12 mètres - évaluation effort/production ObsDeb - intègrent donc pleinement le dispositif de gestion des pêches en Méditerranée, pour les espèces Merlu, Anchois et Sardine. Candidates en 2013, les espèces Dorade royale, Marbré, Chinchards, Murex, Oursin et Moules font l'objet de définition d'objectifs biologiques depuis 2014.

3.2. La Réunion

Les 180 navires actifs de la flotte de pêche réunionnaise se regroupent en 4 segments distincts :

- 2 senneurs hauturiers dont le port d'attache n'est pas à La Réunion, et qui représentent 1% de la flotte réunionnaise active,
- 19 palangriers hauturiers (de plus de 12 mètres) qui travaillent au-delà des 20 milles de la côte et qui représentent 10% de la flotte réunionnaise active,
- 20 palangriers côtiers (de moins de 12 mètres) qui travaillent entre les 12 et les 20 milles de la côte et qui représentent 11% de la flotte réunionnaise active,
- 139 bateaux appartenant à la petite pêche côtière qui travaillent à l'intérieur des 12 milles et qui représentent 77% des bateaux actifs à la réunion.

La petite pêche côtière est elle-même composée de :

- 70 barques de moins de 6 mètres faiblement motorisées (moteurs hors-bord de moins de 20 KW) représentant 43 % des actifs,
- 69 vedettes d'une longueur comprise entre 6 et 12 mètre, plus puissantes (50 à 200 KW) représentant 37 % des actifs.

Seuls les navires de moins de 12 mètres appartenant à la petite pêche côtière sont suivis par enquête au débarquement (OBSDEB). **Les palangriers côtiers de moins de 12 mètres ne sont plus suivis dans le cadre d'OBSDEB depuis cette année, car nous considérons que la qualité de leurs documents déclaratifs est suffisante pour estimer leur production et leur effort de pêche. Les chiffres présentés ci-dessous n'incluent donc pas cette flottille et ne sont pas directement comparables avec ceux des années précédentes.** L'arrêt du suivi de cette flottille nous a permis reporter cet effort pour améliorer le suivi de la petite pêche côtière. La production de la flottille palangrière hauturière (plus de 12 mètres) est directement fournie par les usines de transformation de poisson et les efforts de pêche sont estimés via l'application SACROIS (logbook et VMS).

Les fiches « métiers » présentées par la suite sont réalisées sur la base des données OBSDEB (échantillon des marées et des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires) échantillonnées au cours de l'année 2015 et des calendriers d'activité des navires reconstitués pour l'année 2015. L'analyse des données ObsDeb 2015 a permis de produire 10 fiches métiers. En particulier, les métiers :

- « Balances à crabes girafes » (5 marées observées pour 5 navires échantillonnés)
- « Filet maillant fixe » (3 marées observées pour 1 navire échantillonné)

sont marqués par un faible taux d'échantillonnage, et doivent être analysés avec une grande prudence. En effet, les estimations statistiques de ces données peuvent être biaisées et/ou trop variables, et ainsi mal représenter le métier en question.

Année 2015, navires <12m	Nombre de navires	Nombre de navires actifs	Estimation moyenne du nombre total de marées	Production estimée en tonnes	Nombre de marées échantillonnées	Taux d'échantillonnage
La Réunion	205	139	13799 +/-19%	628 +/-40%	1104	8%

Tableau de synthèse de l'effort à La Réunion (estimations Obsdeb 2015)

L'échantillon des marées issu des observations au débarquement permet d'estimer la capture moyenne par métier et par espèce pour une marée, tandis que l'échantillon des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires couplé à la prise en compte des efforts de pêche mensuel des calendriers d'activité permet d'estimer le nombre de marées réalisées au cours de l'année pour chacun des métiers de pêche restitués.

L'estimation totale 2015 pour les navires de la flotte de pêche de moins de 12 mètres immatriculés à La Réunion et inscrits au fichier flotte de pêche communautaire européen (fichier FPC) est de **13 799 marées** ($\pm 19\%$) pour l'effort de pêche et de **628 tonnes** ($\pm 40\%$) pour les débarquements. En 2015, 1104 marées ont été échantillonnées (taux d'échantillonnage $\sim 8\%$) avec des taux d'échantillonnage allant de 1 à 15% selon le métier considéré. Seuls quelques métiers peu pratiqués n'ont pas été échantillonnés et ne peuvent donc pas faire l'objet d'une estimation (cf. fiches métiers et de Synthèse).

La Réunion Espèces	Estimation moyenne de 2015, navires <12m		
	Débarquement en tonnes		Répartition de l'estimation moyenne
Albacore	254	+/-21%	40%
Coryphène commune	128	+/-18%	20%
Thazard-bâtard	49	+/-30%	8%
Makaire bleu	46	+/-51%	7%
Harengs, sardines	27	+/-112%	4%
Autres espèces	124		20%
Toutes espèces confondues	628	+/-40%	

Tableau de synthèse des captures à La Réunion (estimations Obsdeb 2015)

La principale espèce débarquée à La Réunion est le thon « Albacore » avec 254 tonnes (soit 40% de la production totale estimée). Ensuite, viennent par ordre d'importance, la « Coryphène commune » (128 tonnes), le « Thazard - bâtard » (49 tonnes), le « Makaire Bleu » (46 tonnes), et les « Harengs, sardines » (27 tonnes). Ces 4 espèces représentent à elles seules 40% de la production totale estimée.

La production de grands pélagiques représente 516 tonnes, soit 82% de la production totale de la petite pêche côtière. Elle est issue des métiers de la ligne traînante à grands pélagiques, de la ligne à main à grands pélagiques et de la palangre verticale dérivante à grands pélagiques » (cf. fiche de synthèse).

Le reste de la production de cette flottille se décompose en 60 tonnes poissons démersaux et crustacés, et en 52 tonnes de petits pélagiques.

La petite pêche côtière, qui représente 77% des navires actifs à La Réunion est très polyvalente, et présente une moyenne de 2.6 métiers pratiqués par navire en 2015. Une des particularités de cette flottille, c'est qu'un même bateau peut pratiquer 3 voire 4 métiers différents au cours d'une même marée (cf. fiche de synthèse).

Avec un taux d'échantillonnage des marées tous métiers confondus de 8% en 2015, l'estimation des productions globales par espèce présente des intervalles de confiance acceptables.

Il faut cependant noter que cette estimation ne représente pas la totalité de la production de la pêche côtière réunionnaise car elle ne tient pas compte des captures liées à la pêche récréative. Cette activité de plaisance est loin d'être négligeable. En effet, ils travaillent de la même manière, avec des navires et des engins de pêche similaires à ceux utilisés par les professionnels. L'obtention de données fiables et utilisables pour cette activité non professionnelle reste un enjeu majeur à atteindre dans les années à venir.

3.3. Antilles françaises : Martinique

Trois types d'enquêtes sont réalisées :

- Des enquêtes exhaustives d'activité de tous les navires sont réalisées sur un pas de temps de l'ordre de l'année. Le résultat de ces enquêtes a été comparé aux données d'observation portant sur une semaine. Il en résulte des différences sur la diversité des métiers pratiqués et sur le nombre de jours de pêche. Les enquêtes d'activité réduisent le nombre de métiers à ceux les plus fréquemment pratiqués, par contre elles donnent une valeur bien plus élevée du nombre de sorties. Ce dernier chiffre semble refléter l'organisation théorique de l'artisan pêcheur. Dans la pratique, de nombreux facteurs expliquent un taux d'inactivité relativement élevé.
- Des enquêtes hebdomadaires destinées à évaluer le nombre de sorties, l'activité au cours de la sortie et les débarquements. Ces enquêtes, réalisées dans le respect d'un plan d'échantillonnage, se font par téléphone de façon à respecter le tirage aléatoire. En effet, l'accès à près de 100 points de débarquement tous les jours de l'année et tout au long de la journée serait d'un coût trop élevé. Les valeurs fournies par les enquêtés ont été vérifiées. Elles ne sont imprécises que sur la composition spécifique des débarquements de certains métiers exploitant les ressources benthiques et démersales, capturant un nombre élevé d'espèces. Pour ces métiers, les débarquements sont regroupés sous un label générique.
- Des observations sur le terrain sont réalisées de façon à établir la composition spécifique et en taille des débarquements. Le tirage aléatoire des sites et des tranches horaires permettait d'observer en moyenne moins d'un débarquement par sortie de deux observateurs. Les tranches horaires de 5 heures et les sites où le nombre de débarquements sont les plus élevés ont été sélectionnés de façon à augmenter le taux des observations. En 2012 et 2013, sur un nombre théorique de 608 retours de pêche, le personnel du SIH n'a observé que 504 débarquements soit 83% de la valeur estimée. Compte tenu des conditions dans lesquelles ces observations sont faites (vente au moment du débarquement), seules 22% des observations portent sur l'ensemble du débarquement. Il reste à traiter ces données afin d'évaluer la représentativité des échantillons collectés. Les débarquements observés n'étant pas tirés de façon aléatoire il est vraisemblable qu'ils ne soient pas représentatifs des débarquements. Par ailleurs, le faible nombre d'observations (504 en 2 ans) doit conduire à la prudence quant à l'utilisation de ces données pour établir une composition spécifique ou en taille des débarquements. Une comparaison des compositions spécifiques des débarquements obtenues pendant la période pluriannuelle récente avec celles établies en 1986-87 permettra de noter les changements sur un peu plus de 20 ans. Il sera ainsi vraisemblablement possible d'identifier les changements majeurs dans les populations halieutiques sous forte pression de pêche puisque les CPUE entre ces deux dates font ressortir une surexploitation importante des ressources démersales côtières. De telles informations sont nécessaires à la définition d'un échantillonnage biologique des débarquements adapté au contexte des Antilles françaises où le nombre élevé d'espèces (127 dans les nasses ; 118 dans les filets maillants) et les faibles quantités débarquées sont incompatibles avec un suivi en routine.

Ces enquêtes portent sur les navires non pontés sortant à la journée qui constituent l'essentiel de la flottille de pêche martiniquaise. Un faible nombre d'unités faisant des marées de plusieurs jours font toutefois des débarquements conséquents à partir des ressources du plateau guyanais ou de pêche autour de DCP. Les données de ces navires ne sont pas intégrées ici et ne semblent pas non plus prises en compte dans les déclarations statistiques aux ORP.

A noter que certaines espèces de haute valeur commerciale sont mal suivies par les enquêtes réalisées par le SIH en raison du faible taux d'échantillonnage. Il s'agit en particulier :

- Du lambi (*Strombus gigas* - Strombes nca) pour lequel peu de navires ciblent cette espèce et de ce fait les marées échantillonnées ne sont pas réparties sur tous les mois de l'année. Le passage cette année à une production estimée à 106 tonnes (en poids vif), contre 24 tonnes en 2014 et de quelques tonnes les années précédentes, mériterait un examen plus approfondi des données. Ces 106 tonnes sont réparties entre le trémail (54 tonnes au total, avec une prise moyenne de 41 kg de lambis par marée) et le filet maillant de fond (52 tonnes au total, avec une prise moyenne de 20 kg de lambis par marée). A noter toutefois qu'un fort recrutement du lambi (juvéniles sur faible profondeur, peu accessibles au trémail à lambi) a été observé en 2014, pouvant être à l'origine de cette hausse.
- De l'oursin blanc (*Tripneustes ventricosus*) qui n'est pêché que quelques jours dans l'année. L'exploitation de cette espèce est conditionnée par une autorisation de pêche délivrée par la Direction de la Mer qui s'accompagne d'une obligation aux patrons pêcheurs de déclarer leurs captures. Ces fiches devraient servir à l'élaboration de statistiques de pêche sur cette ressource et son exploitation. Elles ne sont pas prises en compte dans ce rapport.

Les fiches « métiers » présentées par la suite sont réalisées sur la base des données OBSDEB (échantillon des marées et des calendriers hebdomadaires des sorties en mer des navires) échantillonnées au cours de l'année 2015 et des calendriers d'activité des navires reconstitués pour l'année 2015.

Sur 1232 navires composant la flottille martiniquaise, seuls 27 navires de 10 m et plus sont soumis au livre de bord électronique ou à la déclaration sur le livre de bord papier. Ils exploitent les vivaneaux en Guyane pour une partie d'entre eux et les poissons pélagiques du large autour des DCP ou à la ligne de traîne, pour les autres. Ces navires font des sorties de plusieurs jours et ne sont pas pris en compte dans les estimations de nombre de sorties et de débarquement. Les enquêtes d'activité couvrent par contre l'ensemble de la flottille des yoles et des navires de plus de 10 m.

Année 2015, navires <10m	Nombre de navires	Nombre de navires actifs	Estimation moyenne du nombre total de marées	Production estimée en tonnes	Nombre de marées échantillonnées	Taux d'échantillonnage
Martinique	1205	708	19006 +/-31%	753 +/-68%	661	3%

Tableau de synthèse de l'effort en Martinique (estimations Obsdeb 2015)

L'estimation totale de l'année 2015 pour les navires de la flotte de pêche de moins de 10 mètres immatriculés en Martinique et inscrits au fichier flotte de pêche communautaire européen (fichier FPC) est de **19 006 marées** ($\pm 31\%$) pour l'effort de pêche et de **753 tonnes** ($\pm 68\%$) pour les débarquements. En 2015, un ensemble de 661 marées a été échantillonné (taux d'échantillonnage de 3%) avec des taux d'échantillonnage compris entre 3 et 4% selon le métier considéré.

Martinique Espèces	Estimation moyenne de 2015, navires <10m		
	Débarquement en tonnes		Répartition de l'estimation moyenne
Poissons marins nca	192	+/-48%	26%
Strombes nca	106	+/-73%	14%
Makaire bleu	80	+/-50%	11%
Albacore	64	+/-54%	9%
Langoustes diverses nca	61	+/-112%	8%
Autres espèces	250		33%
Toutes espèces confondues	753	+/-68%	

Tableau de synthèse des captures en Martinique (estimations Obsdeb 2015)

Les principales espèces débarquées sont les strombes (ou lambis), le Makaire bleu, l'Albacore et les Langoustes (cf. fiche de synthèse). Les principaux métiers, par ordre décroissant de leur débarquement annuel,

sont les nasses, le DCP, la ligne traînante au large (pêche « à Miquelon »), les filets maillants de fond, puis les sennes (cf. fiche de synthèse).

Ces valeurs, stables par rapport à 2014 (22 567 marées estimées, 736 tonnes débarquées), sont cependant en diminution par rapport aux années précédentes. Bien que ceci semble donc confirmer une chute de la production totale, de plus amples validations mériteraient d'être effectuées. Nous préconisons notamment :

- Un examen critique du respect de plan d'échantillonnage. En effet, les événements survenus au cours de l'année précédente (interdiction de la pêche à la langouste sur une zone relativement importante en 2013) pourraient avoir pour effet le refus de certains professionnels de collaborer avec le SIH.
- Les prises par sortie étant au même niveau que les années précédentes, voire supérieures (33.9 kg en 2012, 33.8 kg en 2013 contre 35.2 kg en 2014 puis 39.6 kg en 2015), l'évolution mensuelle du nombre de sorties serait à examiner et à mettre en relation avec les événements d'échouage de sargasse entre juin et octobre 2015 qui semblent avoir gêné les pêcheurs.

3.4. Antilles françaises : Guadeloupe

Des estimations 2015 ont pu être calculées pour l'ensemble des métiers référencés en Guadeloupe.

On notera également que la collecte de données au débarquement sur certains métiers est parfois rendue plus difficile en raison de l'évolution des pratiques de commercialisation des prises. C'est notamment le cas pour la pêche au lambi, celle aux filets encerclants à petits pélagiques (Coulirous, Balaous, Orphies) ou encore de la senne à colas pour lesquels l'ensemble des prises n'est pas systématiquement débarqué ou pas débarqué en un lieu unique. Dans le cas particulier de la pêche au lambi, on constate le développement de viviers ou gardes dans lesquels les pêcheurs stockent leurs captures.

Suite à l'arrêt de la collecte en Guadeloupe entre juillet 2014 et juin 2015, les fiches « métiers » présentées par la suite sont réalisées sur la base des données OBSDEB (échantillon des marées) **recueillies sur une année reconstruite à partir des données de janvier 2014 à juin 2014, puis celles de juillet 2015 à décembre 2015, afin d'estimer la production moyenne par marée ainsi que la composition spécifique.** Ces estimateurs 2015, provisoires, sont donc basés sur une hypothèse forte et structurante de non-variabilité interannuelle des pratiques de pêche entre 2014 et 2015 pour les six premiers mois de l'année, hypothèse délicate à valider au vu des données disponibles. Les estimations produites seront donc sujettes à un probable biais impossible à quantifier. De plus, la méthodologie pour l'estimation de l'effort de pêche repose sur les données de calendriers d'activité des navires et des données de carburant, récoltées et bancarisées dans le cadre du SIH Guadeloupe. Cette donnée est à ce stade celle qui permet d'obtenir des estimations de la variable d'élévation (nombre de marées) les plus précises. Le nombre de marées réalisées au cours de l'année pour chacun des métiers de pêche restitués est estimé par un algorithme de traitement des données de carburant et des données d'activité. **Dans ce rapport, les données d'effort utilisées en Guadeloupe sont celles de 2014 : en effet, à l'heure de la rédaction de ce document, les calendriers d'activité 2015 ne sont pas encore totalement saisis, et les données de carburant n'ont pas été entièrement collectées. Les estimations fournies ici sont donc provisoires, et une version davantage à jour incorporera les données d'effort 2015.**

Les fiches marquées par un faible taux d'échantillonnage (jusqu'à 5 marées observées et/ou jusqu'à 2 navires échantillonnés) doivent être analysées avec une grande prudence. En effet, les estimations statistiques de ces données peuvent être biaisées et/ou trop variables, et ainsi mal représenter le métier en question. Ceci est le cas pour le métier suivant : « Eperviers » (2 marées observées pour 2 navires échantillonnés).

La flotte de pêche des navires de Guadeloupe est uniquement constituée de navires de moins de 12 mètres ; navires suivis par enquête au débarquement. L'échantillon des marées issu des observations au débarquement permet d'estimer la capture moyenne par métier et par espèce pour une marée.

Année 2015, navires <12m	Nombre de navires	Nombre de navires actifs	Estimation moyenne du nombre total de marées	Production estimée en tonnes	Nombre de marées échantillonnées	Taux d'échantillonnage
Guadeloupe	1007	603	52237 +/-9%	3009 +/-25%	3330	6%

Tableau de synthèse de l'effort en Guadeloupe (estimations Obsdeb 2015)

L'estimation totale de l'année 2015 pour les navires de la flotte de pêche de Guadeloupe et inscrits au fichier flotte de pêche communautaire européen (fichier FPC) est de **52 237 marées** ($\pm 9\%$) pour l'effort de pêche et de **3009 tonnes** ($\pm 25\%$) pour les débarquements. En 2015, un ensemble de 3 330 marées a été échantillonné (taux d'échantillonnage $\sim 6\%$) avec des taux d'échantillonnage compris entre 1 et 30% pour les principaux métiers de pêche considérés. Seuls quelques métiers peu pratiqués n'ont pas été échantillonnés et ne peuvent donc pas faire l'objet d'une estimation (cf. fiches Métiers et de Synthèse).

Les principales espèces débarquées sont les « Coryphènes », les « Langoustes diverses », le « Sélar coulisou », les « Perroquets » et le « Vivaneau queue jaune » (cf. fiche de synthèse). La production de makaires et merlins représente quant à elle 74 tonnes (dont 62 tonnes de makaire bleu). Les productions sont

essentiellement issues des métiers de « DCP », de « Traîne », de « Casier » ou encore de « Filets droits & encerclants » (cf. fiche de synthèse). Le cas des navires « pontés » (pouvant effectuer des marées de plus de 24 heures au large) a été traité à part, mais les chiffres produits pour cette catégorie de navires restent à considérer avec la plus grande attention : ces navires ayant une pratique de pêche très spécifique.

Guadeloupe Espèces	Estimation moyenne de 2015, navires <12m	
	Débarquement en tonnes	Répartition de l'estimation moyenne
Coryphènes nca	653	+/-21%
Langoustes diverses nca	265	+/-25%
Sélar coulisou	259	+/-49%
Perroquets nca	216	+/-13%
Vivaneau queue jaune	187	+/-37%
Autres espèces	1 429	
Toutes espèces confondues	3 009	+/-25%

Tableau de synthèse des captures en Guadeloupe (estimations Obsdeb 2015)

Même si la population de navires inscrite au FPC s'est accrue entre 2009 et 2015, le nombre de navires actifs au moins un mois dans l'année est en diminution et se situe à 603 navires en 2015. La durée des marées est inférieure à une journée à l'exception des navires dits « pontés » qui réalisent des marées de plusieurs jours. La plupart de navires sont polyvalents, les principaux métiers exercés sont le casier (nasse) à divers poissons pratiqués sur le plateau insulaire, la pêche au large incluant la pratique de la ligne traîne et palangre dérivante sur bancs libres et sur dispositifs de concentration de poissons (DCP). La pratique des filets droits et du trémail est également importante sur le plateau, elle s'est développée depuis 10 ans. Les métiers de la ligne et de la palangre à divers poissons benthiques et démersaux est également significative sur le plateau et les accores. On notera également une activité importante de senne à vivaneau et de filets encerclants à petits pélagiques. La plupart des navires qui pratiquent la pêche au large combinent leur activité avec des métiers réalisés sur le plateau insulaire.

Une partie importante de la production débarquée estimée est réalisée par des grands pélagiques (Coryphène, Albacore, Marlin bleu, thazards et divers thons). Parmi les poissons benthiques et démersaux, les perroquets, vivaneaux et mérours sont les principales espèces débarquées. Le lambi, la langouste royale ou brésilienne sont également des espèces ciblées sur le plateau avec des prix supérieurs à ceux des autres espèces. Enfin, les petits pélagiques (Coulirous, balaous, orphies) dont les prix moyens sont inférieurs font de l'objet de débarquements relativement importants.

Contexte environnemental :

- L'analyse des évolutions par métiers doit prendre en compte le contexte environnemental particulier de 2011 caractérisé par développement massif d'algues de type sargasses. Ce phénomène avait eu pour conséquence de modifier les pratiques de pêche au large, avec plus de pratique de pêche à la traîne par rapport à celle sur DCP ancrés. Sur le plateau, des zones ont été fermées à la pêche en raison de la présence de Chlordécone en particulier à l'Est de la Basse-Terre.

Contexte socio-économique :

- L'année 2012 avait été marquée par des perturbations importantes en matière d'avitaillement des navires de pêche. En effet, la coopérative maritime (COMAPEGA) implantée dans de nombreux ports avait été fermée ce qui avait contraint les avitaillements de certains pêcheurs et l'activité sur certains métiers de pêche. Cela s'était traduit par une baisse globale du nombre de sorties estimé à 16% entre 2012 et 2011. Même les anciennes stations d'avitaillement ont été reprises, le nombre total de sorties réalisé est resté relativement stable en 2013 et en 2014.

3.5. Guyane

Les fiches « flottilles » présentées par la suite sont réalisées sur la base des données OBSDEB (échantillon des marées), des suivis réguliers (entrées/sorties) au port des navires échantillonnés au cours de l'année 2015 et des calendriers d'activité des navires reconstitués pour l'année 2015.

Année 2015, navires <12m	Nombre de navires	Nombre de navires actifs	Estimation moyenne du nombre total de marées	Production estimée en tonnes	Nombre de marées échantillonnées	Taux d'échantillonnage
Guyane	173	112	3149	2564 +/-12%	2855	91%

Tableau de synthèse de l'effort en Guyane (estimations Obsdeb 2015)

L'échantillon des marées issu des observations au débarquement permet d'estimer la capture moyenne par métier et par espèce pour une marée. Le nombre de marées réalisées au cours de l'année pour chacune des flottilles de pêche restituées est estimé par un algorithme de traitement des suivis réguliers (entrées/sorties) au port des navires. La flotte de pêche des navires de Guyane est uniquement constituée de navires de moins de 12 mètres, navires suivis par enquête au débarquement.

L'estimation totale de l'année 2015 pour les navires de la flotte de pêche de Guyane et inscrits au fichier flotte de pêche communautaire européen (fichier FPC) est de **3149 marées** pour l'effort de pêche et de **2564 tonnes** ($\pm 12\%$) pour les débarquements. En 2015, un ensemble de 2855 marées a été échantillonné (taux d'échantillonnage $\sim 91\%$) avec des taux d'échantillonnage compris entre 53 et 98% pour les flottilles de pêche considérées (cf. fiches Flottille et de Synthèse).

Les principales espèces débarquées sont l'« Acoupa toeroe », l'« Acoupa cambucu », le « Mâchoiron crucifix », la « Croupia roche » et l'« Acoupa rivière » (cf. fiche de Synthèse).

Guyane Espèces	Estimation moyenne de 2015, navires <12m		
	Débarquement en tonnes		Répartition de l'estimation moyenne
Acoupa toeroe	1 154	+/-9%	45%
Acoupa cambucu	682	+/-9%	27%
Mâchoiron crucifix	233	+/-13%	9%
Croupia roche	124	+/-14%	5%
Acoupa rivière	43	+/-24%	2%
Autres espèces	328		13%
Toutes espèces confondues	2 564	+/-12%	

Tableau de synthèse des captures en Guyane (estimations Obsdeb 2015)

Les flottilles de pêche guyanaises se déclinent de la façon suivante :

- Une pêche au large, exploitant la crevette au chalut avec 17 navires actifs de 20 à 24 m en 2015. Cette flottille est en déclin de plus de 70% depuis 1998. La production déclarée de ces navires en 2015, toutes espèces de crevettes confondues est de 759 tonnes (production non évaluée dans le cadre de l'action OBSDEB car concerne des navires de taille supérieure à 12m). Cette diminution de l'effort (mais aussi de la production, avec environ 3900 tonnes en 1998) s'expliquerait par une baisse de rentabilité de l'exploitation en raison d'une chute du stock probablement liée à des changements environnementaux, d'une baisse du prix de la crevette sur le marché mondial (remontée progressive du prix depuis 2010) depuis l'entrée de crevettes d'élevage provenant d'Asie du Sud-Est produites à moindre coût et d'une augmentation des coûts de production en Guyane (carburant).
- Une pêche côtière exploitant un cortège d'espèces avec 102 navires actifs de taille inférieure à 12m (contre 91 en 2013), pirogues, canots créoles, canots créoles améliorés et tapouilles, en très forte expansion. Les acoupas représentent près de 70% de la production. Cette production totale est en

estimation moyenne de 2564 tonnes ($\pm 12\%$) contre 2356 tonnes ($\pm 9\%$) en 2014 et 1905 ($\pm 13\%$) tonnes en 2013. Si le nombre de navires a augmenté ainsi que le nombre de marées passant de 2614 à 3149, le rendement moyen par marée est relativement stable (il avait diminué en 2013 par rapport à 2012).

Outre la crevette pêchée au chalut au large, et le poisson au filet maillant à la côte, il existe une troisième ressource exploitée, au large non répertoriée ici car pratiquée par des navires d'origine étrangère : les vivaneaux (*Lutjanus purpureus*, *L. synagris* et *Rhomboplites aurorubens*). Le vivaneau est une ressource exploitée par une flotte de navires vénézuéliens bénéficiant d'une licence européenne (45 disponibles) pour une pêche pratiquée à la ligne à main, et par une flotte de navires antillais pratiquant la pêche au casier (moins de 10% de la production totale de vivaneau). Les débarquements des ligneurs vénézuéliens en Guyane s'élèvent à 1467 tonnes en 2015.

Contexte socio-économique :

- Les espèces côtières exploitées par les navires de moins de 12 mètres font aussi l'objet d'un prélèvement par des navires non répertoriés (non déclarés) de même type exception faite des tapouilles (pirogues, canots créoles, canots créoles améliorés). Cela concerne environ 60 navires pour une production avoisinant les 500 tonnes. Ce phénomène concerne particulièrement les ports qui sont à la fois les plus éloignés de la capitale (Cayenne) et les plus proches des frontières avec le Brésil et le Suriname (St Georges de l'Oyapock, Awala - Yalimapo et Saint-Laurent du Maroni).
- La pêche INN d'origine étrangère a fait l'objet d'une étude publiée en 2012 montrant que le nombre de navires étrangers en pêche dans les eaux guyanaises était d'environ 200 en moyenne en 2010 et 2011 (contre environ 140 navires guyanais si l'on inclue les navires non déclarés) pour une production estimée entre 4000 à 9000 tonnes par an, pour les principales espèces côtières, donc supérieure à la production guyanaise (environ 3000 tonnes en 2011 si l'on inclue la production des navires guyanais non déclarés).