



# Projet DuPpEM

## Durabilité et Polyvalence des Petits Métiers de Méditerranée

Rapport Final – Projet 2019-2021



# Table des matières

<b>I. Contexte</b> .....	<b>3</b>
<b>II. Objectifs et déroulement du projet DuPPEM</b> .....	<b>4</b>
1. Objectifs et définition des étapes du projet.....	4
2. Calendrier de réalisation du projet.....	5
<b>III. Méthode</b> .....	<b>6</b>
1. Elaboration du protocole de test des engins et sélection des navires testeurs .....	6
1.1. <i>Protocole de test des engins alternatifs</i> .....	6
1.2. <i>Sélection des navires volontaires pour appliquer le protocole</i> .....	8
2. Phase expérimentale et collecte de données .....	8
3. Analyse et comparaison des données collectées.....	9
4. Réunions de réflexion autour des résultats, restitution, et valorisation .....	10
<b>IV. Résultats</b> .....	<b>10</b>
1. Résultats comparatifs : production et sélectivité des engins.....	10
1.1. <i>Le casier à murex</i> .....	10
1.2. <i>La nasse à seiche</i> .....	13
1.3. <i>La machine à maquereau</i> .....	16
1.4. <i>La turlutte à calmar</i> .....	18
2. Résultats comparatifs : rentabilité des engins .....	18
2.1. <i>Le casier à murex</i> .....	18
2.2. <i>La nasse à seiche</i> .....	20
2.3. <i>La machine à maquereau</i> .....	22
2.4. <i>La turlutte à calmar</i> .....	24
3. Résultats des ateliers de réflexion des pêcheurs professionnels.....	25
3.1. <i>Le casier à murex</i> .....	25
3.2. <i>La nasse à seiche</i> .....	26
3.3. <i>La machine à maquereau</i> .....	27
3.4. <i>La turlutte à calmar</i> .....	27
<b>V. Conclusion</b> .....	<b>28</b>
<b>VI. Discussion et perspectives</b> .....	<b>29</b>

opdus  
Suppl

## Préambule

Le projet DuPPEM s'est déroulé du 1<sup>er</sup> août 2019 au 31 décembre 2021. Porté par l'OP du SUD, il a bénéficié de l'appui du bureau d'étude Seaneo, pour la définition des protocoles et l'analyse des résultats. Il a été financé avec le soutien de l'Union Européenne (mesure 62 du FEAMP : mise en œuvre de stratégies de développement local mené par les acteurs locaux), grâce à la confiance des GALPA du Bassin de Thau et de sa Bande Côtière, et du Pays de Vidourle Camargue.

Ce projet n'aurait avant tout pas existé sans la curiosité et la volonté de nos pêcheurs professionnels adhérents pour la découverte de nouvelles techniques de pêche. Ils ont été à l'origine du projet, et y ont contribué par l'application des protocoles de test des engins alternatifs, la collecte de données, et la participation à des ateliers de discussion sur les résultats.

## I. Contexte

Les petits métiers de Méditerranée sont des navires de 7 à 18 mètres, exploitant la bande côtière, et majoritairement polyvalents : leurs principales espèces cibles sont saisonnières, et ils alternent entre une grande diversité de techniques de pêche afin de s'assurer une production annuelle (filets, casiers, palangres, cannes, pots à poulpe...).

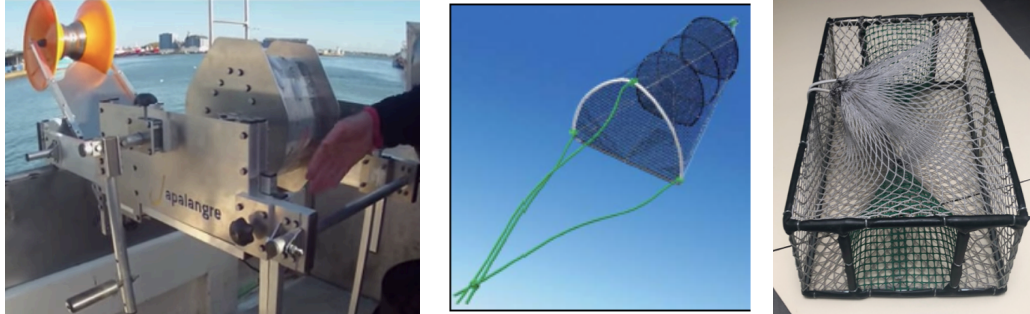
Les petits métiers ont été confrontés au déclin du poisson bleu, qui a impacté leurs pratiques de pêche, et notamment la pêche au lamparo (senne tournante coulissante). Cette technique de pêche, ainsi que celle de la drague, sont réglementées par un plan de gestion. Leur pratique est encadrée par une limitation de l'effort de pêche et du nombre de navires autorisés à pêcher avec ces engins. Par ailleurs, plusieurs espèces ciblées par les petits métiers font également l'objet de restrictions : AEP, quotas de captures, et/ou périodes d'interdictions de pêche pour le thon rouge, l'espadon, le germon, et l'anguille. Enfin, d'autres de leurs espèces cibles comme le poulpe, première production des petits métiers, sont susceptibles d'être soumises à plan de gestion (la DIRM mentionne dans la mesure M039-MED2 de son Plan d'Action pour le Milieu Marin de 2016 une diminution du stock de poulpe, et le besoin de favoriser le maintien de cette espèce largement exploitée). En parallèle, les campagnes MEDITS de l'Ifremer mettent en avant la nécessité de diminuer la mortalité par pêche des rougets, dont les captures sont en hausses, et dont le stock est deux fois surexploité. **La pérennité des activités de pêche des petits métiers est ainsi remise en question si le spectre de leurs espèces cibles et techniques de pêche n'est pas augmenté.**

Des entretiens réalisés avec les pêcheurs professionnels concernés ont mis en évidence la volonté des petits métiers de réfléchir à l'avenir de leur flottille, au travers de la pratique de nouvelles techniques de pêche non utilisées actuellement sur la façade Méditerranée. Cela permettrait d'éviter la concentration de l'effort de pêche sur certains stocks (poulpe, rouget, dorade...), et de mieux le répartir via un report sur des espèces moins sensibles car encore peu exploitées : maquereau, seiche, murex, et calamar.

Pour cela, quatre engins de pêche alternatifs pour la façade et les petits métiers ont été identifiés dans la bibliographie et avec les professionnels, comme potentiellement rentables et suffisamment sélectifs pour cibler ces espèces (*Figure 1*). Les engins sélectionnés présentent également l'avantage d'être des engins passifs (peu ou pas d'impact sur le milieu marin), limitant les prises accessoires, sélectionnant les individus à une taille commerciale, et augmentant la qualité des captures (individus vivants : rejets possibles, plus grande fraîcheur des produits) :

- Les deux premiers engins identifiés sont **la turlutte à calmar** et **la machine à maquereau** : ils fonctionnent tous les deux sur la même machine et sur le principe de la pêche à la ligne, seuls les hameçons changent et s'adaptent à l'espèce ciblée. Pratiquée en Bretagne et dans les pays du Nord de l'Europe, cette technique de pêche permettrait une meilleure sélectivité (des espèces et de leur taille), et une amélioration de la qualité des produits par rapport au filet (qualité « ligne »).

- Les deux autres engins identifiés sont des pièges : **le casier à murex** et **la nasse à seiche**. Utilisés en Italie, ils permettraient une capture sélective des espèces cibles, et un gain de temps de travail pour les pêcheurs en éliminant l'étape de démaillage des filets. Les individus sont également capturés vivants, ce qui permet le rejet des captures non désirées, et l'augmentation de la qualité des produits.



*Figure 1 : Présentation des engins de pêche retenus pour le projet DUPPEM  
(de gauche à droite : la machine à maquereau et à calmar, la nasse à seiche, le casier à murex)*

C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet DuPPeM (Durabilité et Polyvalence des Petits Métiers). Il vise à **donner l'opportunité à des professionnels petits métiers volontaires de tester les engins alternatifs** identifiés, afin **d'étudier la possibilité de substituer certaines de leurs pratiques par ces nouvelles techniques**, ciblant des espèces peu exploitées, de manière plus sélective, et sans augmenter l'effort de pêche : **« pêcher mieux »**.

## II. Objectifs et déroulement du projet DuPPeM

### 1. Objectifs et définition des étapes du projet

L'objectif du projet DuPPeM est de **tester en conditions réelles de pêche** les engins alternatifs pré-identifiés, afin de mesurer leur efficacité de pêche, leur sélectivité, et leur rentabilité. Ces indicateurs seront **comparés avec la technique de pêche traditionnelle** des espèces cibles : le filet. Les tests seront menés sur le territoire d'Agde et du Grau du Roi.

Cette étude permettra d'accompagner les pêcheurs dans leurs futurs investissements, et de leur donner de nouvelles perspectives pour faire face aux évolutions réglementaires et à la fluctuation de la ressource. Elle représente aussi l'opportunité de maintenir les apports en criées pour l'ensemble de la filière des produits de la mer, mais aussi de promouvoir des engins dont l'impact environnemental est faible, et d'encourager à la transition vers une pêche toujours plus durable. Enfin, le partage d'expériences entre professionnels permettra d'engager une discussion sur une utilisation raisonnée de ces nouvelles techniques de pêche à l'échelle du territoire et de la façade Méditerranéenne.

Pour atteindre ces objectifs, le projet se découpe en cinq étapes :

### **(1) Elaboration d'un protocole de test des engins adapté aux petits métiers**

Pour cette étape, l'OP du Sud a souhaité bénéficier de l'expertise d'un bureau d'étude externe : le bureau d'étude Seaneo. Le protocole a été élaboré suivant le cahier des charges rédigé par l'OP (Annexe 1), qui stipule notamment que celui-ci devra être réalisable par un pêcheur qui couplerait les tests d'engins alternatifs avec son activité de pêche journalière.

### **(2) Phase expérimentale et collecte de données**

Des pêcheurs volontaires ont été identifiés grâce à un appel à candidature, et sélectionnés selon une procédure définie (Annexe 2). Ils ont été en charge de l'application du protocole de test des engins alternatifs, qui permet la collecte de données de pêche : composition des captures (espèces, tailles...), valeur commerciale, coûts d'exploitation...

### **(3) Analyse des données**

Les résultats de pêche, de sélectivité, et de rentabilité des engins alternatifs ont été comparés à ceux des engins traditionnels (filets), afin de connaître la valeur ajoutée qu'ils représentent. Le bureau d'étude Seaneo, sélectionné pour la première étape du projet, a également accompagné l'OP du Sud sur cette phase d'analyse.

### **(4) Réflexion sur une utilisation durable et raisonnée de ces techniques**

Sur la base des résultats obtenus, des discussions ont été engagées sur une gestion durable autour de l'utilisation des nouvelles techniques de pêche, si celles-ci sont concluantes. Le but n'est pas d'augmenter la pression de pêche, mais bien d'offrir une opportunité de substitution aux techniques actuelles.

### **(5) Restitution et valorisation des résultats**

Un large panel d'acteurs de la pêche et de l'environnement marin a été convié aux réunions de restitution du projet, sur et en dehors des territoires des GALPA de Thau et de Vidourle-Camargue, afin d'apporter un retour d'expérience à l'ensemble de la façade. Les résultats ont été diffusés largement aux partenaires, financeurs, organismes professionnels, élus, sous la forme de réunions, de ce présent rapport, et de plaquettes de communication.

## **2. Calendrier de réalisation du projet**

Le projet DuPPeM a été lancé en août 2019, avec la sélection du bureau d'étude prestataire Seaneo. D'une durée initialement prévue de 12 mois, le projet a bénéficié d'une prolongation jusqu'à décembre 2021, en raison de la crise du COVID-19. Les contraintes sanitaires survenues en 2020 ont en effet perturbé la phase expérimentale du projet, la fermeture de certains marchés des produits de la mer ayant provoqué l'arrêt de l'activité des pêcheurs professionnels du territoire.

La phase expérimentale du projet s'est ainsi étendue de mars 2020 à septembre 2021. L'analyse des données de pêche et économiques s'est déroulée en novembre 2021, et a permis d'aboutir aux résultats restitués dans le présent rapport. La réunion de restitution finale du projet a été organisée le 17 décembre 2021.

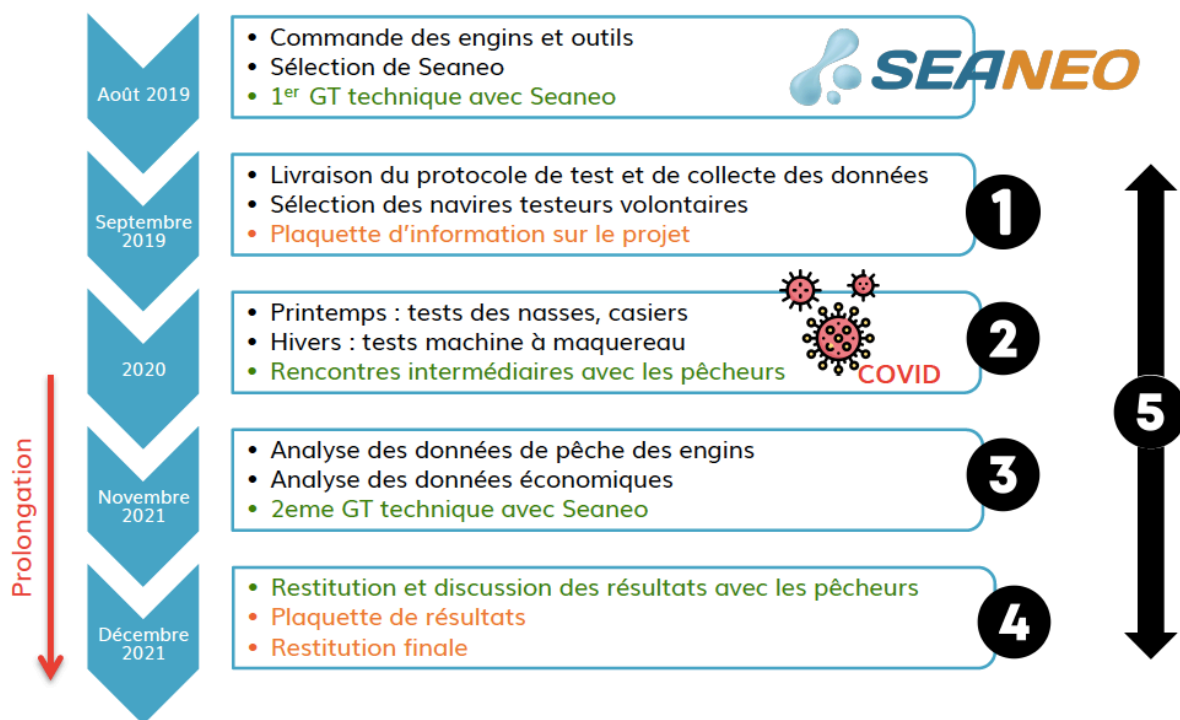


Figure 2 : Calendrier de déroulement des différentes étapes du projet (étapes 1 à 5, telles que décrites plus haut) (OP du Sud, 2021)

### III. Méthode

#### 1. Elaboration du protocole de test des engins et sélection des navires testeurs

Afin de permettre le test en conditions réelles des engins de pêche alternatifs identifiés, l'OP du Sud a effectué l'acquisition de deux machines à maquereau et à calmar, 100 casiers à murex, et 100 nasses à seiche. **Ces tests seront réalisés par des pêcheurs professionnels volontaires, sélectionnés sur appel à candidature, sur les sites d'Agde et du Grau du Roi.**

##### 1.1. Protocole de test des engins alternatifs

La commande au bureau d'étude Seaneo (Annexe 1) pour l'élaboration d'un protocole expérimental de test des engins de pêche alternatifs reprenait les **prérequis** suivants :

- Le protocole expérimental doit être réalisable par un pêcheur, lors de son activité de pêche habituelle.
- Le protocole doit permettre des tests rigoureux des engins, avec un nombre suffisant de répliques.
- Le protocole doit identifier les indicateurs pertinents pour la phase d'analyse (données de terrain à collecter).
- Le protocole doit s'accompagner d'un support de collecte des données adapté.

Ainsi, le bureau d'étude Seaneo a rendu le protocole de tests scientifiques détaillé fourni en Annexe 3, et résumé dans le *Tableau 1*. Il se base sur les éléments suivants :

- **Plusieurs zones d'échantillonnage**, afin de tenir compte de la variabilité spatiale des résultats de pêche : 4 zones/port, répartis entre les deux navires sélectionnés dans chaque port.
- **Plusieurs types de leurres ou appâts testés**, afin de déterminer les paramètres d'une plus grande efficacité de pêche : 2 types de plumes pour la machine à maquereau (couleur blanche ou jaune/rouge), 2 types de leurres pour la turlutte à calmar, 2 types d'appâts pour la nasse à seiche et les casiers à murex.
- **Une répétition des sorties tests**, afin de tenir compte des aléas de pêche : 4 jours/bateau/port pour la machine à maquereau, 8 jours/bateau/port pour la turlutte à calamar, et 9 jours/bateau/port pour les nasses à seiche et les casiers à murex.

*Tableau 1 : Résumé des tests à réaliser pour chaque nouvel engin, dans chaque port (Seaneo, 2019)*

Engin de pêche	Nombre d'engins / bateau	Nombre de zones à échantillonner	Nombre de calées / par zone et par bateau	Total des répliques / par zone et par port	Nombre total de jours / bateau
Machine à maquereau	1 machine disposant d'une ligne avec 20 hameçons de 2 couleurs différentes	4 zones	12 calées (6 avec les plumes A + 6 avec les plumes B)	12 répliques avec les plumes A 12 répliques avec les plumes B	8 jours (4 jours pour les plumes A + 4 jours pour les plumes B)
Turlutte à calamar	1 machine disposant d'une ligne avec 10 leurres de 2 types différents	4 zones	12 calées (6 avec le leurre A + 6 avec le leurre B)	12 répliques avec le leurre A 12 répliques avec le leurre B	8 jours (4 jours pour le leurre A + 4 jours pour le leurre B)
Nasse à seiche	50 nasses	4 zones	2 calées (1 avec l'appât A + 1 avec l'appât B)	4 répliques	9 jours
Casier à murex	50 casiers	4 zones	2 calées (1 avec l'appât A + 1 avec l'appât B)	4 répliques	9 jours

Au cours d'une journée de pêche, le professionnel devra réaliser, en parallèle, une calée avec ses engins traditionnels (filets), et une calée avec les nouveaux engins à tester. Cela permettra de comparer la sélectivité entre ces deux techniques, dans des conditions environnementales identiques.

Afin de collecter les données de pêche obtenues lors de l'application du protocole expérimental, **deux fiches terrains** sont mises au point par Seaneo. Elles devront être remplies par le professionnel lors de chaque sortie et pour chaque engin utilisé (alternatif et traditionnel) :

- **Une fiche « Temps de pêche »**, renseignant les conditions d'utilisation de l'engin (temps de pêche, zone, profondeur, météo, etc.).
- **Une fiche « Collecte de données de pêche »**, renseignant les résultats de la pêche (espèce, taille, poids, position sur l'engin d'un échantillon d'individus capturés).

En complément, l'OP du Sud récupèrera les **feuilles de vente** en criée ou au mareyeur des produits issus des pêches expérimentales, afin de comparer la valeur dégagée de chaque technique de pêche. Elle **interrogera également les professionnels** après leurs essais, pour collecter des informations sur l'usure du matériel, sa durée de vie, et sur la consommation de carburant du navire selon la technique de pêche utilisée. Ces données permettront d'évaluer la **rentabilité** des engins alternatifs, en mettant en perspective les résultats économiques obtenus de la pêche avec les dépenses liées à l'activité (coût des engins, des appâts, du carburant...).

## 1.2. Sélection des navires volontaires pour appliquer le protocole

Afin d'identifier des navires volontaires pour tester les engins alternatifs selon le protocole élaboré par Seaneo, l'OP du Sud a diffusé, auprès de l'ensemble de ses adhérents petits-métiers, un **appel à candidature** (Annexe 2). Celui-ci a permis de pré-identifier 11 navires volontaires, répartis entre chacun des deux secteurs et des quatre engins alternatifs (Tableau 2). Les navires ayant spontanément posés leur candidature pour des engins différents, aucune sélection supplémentaire parmi les candidats n'a dû être effectuée.

*Tableau 2 : Liste des navires pré-sélectionnés pour l'application du protocole de test des engins alternatifs, après appel à candidature de l'OP du Sud (Seaneo, 2019)*

Secteur	Armateur	Nom navire	Immatriculation	Port d'attache	Longueur (m)	Puissance (kW)	Vœu 1	Vœu 2	Vœu 3	Vœu 4
Agde	Frédéric GUILHEN	ATLANTIDE II	ST924876	Agde	9,69	158	Nasse à seiche	Casier à murex		
Agde	Géraud BERARD	BLACKMAN	ST624119	Agde	6,5	74	Machine à maquereau	Turlutte à calmar	Casier à murex	
Agde	Thierry HERRADA	MELANIE	ST669391	Agde	6,5	74	Nasse à seiche			
Agde	Jean Philippe MIMOSA	NARVAL II	ST931832	Agde	8,35	170	Turlutte à calmar	Casier à murex	Nasse à seiche	Machine à maquereau
Agde	Jean Roger ANGLADE	JEAN CORINNE IV	ST929066	Agde	8,34	74	Machine à maquereau			
Grau du Roi	Laurent TOLENTINO	KALVIN KILYAN	ST916527	Grau du Roi	10,64	117	Turlutte à calmar	Casier à murex		
Grau du Roi	Pierre D'ISANTO	PIERRICK CAMERON	ST923677	Grau du Roi	8,55	92	Turlutte à calmar	Machine à maquereau		
Grau du Roi	Laurent MARGOLLE	AVEL AR MOR	ST584930	Grau du Roi	7,7	110	Nasse à seiche	Casier à murex		
Grau du Roi	Jean Noël CARRIERE	MELISSA LOLA	ST781446	Grau du Roi	11,28	110	Turlutte à calmar	Machine à maquereau	Casier à murex	
Grau du Roi	Philippe ROSELLINI	MERLIN 4	MT935176	Stes Maries	6,95	85	Machine à maquereau	Nasse à seiche	Turlutte à calmar	
Grau du Roi	Jérémy VARGAS	RESKATOR	ST734089	Grau du Roi	8,15	147	Machine à maquereau			

## 2. Phase expérimentale et collecte de données

Sur les 11 pêcheurs professionnels pré-identifiés lors de l'appel à candidature initial, ce sont finalement **7 navires qui ont effectivement réalisé les tests** des engins alternatifs en mer. Cette diminution de l'intérêt et de la mobilisation des professionnels pour le projet peut s'expliquer par l'investissement trop important demandé aux pêcheurs (temps d'utilisation des nouveaux engins, consommation de carburant supplémentaire, sans assurance de bons résultats de pêche), sans indemnisation financière de ces investissements.

Néanmoins, les navires volontaires ayant appliqué le protocole ont permis la **collecte d'informations sur plus de 1300 individus** capturés lors des pêches expérimentales, et le **déploiement de plus 846 Unités d'Effort** (équivalent 1 km d'engin de pêche calé pendant 1 h) avec les engins alternatifs et les traditionnels (Tableaux 3 et 4).



*Tableau 3 : Bilan des efforts de pêches expérimentales déployées pendant le projet DuPPeM (en Unité d'Effort : 1 UE = 1 km calé pendant 1h) (OP du Sud, 2021)*

Navire	Secteur	Murex			Seiche		Maquereau		Calmar
		Casier	Nasse	Filet	Nasse	Filet	Machine	Filet	Machine
ATLANTIDE II	Agde	23,6		96					
SHAYNESSE	Agde				24,7	72			
GANESH	Grau du Roi	60,9	60,9						
GWENN LENNY	Grau du Roi	60,9	60,9						
KALVIN KYLIAN	Grau du Roi				9,3	196,8			0,012
MERLIN 4	Grau du Roi						0,009		
LINDSEY	Carro						0,048	180	
<b>TOTAL</b>		<b>145,5</b>	<b>121,9</b>	<b>96</b>	<b>33,9</b>	<b>268,8</b>	<b>0,057</b>	<b>180</b>	<b>0,012</b>

*Tableau 4 : Bilan des relevés morphométriques réalisés sur les captures effectuées dans le cadre du projet DuPPeM (OP du Sud, 2021)*

Comparatif entre engins		Nombre d'individus pesés/mesurés
Casier à murex	Filet maillant	131
Casier à murex	Nasse	256
Nasse à seiche	Filet maillant	306
Machine à maquereau	Filet maillant	617
<b>TOTAL</b>		<b>1310</b>



### 3. Analyse et comparaison des données collectées

Les données de terrain collectées grâce aux fiches « Temps de pêche », « Collecte de données de pêche », et les résultats de vente des captures, ont été reportés dans une base de données conçue par Seaneo. Il s'agit d'une **base de données** Excel, permettant la compilation de tous les résultats de pêche obtenus par les professionnels, lors de leurs utilisations des engins traditionnels et alternatifs.

L'OP du Sud a effectué une **analyse statistique** de ces données, par comparaisons de moyennes/minimum/maximum selon l'engin, sur :

- la composition des captures totales (en poids et en nombre), afin d'étudier la **sélectivité interspécifique** des techniques de pêche.
- la taille et le poids des individus capturés, afin d'étudier la **sélectivité en taille** des techniques de pêche.
- la valeur des captures, et les coûts d'exploitation des engins, afin d'étudier la **rentabilité** des techniques de pêche.

L'OP du Sud a également effectué ces comparaisons selon la zone de pêche, le leurre ou l'appât utilisé, et l'emplacement des captures le long de la filière d'engins, afin d'identifier les **paramètres externes ou techniques** influençant les résultats de pêche et de sélectivité des engins. Le bureau d'étude Seaneo a été associé à l'analyse des résultats pour valider les conclusions obtenues par l'OP du Sud.

## 4. Réunions de réflexion autour des résultats, restitution, et valorisation

Tout au long du projet DuPPeM des **réunions d'étapes et de présentation du projet** et de ses résultats ont été organisées à destination de différents acteurs et partenaires de la pêche professionnelle :

- **2 groupes de travail techniques**, avec le bureau d'étude Seaneo, afin de suivre l'avancée de la mise en œuvre du projet (06/08/2019 et 02/12/2021).
- **2 rencontres intermédiaires avec les pêcheurs professionnels** d'Agde et du Grau du Roi, pour la mise en œuvre des tests des engins de pêche alternatifs (02/03/2020 et 27/05/2020).
- **1 présentation du projet à l'échelle nationale**, lors du séminaire « Rencontre des DLAL » à Boulogne-sur-Mer (06/11/2019).
- **2 ateliers de réflexion entre pêcheurs professionnels**, sur l'utilisation durable des nouveaux engins de pêche, à Agde et au Grau du Roi (08 et 09/12/2021).
- **1 restitution intermédiaire du projet aux GALPA** financeurs du Bassin de Thau et du Pays de Vidourle Camargue (06/12/2021).
- **1 restitution finale du projet**, organisée en visioconférence, et ouverte à tous les acteurs de la Méditerranée (17/12/2021).

De plus, afin de valoriser le projet et ses résultats, ainsi que l'implication des pêcheurs professionnels volontaires, plusieurs **supports de communication** ont été produits par l'OP du Sud :

- 1 plaquette de présentation du projet (Annexe 4)
- 1 plaquette de synthèse des résultats du projet (Annexe 5)
- 3 articles dans le Journal des Territoires DLAL (n°2 – novembre 2019), dans la brochure FEAMP de la DPMA (février 2020), et dans le magazine de campagne ThauMedAddict de la CCI de l'Hérault (été 2021).

Le présent rapport constitue enfin le principal outil de diffusion détaillée des travaux déployés et des résultats obtenus grâce au projet DuPPeM. Il a été largement diffusé aux acteurs de la pêche et de l'environnement marin des territoires du Bassin de Thau, du Pays Vidourle Camargue, mais aussi dans les territoires voisins sur toute la façade Méditerranée.

## IV. Résultats

### 1. Résultats comparatifs : production et sélectivité des engins

#### 1.1. Le casier à murex

Le casier à murex a pu être testé par trois navires de pêche volontaires :

- sur les zones d'exploitation d'Agde et du Grau du Roi.
- avec l'utilisation de deux appâts différents : allache à Agde, mullet au Grau du Roi.
- en comparaison avec le filet habituellement utilisé à Agde, et avec la nasse habituellement utilisée au Grau du Roi.

Le montage des filières de casier était identique pour tous les pêcheurs testeurs.

## Production et sélectivité comparées :

La comparaison des captures totales obtenues avec le casier, avec celles obtenues avec le filet ou la nasse, montre :

- Une productivité totale équivalente entre le casier et la nasse, mais plus forte au casier qu'au filet (Figure 3). On retrouve le même résultat en termes de CPUE (g/unité d'effort) (Tableau 5).
- La présence importante de captures accessoires avec les trois engins : des nasses changeantes avec les nasses (à hauteur de 55%), des seiches avec le filet (à hauteur de 55%), et des nasses changeantes et poulpes avec le casier (à hauteur totale de 65%, respectivement 30 et 35%) (Figure 3).
- Une forte variabilité des captures par marée avec le casier, par rapport aux deux autres techniques de pêche (Figure 4).

→ Le casier à murex semble donc être un engin a priori **aussi productif que la nasse, mais plus que le filet** (+ 64 g de murex/UE). Cependant, le casier montre une **forte instabilité des captures** entre les sorties, et une **moindre sélectivité à l'espèce cible**, avec près d'un tiers de captures accidentelles de poulpe parmi les débarquements.

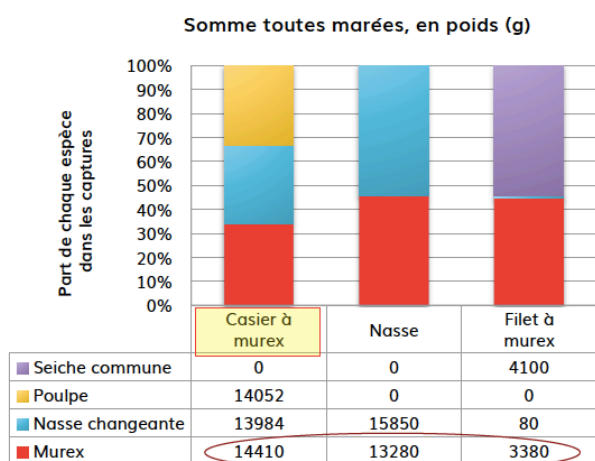
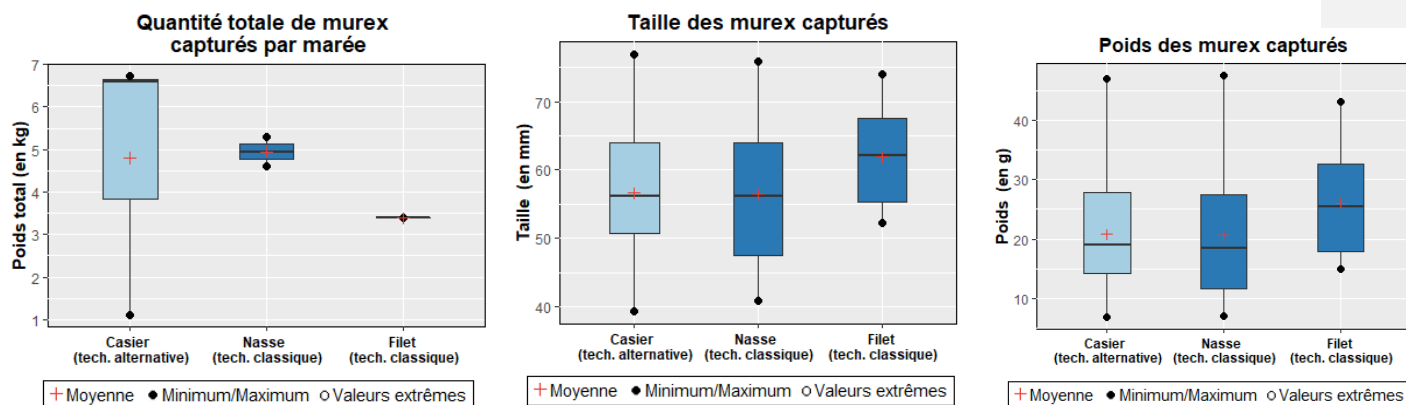


Tableau 5 : Comparaison des CPUE obtenues avec les trois engins ciblant le murex (CPUE = g/UE = g/km/h) (OP du Sud, 2021)

	Casier	Nasse	Filet
Seiche commune			42,7
Poulpe	96,6		
Nasse changeante	96,1	130	0,83
Murex	99,0	109	35,2
<b>TOTAL</b>	<b>291,7</b>	<b>239</b>	<b>78,7</b>

Figure 3 : Captures totales réalisées avec les trois engins ciblant le murex, lors du projet DuPPeM (OP du Sud, 2021)

Figure 4 : Profil des captures réalisées avec les trois engins ciblant le murex (captures totales, taille et poids des individus, selon l'engin) (Seaneo, 2021)



La comparaison de la morphologie des murex capturés en fonction de l'engin utilisé n'a pas montré de différences significatives entre les techniques de pêche (Figure 4).

→ Le casier à murex ne semble donc **pas présenter d'avantage de sélectivité en taille et en poids** des individus pêchés, par rapport à la nasse ou au filet.

Influence de l'appât utilisé, sur la production et la sélectivité du casier :

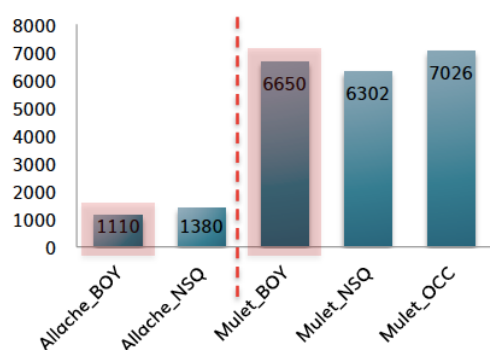


Figure 5 : Captures totales, en g, réalisées avec le casier à murex, en fonction de l'appât utilisé (OP du Sud, 2021)

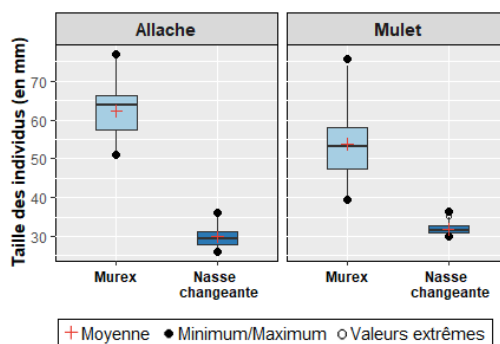


Figure 6 : Composition en taille des captures réalisées avec le casier à murex, en fonction de l'appât utilisé (Seaneo, 2021)

La comparaison des captures réalisées au casier selon l'appât utilisé montre une plus grande efficacité productive du casier lorsqu'il est appâté au mulet (Figure 5). Cependant, chaque appât testé l'a été dans un secteur de pêche différente (allache à Agde, mulet au Grau du Roi). **Il est donc impossible de conclure quant à l'influence réelle de l'appât sur la productivité du casier**, puisque le secteur du Grau du Roi peut simplement être naturellement plus productif que celui d'Agde. Néanmoins, l'appât ne semble pas avoir d'influence sur la taille et le poids des individus capturés par le casier (Figure 6). **La présence des captures accidentelles dans les casiers, leur quantité et leur taille, ne semble pas non plus influencée par le type d'appât utilisé.**

Influence de la position des casiers dans la filière, sur leur production et leur sélectivité :

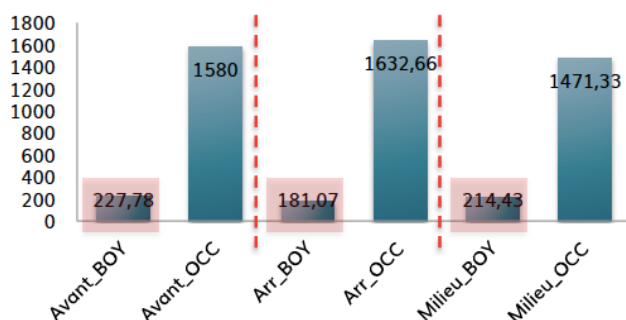


Figure 7 : Captures totales, en g, réalisées avec les casiers à murex, en fonction de leur position le long de la filière (OP du Sud, 2021)

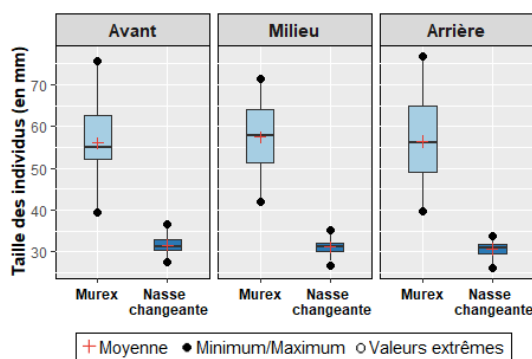


Figure 8 : Composition en taille des captures réalisées avec les casiers à murex, en fonction de leur position le long de la filière (Seaneo, 2021)

La comparaison des captures au casier à murex selon la position sur la filière (captures dans les casiers situés à l'avant / au milieu / à l'arrière de la filière) montre une répartition équivalente des individus piégés sur la filière, en volume (*Figure 7*) et en taille (*Figure 8*).

→ Cette observation permet de penser que le positionnement de tous les casiers sur le fond s'effectue de manière uniforme, **sans problème d'enfouissement** de certains d'entre eux. **L'efficacité de pêche est ainsi équivalente pour tous les casiers de la filière**, sans que le pêcheur professionnel ne doive porter une attention particulière au placement de l'engin à la mer.

## 1.2. La nasse à seiche

La nasse à seiche a pu être testée par deux navires de pêche volontaires :

- sur les zones d'exploitation d'Agde et du Grau du Roi.
- avec l'utilisation de deux appâts différents : bouteille de lait, et seiche femelle, dans les deux ports.
- en comparaison avec le filet à seiche habituellement utilisé.



Le montage des filières de nasses était identique pour tous les pêcheurs testeurs. Néanmoins, au Grau du Roi, le pêcheur a procédé à une modification de la nasse afin de maintenir une ouverture verticale permanente de la nasse grâce à des soudures de barres métalliques.

*Figure 9 : Photo des nasses modifiées par le pêcheur du Grau du Roi : soudure de barres métalliques pour maintenir l'ouverture verticale (OP du Sud, 2021)*

### Production et sélectivité comparées :

La comparaison des captures totales obtenues à la nasse, avec celles obtenues au filet, montre :

- Une productivité totale légèrement inférieure à la nasse par rapport au filet (*Figure 10*). La productivité convertie en CPUE (g/unité d'effort) montre néanmoins des résultats bien plus intéressants avec la nasse (*Tableau 6*) : environ 1,5 kg de seiche pêchés pour 1 km de nasses en 1h, contre 256 g pour 1km de filet en 1h.
- La forte réduction des captures accessoires avec la nasse par rapport au filet (*Figure 10*) : près de 35% des quantités capturées au filet sont des espèces accessoires (poissons plats, dorade, loup, mullet...), contre seulement 5% à la nasse (murex, calmar, poissons plats).
- Une variabilité des captures par marée équivalente entre les deux techniques de pêche (*Figure 11*).

→ La nasse à seiche semble donc être un engin a priori **plus productif que le filet** (+ 1,2 kg de seiche/UE), et démontrant **une sélectivité à l'espèce cible améliorée**, ainsi qu'une **stabilité relative des captures** entre les sorties acceptables.

### Somme toutes marées, en poids (g)

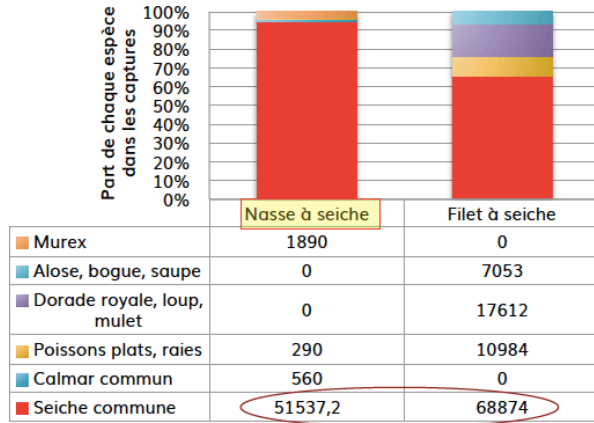


Tableau 6 : Comparaison des CPUE obtenues avec les deux engins ciblant la seiche (CPUE = g/UE = g/km/h) (OP du Sud, 2021)

	Nasse	Filet
Murex	55,6	
Alose, bogue, saupe		26,2
Dorade royale, loup, mullet		65,5
Poissons plats, raies	8,54	40,8
Calmar commun	16,5	
Seiche commune	1 517	256
<b>TOTAL</b>	<b>1 598</b>	<b>388,5</b>

Figure 10 : Captures totales réalisées avec les deux engins ciblant la seiche, lors du projet DuPPeM (OP du Sud, 2021)

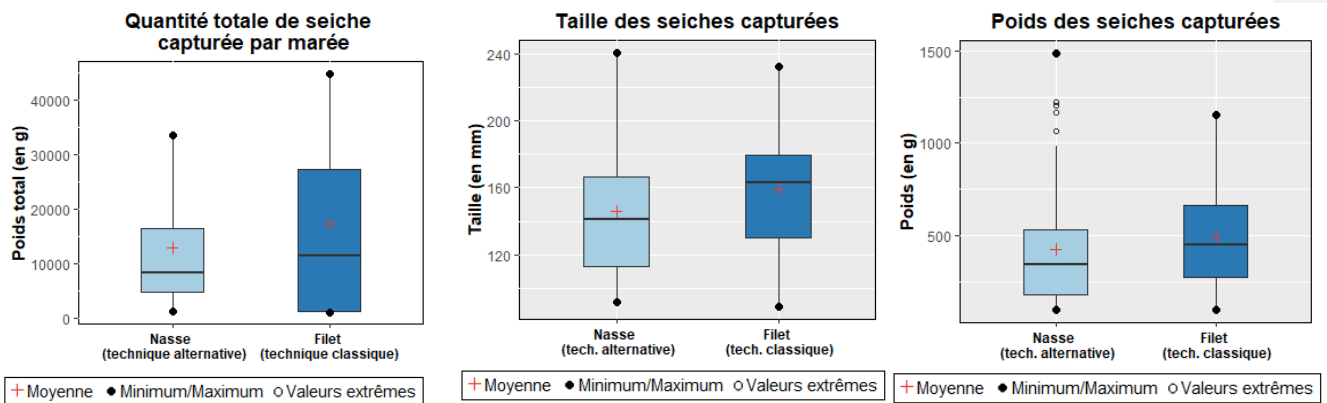


Figure 11 : Profil des captures réalisées avec les deux engins ciblant la seiche (captures totales, taille et poids des individus, selon l'engin) (Seaneo, 2021)

La comparaison de la morphologie des seiches capturées en fonction de l'engin utilisé n'a pas montré de différences significatives entre les techniques de pêche (Figure 11).

→ La nasse à seiche ne semble donc **pas présenter d'avantage de sélectivité en taille et en poids** des individus pêchés, par rapport au filet.

### Influence de l'appât utilisé, sur la production et la sélectivité de la nasse :

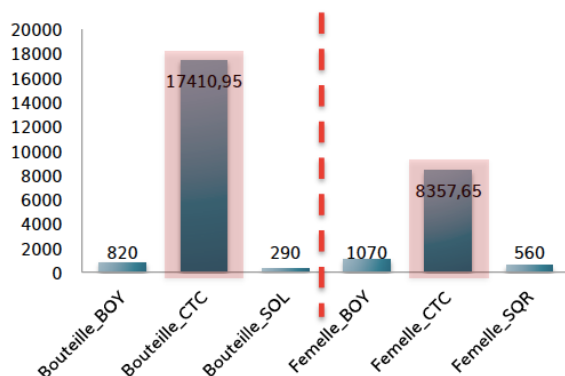


Figure 12 : Captures totales, en g, réalisées avec la nasse à seiche, en fonction de l'appât utilisé (OP du Sud, 2021)

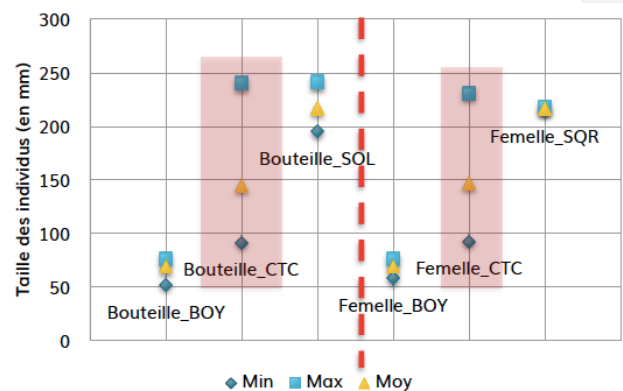


Figure 13 : Composition en taille des captures réalisées avec les nasses à seiche, en fonction de l'appât utilisé (OP du Sud, 2021)

La comparaison des captures réalisées à la nasse selon l'appât montre une meilleure productivité lorsque la nasse est appâtée avec une bouteille de lait (objet blanc), mais cette différence n'est pas significative (Figure 12). **L'appât utilisé ne semble pas avoir d'influence sur la taille et le poids des individus capturés par la nasse (Figure 13), ni sur la présence de captures accidentelles (Figure 12).**

#### Influence de la modification des nasses, sur leur production et leur sélectivité :

Afin de maintenir une ouverture verticale permanente des nasses à seiche, et s'assurer de leur bon positionnement sur le fond marin, le professionnel du Grau du Roi a effectué une modification des nasses, en y soudant des barres métalliques transversales.

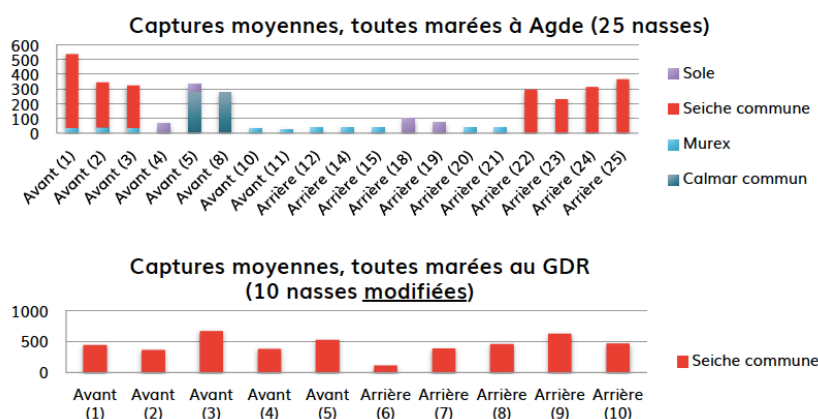


Figure 14 : Captures moyennes, en g, réalisées avec la nasse à seiche, en fonction du port de pêche (OP du Sud, 2021)

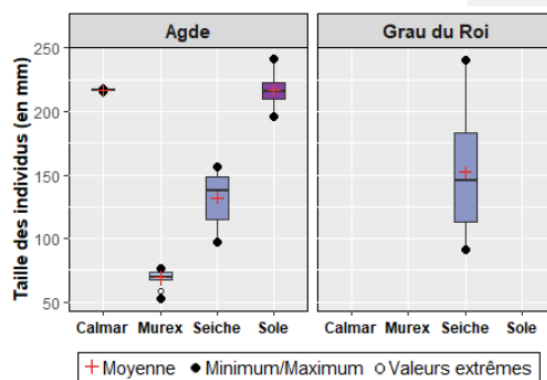


Figure 15 : Composition en taille des captures réalisées avec les nasses à seiche, en fonction du port de pêche (OP du Sud, 2021)

Les captures totales réalisées au Grau du Roi avec les nasses modifiées sont significativement supérieures à celle réalisées à Agde (22,15 kg de seiche par marée en moyenne au Grau du Roi, contre 3,63 kg à Agde). De plus, on observe une disparition des captures accessoires de sole, calmar et murex avec les nasses modifiées (Figure 14), ainsi que des captures de seiches de tailles individuelles plus importantes (Figure 15).

La répartition des captures le long de la filière (Figure 14) permet de comprendre que **la productivité et la sélectivité des nasses semble influencées par leur positionnement sur le fond** lors du déploiement de la filière en mer :

- Lorsque les nasses sont modifiées pour maintenir leur ouverture verticale (au Grau du Roi) : les captures moyennes de chaque nasse sont relativement uniformes en volume et sélectives pour l'espèce cible, tout au long de la filière.
- Lorsque les nasses ne sont pas modifiées (à Agde) : les captures moyennes de chaque nasse sont plus importantes dans celles situées aux extrémités de la filière. On peut supposer que ces nasses de début et fin de filière sont correctement positionnées sur le fond et correctement ouvertes grâce à la tension des ancrs à proximité ; alors que les nasses de milieu de filière sont couchées sur le fond, fermées, ne permettent pas de captures de seiches ou de poissons. Cette observation permet de penser que le placement efficace de l'engin en mer est complexe pour un pêcheur professionnel débutant avec cette technique.

→ La nasse à seiche semble donc être un engin **difficile à caler** correctement, sans expérience préalable, ou sans modification de l'engin. Le **maintien d'une bonne ouverture verticale est essentiel** pour atteindre un bon niveau de production et de sélectivité avec cet engin.

### 1.3. La machine à maquereau

La machine à maquereau a pu être testée par deux navires de pêche volontaires :

- sur les zones d'exploitation du Grau du Roi et de Carro.
- avec l'utilisation de deux leurres différents : plumes jaunes/rouges, ou blanches.
- en comparaison avec le filet à maquereau habituellement utilisé à Carro.

Le montage de la ligne sur la machine à maquereau était identique entre les deux pêcheurs testeurs. Les deux pêcheurs ont également utilisé du bromé lors du test de la machine (« bouillie » de poisson diffusée dans l'eau à partir du bateau, pour attirer les espèces pélagiques cibles et améliorer la production).

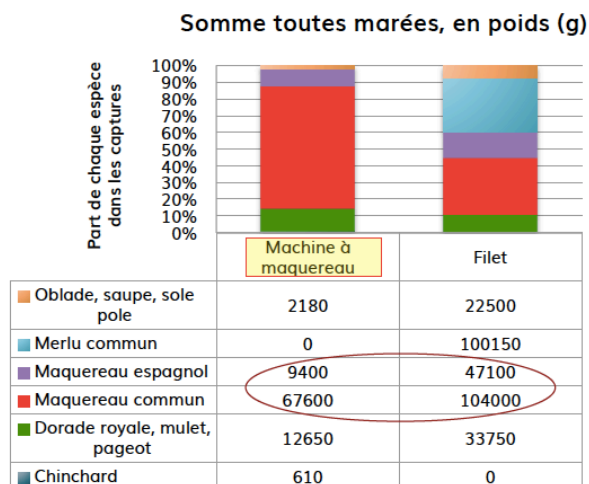
Production et sélectivité comparées :

La comparaison des captures totales obtenues à la machine à maquereau, avec celles obtenues au filet, montre :

- Une productivité totale très inférieure à la machine par rapport au filet (*Figure 16*), avec moitié moins de captures débarquées avec la machine.
- Une productivité convertie en CPUE (g/unité d'effort) exceptionnelle avec la machine (*Tableau 7*) : jusqu'à 1,3 tonnes de maquereaux pêchées pour 1 km de ligne de machine en 1h, contre 800 g pour 1km de filet en 1h. Ces valeurs restent néanmoins « théoriques » et impossibles à rencontrer en conditions réelles de pêche, puisque la machine à maquereau ne permet pas de déployer 1 km de ligne, et que la capturabilité des maquereaux avec cette technique est surtout liée à la présence ou non des poissons à l'endroit du déploiement de la ligne.
- La forte réduction des captures accessoires avec la machine par rapport au filet (*Figure 16*) : près de 50% des quantités capturées au filet sont des espèces accessoires (dont une forte proportion de merlu, espèce diagnostiquée comme surexploitée), contre seulement 15% à la machine (principalement du chinchard, petit pélagique proche du maquereau).

→ La machine à maquereau semble donc être un engin **théoriquement beaucoup plus productif que le filet**, à condition que le poisson soit présent à l'endroit de la ligne. Elle démontre **une sélectivité à l'espèce cible assurément améliorée**, avec notamment une élimination des captures accessoires de merlu par rapport au filet (espèce diagnostiquée comme surexploitée).

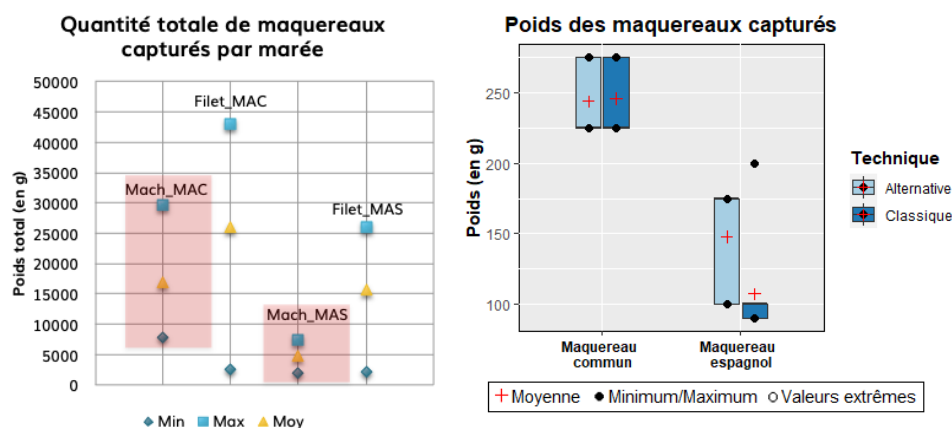




**Tableau 7 : Comparaison des CPUE obtenues avec les deux engins ciblant le maquereau (CPUE = g/UE = g/km/h) (OP du Sud, 2021)**

	Machine	Filet
Oblade, saupe, sole pole	38 245	125
Merlu commun		556,4
Maquereau espagnol	164 912	261,7
Maquereau commun	1 185 964	577,8
Dorade royale, mullet, pageot	221 929	187,5
Chinchard	10 701	
<b>TOTAL</b>	<b>1 621 751</b>	<b>1 708,4</b>

**Figure 16 : Captures totales réalisées avec les deux engins ciblant le maquereau, lors du projet DuPPeM (OP du Sud, 2021)**



**Figure 17 : Profil des captures réalisées avec les deux engins ciblant la seiche (captures totales et poids des individus, selon l'engin) (OP du Sud et Seaneo, 2021)**

La comparaison de la morphologie des poissons capturés en fonction de l'engin utilisé montre une différence de taille significative chez les maquereaux espagnols capturés à la machine (Figure 17). L'analyse détaillée des prises accessoires réalisées à la machine montre aussi que les dorades, oblades, saupes, mullets, pageots capturés sont de grandes tailles, avec des individus peu nombreux mais d'un poids important.

→ La machine à maquereaux semble donc **présenter un avantage de sélectivité en taille** et en poids des individus pêchés (poissons plus gros), par rapport au filet.

## Influence du leurre utilisé, sur la production et la sélectivité de la machine à maquereau :

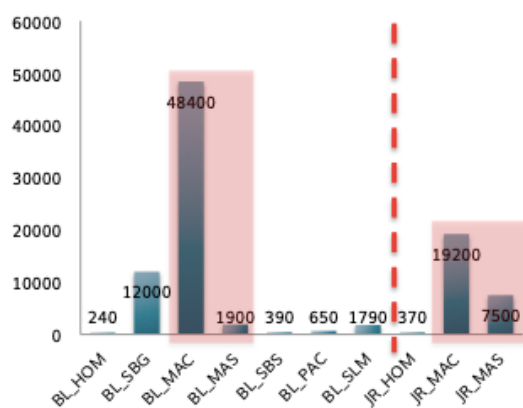


Figure 18 : Captures totales, en g, réalisées avec la machine à maquereau, en fonction de l'appât utilisé (OP du Sud, 2021)

La comparaison des captures réalisées à la machine à maquereau selon le leurre (plumes blanches ou jaunes/rouges) montre une meilleure productivité pour l'espèce cible avec le leurre blanc, mais avec également une plus grande quantité de captures accessoires (dorade, pageot, saupe, etc....) (Figure 18).

→ Le leurre blanc semble donc augmenter la productivité globale de la machine à maquereau (espèces cibles et accessoires), par rapport à un leurre coloré.

### 1.4. La turlutte à calmar

La turlutte à calmar n'a pu être testée que par un seul navire de pêche volontaire, lors d'une marée de 2h, sur la zone d'exploitation du Grau du Roi, avec l'utilisation de deux leurres différents (rose ou blanc).

En effet, vu l'absence d'abondance de calmar dans le Golfe du Lion lors des automnes et hivers 2019 à 2021 (faibles débarquements de calmar par les chalutiers, qui sont de bons indicateurs de l'abondance de l'espèce), les autres navires initialement volontaires pour tester cette nouvelle méthode se sont rétractés. **L'abondance de ce céphalopode présente une très forte variabilité interannuelle, en fonction des conditions environnementales, et aucune saison couverte par le projet DuPPEM ne s'est malheureusement montrée favorable pour cette espèce.**

→ Sur l'unique marée test réalisée, un seul calmar a été capturé : un individu de 24 cm pour 400 g, donc de grande taille. Il a été capturé avec un leurre rose. **En l'absence de résultats comparatifs, il n'est pas possible de tirer de conclusions pour cet engin.**

## **2. Résultats comparatifs : rentabilité des engins**

### 2.1. Le casier à murex

Valeurs comparées des captures :

La valeur des captures réalisées avec le casier à murex est comparée avec celle réalisées avec les engins traditionnels pour cette espèce : la nasse et le filet (Figure 19).

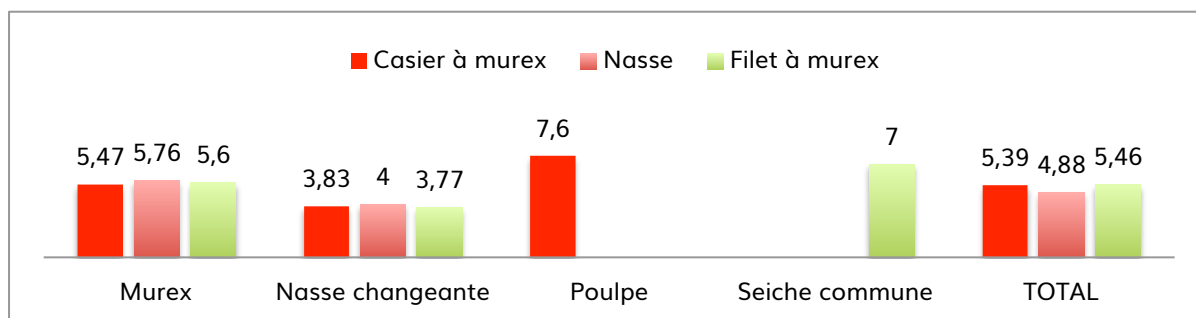


Figure 19 : Prix moyen des captures selon l'engin de pêche (moyenne sur toutes marées, en €/kg) (OP du Sud, 2021)

Pour l'espèce cible (le murex) et les autres coquillages pêchés durant les marées test (nasses changeantes), **l'engin utilisé n'influence pas significativement la valeur des captures.**

La présence de captures accessoires de céphalopodes (poulpe et seiche, espèces à bonne valeur ajoutée) dans les casiers et les filets à murex permet d'augmenter légèrement la valeur moyenne totale d'une marée avec ces engins (environ 5,42€/kg au casier ou au filet, contre 4,88€/kg à la nasse, toutes espèces confondues).

→ L'utilisation du **casier à murex ne permet pas une valorisation significativement supérieure des captures**, par rapport aux engins traditionnellement utilisés pour la pêche de ce coquillage.

#### Coûts d'exploitation comparés des engins :

A l'investissement initial, les **coûts de matériel** pour l'utilisation des différents engins comparés sont :

- **Pour le casier à murex** : les casiers (14 €/pièce), et le matériel de gréement nécessaire au montage de la filière (cordes, ancrs, signaux...).
- **Pour la nasse** : identiques aux coûts d'investissement des casiers, avec les nasses (13,5 €/pièce), le matériel de gréement.
- **Pour le filet** : les filets traditionnellement utilisés par les pêcheurs professionnels pour la pêche du murex sont souvent issus de récupération d'anciens filets à poisson, qui ne sont plus suffisamment pêchant pour leur usage originel. Il n'existe donc pas d'investissement initial direct pour la pratique du filet à murex.

Lors de l'exploitation, les **coûts de fonctionnement** à considérer sont :

- **Les appâts** (environ 5 €/marée), qui ne sont nécessaires que pour les pièges (casiers et nasses).
- **Le carburant pour le navire**, avec une consommation légèrement plus élevée pour une pratique de la pêche aux pièges (casiers et nasses), puisque ceux-ci nécessitent un entretien en mer plus régulier que le filet (aller-retour en mer pour fréquents pour récupérer la pêche, et entretenir la filière pour éviter son enfouissement).
- **La main d'œuvre supplémentaire**, qui n'est nécessaire que pour le filet puisque le démaillage des captures de coquillages avec cette technique est très long et fastidieux, comparé à la pratique des pièges.

## Simulation de plus-values annuelles :

Sur la base des valeurs de captures obtenues, et des coûts d'investissement et d'exploitation décrits précédemment, une simulation des dépenses et revenus générés par les différents métiers du murex testés peut être réalisée pour une base de 45 jours d'activité par an (*Tableau 8*).

*Tableau 8 : Simulation des coûts, recettes et plus-values pour chacun des engins à murex testés, pour 1 an d'exploitation (soit 45 marées) (OP du SUD, 2021)*

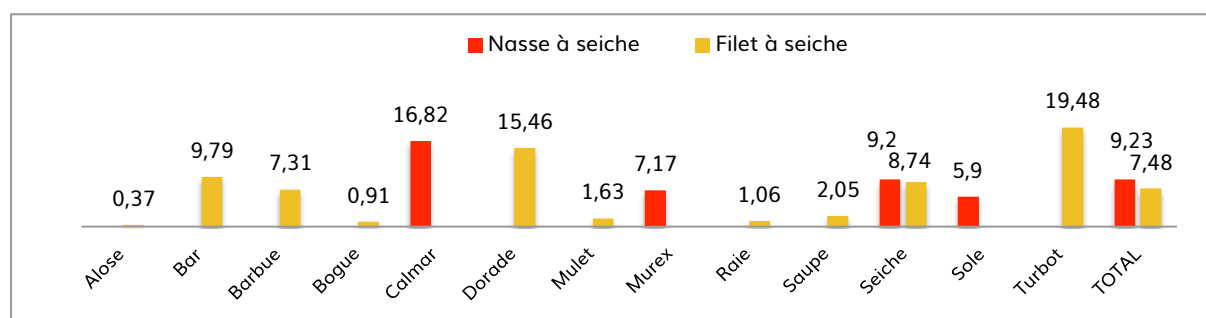
	Filière de 40 casiers pour 45 marées	Filière de 40 nasses pour 45 marées	1 km de filet pour 45 marées
Engins	560 €	540 €	Recup
Gréement	220 €	220 €	Recup
Appâts (5€/marée)	225 €	225 €	-
<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>1 005 €</b>	<b>985 €</b>	<b>Recup</b>
Valeur / marée	97 €	60 €	48 €
<b>TOTAL REVENUS</b>	<b>4 377 €</b>	<b>2 702 €</b>	<b>2 156 €</b>
<b>PLUS-VALUE</b>	<b>3 372 €</b>	<b>1 717 €</b>	<b>2 156 €</b>
<b>Coûts non chiffrés</b>			
Carburant navire	++	++	+
Main d'œuvre supplémentaire	-	-	+++

→ Le casier à murex est l'engin qui représente l'investissement initial et les coûts de fonctionnement a priori les plus élevés, mais qui **semble générer le plus de valeur dans sa production**.

## 2.2. La nasse à seiche

### Valeurs comparées des captures :

La valeur des captures réalisées avec la nasse à seiche est comparée avec celle réalisées avec l'engin traditionnellement utilisé pour cette espèce : le filet (*Figure 20*).



*Figure 20 : Prix moyen des captures selon l'engin de pêche (moyenne sur toutes marées, en €/kg) (OP du Sud, 2021)*

Pour l'espèce cible, la seiche, **la nasse semble permettre une valorisation légèrement supérieure des individus capturés, par rapport au filet** (+ 0,46 €/kg en moyenne). Cette valorisation supérieure peut être expliquée par une **meilleure qualité et présentation des seiches pêchées vivantes** grâce à la nasse. En effet, l'analyse des captures en taille décrite précédemment n'avait pas montré une sélectivité en taille particulièrement améliorée par l'utilisation de la nasse. La valeur supérieure des seiches semble donc bien provenir d'une meilleure présentation, et pas seulement d'un calibre supérieur des individus.

Concernant les prises annexes, **les espèces accessoires capturées à la nasse à seiche sont des espèces à forte valeur ajoutée** (calmar, murex, sole), ce qui permet de maintenir un prix moyen de la marée totale relativement haut (9,23 €/kg à la nasse, contre 7,48 €/kg au filet, toutes espèces confondues). En effet, même si les captures accessoires au filet contiennent aussi des espèces à forte valorisation (bar, dorade, turbot), celles-ci sont également composées de poissons dont le faible prix de vente fait chuter la valeur moyenne de la marée totale (alose, bogue, saupe...).

→ L'utilisation de **la nasse semble donc permettre une meilleure valorisation des captures de seiche**, grâce à une préservation de la qualité du produit (individus pêchés vivants, moins « abîmés »). Une marée réalisée avec cet engin alternatif permettrait aussi de **mieux valoriser le travail du pêcheur**, puisque le prix moyen de toutes ses captures serait plus élevé qu'aux filets, en ne capturant **que des espèces à forte valeur ajoutée**.

#### Coûts d'exploitation comparés des engins :

A l'investissement initial, les **coûts de matériel** pour l'utilisation des différents engins comparés sont :

- **Pour la nasse à seiche** : les nasses (14 €/pièce), et le matériel de gréement nécessaire au montage de la filière (cordes, ancrs, signaux...).
- **Pour le filet** : le filet (600 €/km), et le matériel de gréement nécessaire au montage du filet (cordes, ancrs, signaux...).

Lors de l'exploitation, les **coûts de fonctionnement** à considérer sont :

- **Les appâts**, qui sont généralement des objets de couleur blanche issus de récupération (bouteille de lait par exemple), ou des seiches femelles récupérées lors d'une pêche précédente.
- **Le carburant pour le navire**, avec une consommation légèrement plus élevée pour une pratique de la pêche à la nasse, puisque celles-ci nécessitent un entretien en mer plus régulier que le filet (aller-retour en mer pour fréquenter pour récupérer la pêche et limiter la prédation sur les seiches capturées vivantes, entretenir la filière pour éviter son enfouissement).

#### Simulation de plus-values annuelles :

Sur la base des valeurs de captures obtenues, et des coûts d'investissement et d'exploitation décrits précédemment, une simulation des dépenses et revenus générés par les différents métiers de la seiche testés peut être réalisée pour une base de 45 jours d'activité par an (*Tableau 9*).

*Tableau 9 : Simulation des coûts, recettes et plus-values pour chacun des engins à seiche testés, pour 1 an d'exploitation (soit 45 marées) (OP du SUD, 2021)*

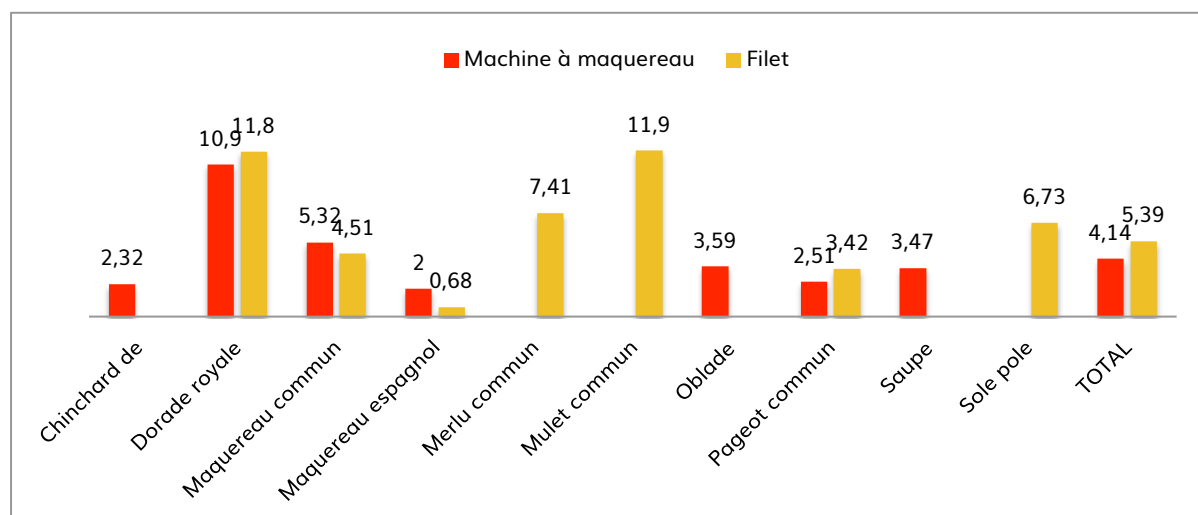
	Filière de 25 nasses pour 45 marées	3 km de filet pour 45 marées
Engins	350 €	1 800 €
Gréement	280 €	4 100 €
Appâts	recup	recup
<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>630 €</b>	<b>5 900 €</b>
Valeur / marée	135 €	291 €
<b>TOTAL REVENUS</b>	<b>6 139 €</b>	<b>13 119 €</b>
<b>PLUS-VALUE</b>	<b>5 509 €</b>	<b>7 219 €</b>
<b>Coûts non chiffrés</b>		
Carburant navire	++	+

→ La nasse à seiche représente un investissement initial a priori plus faible que le filet. Mais elle **génère a priori moins de plus-value, malgré un prix moyen des captures par espèces plus intéressant, en raison d'un volume productif plus faible qu'au filet.**

### 2.3. La machine à maquereau

Valeurs comparées des captures :

La valeur des captures réalisées avec la machine à maquereau est comparée avec celle réalisées avec l'engin traditionnellement utilisé pour cette espèce : le filet (*Figure 21*).



*Figure 21 : Prix moyen des captures selon l'engin de pêche (moyenne sur toutes marées, en €/kg) (OP du Sud, 2021)*

Pour l'espèce cible, les maquereaux, **la machine permet une valorisation significativement supérieure des individus capturés, par rapport au filet** (+ 0,81 €/kg en moyenne pour le maquereau commun, mais surtout + 1,35 €/kg pour le maquereau espagnol). Cette valorisation supérieure s'explique par une **meilleure qualité et présentation des maquereaux pêchés vivants** grâce à la machine, mais aussi par la sélectivité en taille améliorée par rapport au filet (capture d'individus de taille supérieure). C'est ce qui explique également le **prix moyen élevé des captures accessoires réalisées à la machine** : dorade à 11 €/kg, oblade à 2,51 €/kg, saupe à 3,47 €/kg (individus de grande taille et de belle présentation).

Cependant, **le prix moyen des captures sur la marée totale (toutes espèces confondues) est plus élevé au filet qu'à la machine**. Cela s'explique par la présence des captures accessoires bien valorisées de merlu, mullet et dorade au filet.

→ L'utilisation de **la machine permet donc une meilleure valorisation des captures réalisées qu'au filet**, grâce à une préservation de la qualité du produit (individus pêchés vivants, moins « abîmés »), et une sélection d'individus de plus grande taille.

#### Coûts d'exploitation comparés des engins :

A l'investissement initial, les **coûts de matériel** pour l'utilisation des différents engins comparés sont :

- **Pour la machine à maquereau** : la machine (1 590 €), le matériel de gréement nécessaire au montage de la ligne (fil, plomb, émerillons, agrafes...), et le broumégeur (60 €, machine utilisée pour la diffusion automatique de broumé).
- **Pour le filet** : le filet (1 200 €/km), et le matériel de gréement nécessaire au montage du filet (cordes, ancrs, signaux...).

Lors de l'exploitation, les **coûts de fonctionnement** à considérer sont :

- **Les leurres**, pour la machine à maquereau uniquement, plumes de couleur montées « en mitrailleuse », et dont la durée de vie est relativement courte puisqu'elles s'abîment rapidement. Pour conserver une bonne efficacité de pêche, les pêcheurs ayant testé la machine recommandent d'utiliser des leurres neufs à chaque nouvelle marée (soit 6 €/marée).
- **Le broumé**, pour la machine à maquereau uniquement, « bouillie » de poissons utilisée pour attirer les espèces pélagiques cibles (10 €/marée).
- **Le carburant pour le navire**, avec une consommation beaucoup plus élevée pour une pratique de la pêche à la machine, puisque celle-ci nécessite de régulièrement déplacer le navire lors d'une même sortie pour « chercher le poisson » (technique de pêche plus active que la pose et le relevage d'un filet).

#### Simulation de plus-values annuelles :

Sur la base des valeurs de captures obtenues, et des coûts d'investissement et d'exploitation décrits précédemment, une simulation des dépenses et revenus générés par les différents métiers du maquereau testés peut être réalisée pour une base de 45 jours d'activité par an (*Tableau 10*).

*Tableau 10 : Simulation des coûts, recettes et plus-values pour chacun des engins à maquereaux testés, pour 1 an d'exploitation (soit 45 marées) (OP du SUD, 2021)*

	<b>1 machine pour 45 marées</b>	<b>5 km de filet pour 45 marées</b>
Engin	1 590 €	6 000 €
Gréement	30 €	500 €
Leurres (6 €/marée)	270 €	-
Broumégeur	60 €	-
Broumé (10 €/marée)	450 €	-
<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>2 400 €</b>	<b>6 500 €</b>
Valeur / marée	235 €	796 €
<b>TOTAL REVENUS</b>	<b>10 662 €</b>	<b>35 854 €</b>
<b>PLUS-VALUE</b>	<b>8 265 €</b>	<b>29 354 €</b>
<b>Coûts non chiffrés</b>		
Carburant navire	+++	+

→ La machine à maquereau représente un investissement initial a priori plus faible que le filet. Mais elle **génère bien moins de plus-value, malgré un prix moyen des maquereaux plus intéressant, en raison d'un volume productif beaucoup plus faible qu'au filet.**

#### 2.4. La turlutte à calmar

Les résultats de pêche quasi-nuls obtenus lors de la phase expérimentale avec la turlutte à calmar **ne permet pas d'étudier la valeur ajoutée des produits pêchés** avec cet engin, en comparaison des techniques habituelles.

A l'investissement initial, les **coûts de matériel** pour la turlutte à calmar sont : la machine (1 590 €), le matériel de gréement nécessaire au montage de la ligne (fil, plomb, émerillons, agrafes...), et le projecteur (150 €, pour l'attraction des calmars en surface pendant la nuit).

Lors de l'exploitation, les **coûts de fonctionnement** à considérer sont (*Tableau 11*) :

- **Les leurres**, la durée de vie est relativement courte puisqu'ils s'abîment rapidement. Pour conserver une bonne efficacité de pêche, le pêcheur ayant testé la technique recommande d'utiliser des leurres neufs à chaque nouvelle marée (soit 55 €/marée).
- **Le carburant pour le navire**, avec une consommation relativement faible puisque la pêche à la turlutte s'effectue à l'arrêt, avec simplement des mouvements verticaux de la ligne.



*Tableau 11 : Simulation des coûts pour la turlutte à calmar, pour 1 an d'exploitation (soit 45 marées) (OP du SUD, 2021)*

<b>1 machine pour 45 marées</b>	
Engin	1 590 €
Gréement	30 €
Leurres (55 €/marée)	2 475 €
Projecteur	150 €
<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>4 245 €</b>
<b>Coûts non chiffrés</b>	
Carburant navire	+

### 3. Résultats des ateliers de réflexion des pêcheurs professionnels

Les 4 ateliers de discussions organisés à l'attention des professionnels ont permis :

- aux pêcheurs impliqués dans le test des engins alternatifs de faire part de leur retour d'expérience sur l'utilisation pratique de ces engins : encombrement à bord, facilité et praticité de manipulation, résultats de pêche, etc...
- de restituer l'ensemble des résultats d'analyses décrites précédemment aux professionnels, et de répondre à leurs questions.
- de recueillir les opinions des professionnels, impliqués ou non dans la phase expérimentale, sur l'opportunité de substitution de certaines techniques de pêche par les engins alternatifs présentés.

#### 3.1. Le casier à murex

Les retours d'expériences des pêcheurs ayant testé le casier à murex en conditions réelles de pêche sont les suivants :

- **Une facilitation du travail en mer et à quai grâce aux casiers**, par rapport au filet : le temps de mise à l'eau et de relevage des casiers est réduit, la pêche est plus facile à récupérer (casier facilement vidé du contenu de sa pêche, pas besoin de démailler les coquillages pendant des heures).
- **Un encombrement des casiers à bord beaucoup plus important**, par rapport au filet : les casiers ne peuvent pas être « compressés », cet encombrement limite le nombre de casier qui pourra être déployé par un navire, et peut devenir problématique pour la plupart des petits-métiers pratiquant la pêche du murex (navires de moins de 10 m).

A la présentation des résultats des analyses de données effectuées par l'OP du SUD et Seaneo, les professionnels présents aux ateliers ont émis plusieurs commentaires :

- **La trop grande variabilité des captures réalisées avec le casier à murex est problématique**, d'autant plus que cette technique de pêche nécessite un investissement financier bien supérieur à la pratique du filet.
- **L'importante proportion de captures accessoires de poulpe réalisées au casier est inquiétante**, surtout dans le contexte où les prud'homies de pêcheurs ont récemment mis en place des mesures de restriction de la pêche du poulpe en faveur de sa pérennisation (limitation du nombre d'engin, périodes de fermeture pendant la reproduction).

→ Les pêcheurs professionnels **n'estiment donc pas que le casier à murex soit une opportunité intéressante** pour se substituer aux nasses et filets habituellement utilisés pour la pêche du murex.

### 3.2. La nasse à seiche

Les retours d'expériences des pêcheurs ayant testé la nasse à seiche en conditions réelles de pêche sont les suivants :

- **Une facilitation du travail en mer et à quai grâce à la nasse**, par rapport au filet : le démaillage des captures est plus simple et plus rapide.
- **Une meilleure qualité des individus pêchés grâce à la nasse**, par rapport au filet : les seiches et autres captures sont récupérées vivantes, sans être abîmées par les mailles d'un filet.
- **Une complexité du placement des nasses à la mer** : le positionnement de la filière en tension est difficile à maintenir, les nasses risquent de ne pas rester correctement ouvertes sur le fond, et donc de ne pas être pêchantes. Cela s'explique par un manque d'expérience des pêcheurs de nos côtes avec cette technique.
- **Un encombrement des nasses à bord trop plus important si elles sont modifiées pour maintenir plus facilement leur ouverture verticale**, puisqu'elles ne sont alors plus « empilables ». Comme pour les casiers, cet encombrement limite le nombre de nasses qui pourraient être déployées par un navire, et peut devenir problématique pour les navires de moins de 10 m.
- **Une problématique de prédation sur les captures piégées vivantes dans les nasses**, notamment par des congres, qui provoque une nécessité de relever les filières plus fréquemment que les filets (et donc une consommation de carburant plus importante).

A la présentation des résultats des analyses de données, les professionnels présents aux ateliers ont jugé que **les résultats de pêche et de valorisation des productions à la nasse sont encourageants**, et qu'il conviendrait de reprendre contact avec des pêcheurs italiens qui utilisent cette technique pour résoudre les difficultés de placement de l'engin à la mer.

→ Les pêcheurs professionnels **estiment que la nasse à seiche pourrait devenir une technique intéressante** pour se substituer aux filets, à condition de résoudre les problèmes d'utilisation de l'engin à la mer et ainsi assurer des rendements de pêche rentables vis à vis de l'investissement financier initial.

### 3.3. La machine à maquereau

Les retours d'expériences des pêcheurs ayant testé la machine à maquereau en conditions réelles de pêche sont les suivants :

- **La machine est un engin « très pêchant si le poisson est là »**, avec une grande efficacité de capture mais qui nécessite un savoir-faire de « recherche » du poisson, avec l'utilisation possible de broumé en aide complémentaire. Il s'agit d'un **changement complet de la technique de pêche du maquereau** (recherche active avec la machine, plutôt que la pose d'un filet fixe passif).
- **Une consommation de carburant nettement plus élevée avec la machine**, par rapport au filet, provoquée par les nombreux déplacements nécessaires pour la recherche du poisson.
- **Une valorisation certaine des poissons capturés à la machine**, avec des individus plus gros et de qualité « ligne ».

A la présentation des résultats, les professionnels présents aux ateliers ont jugé que **les résultats de pêche de la machine à maquereau ne sont pas suffisants pour compenser les efforts déployés**, autant en termes de temps de travail à la mer qu'en terme d'investissements financiers (coût de la machine, des leurres, du broumé...).

→ Les pêcheurs professionnels **estiment que la machine à maquereau ne pourra pas se substituer aux filets**. Elle peut être vue comme un **complément d'activité ponctuel**, pour les pêcheurs qui souhaitent déployer l'investissement financier et humain nécessaire à cette technique, les années où les **maquereaux sont particulièrement abondants** sur nos côtes. Mais elle ne pourra pas être largement adoptée par les professionnels.

### 3.4. La turlutte à calmar

Les retours d'expériences à la turlutte à calmar obtenus lors de la phase expérimentale ne sont pas suffisamment nombreux pour permettre aux pêcheurs professionnels d'émettre des avis sur cette nouvelle technique.

Néanmoins, au regard des investissements financiers élevés nécessaires pour l'utilisation de cet engin, les professionnels présents lors des ateliers estiment qu'il ne peut s'agir, comme pour la machine à maquereau, que d'un engin complémentaire à une autre activité pour un navire de pêche. En effet, **les calmars ne sont pas suffisamment nombreux sur les côtes de Méditerranée française, ni assez fréquemment, pour que la turlutte à calmar puisse devenir un engin principal pour cette espèce**.

→ Les pêcheurs professionnels **estiment que la turlutte à calmar restera qu'un engin anecdotique**, tant que cette ressource ne se développe pas suffisamment et régulièrement sur nos côtes.

## V. Conclusion

Le protocole créé par Seaneo, et mis en œuvre par les 7 pêcheurs professionnels volontaires de l'OP du SUD, a permis de tester en conditions réelles de pêche les engins innovants pour petits-métiers ciblés par le projet DuPPeM.

Il a permis d'obtenir des **premiers résultats encourageants, notamment en termes de sélectivité spécifique avec la nasse à seiche et la machine à maquereau**, en comparaison des filets traditionnellement utilisés. Les **niveaux de production des engins alternatifs semblent aussi intéressants en termes de CPUE**, et permettrait théoriquement aux professionnels de caler des longueurs d'engins moins importantes pour assurer un même niveau de captures. Mais **l'instabilité des captures observée d'une marée à l'autre reste un souci**, et devrait alors être compensée par une multiplication du nombre de marées, avec des relevés de lignes plus réguliers (problème de la hausse de consommation de carburant des navires engendrée, et de l'augmentation du temps de travail pour les patrons pêcheurs).

Les coûts d'achat et de fonctionnement de ces nouvelles techniques restent aussi un frein à leur large adoption par les professionnels, d'autant plus lorsque les résultats de pêche montrent des aléas importants (crainte de l'instabilité des revenus). **C'est pourquoi ces engins sont pour l'instant perçus par les pêcheurs comme des compléments d'activité ponctuels, plutôt que comme de réelles opportunités de substituts à leur usage classique du filet.**

*Tableau 12 : Synthèse des résultats résumés du projet DuPPeM (OP du SUD, 2021)*

	Murex			Seiche		Maquereaux	
	Casier	Nasse	Filet	Nasse	Filet	Machine	Filet
Production totale sur les marées test	14,4 kg	13,2 kg	3,4 kg	51,5 kg	68,8 kg	77 kg	151 kg
CPUE calculés (g/km en 1h)	99 g	109 g	35,2 g	1 598 g	256 g	1 350 876 g	839,5 g
Part de l'espèce cible dans les captures en poids	35 %	45 %	45 %	95 %	65 %	85 %	50 %
Espèces accessoires (et proportion dans les captures en poids)	Poulpe : 35% Noisette : 35%	Noisette : 55%	Seiche : 55%	Murex : 3% Calmar : 1% Poissons plats : 1%	Poissons divers : 25% Poissons plats : 10%	Chinchard : 15%	Merlu : 30% Chichard : 10% Poissons divers : 10%
Prix de vente moyen	5,47 €/kg	5,76 €/kg	5,60 €/kg	9,20 €/kg	8,74 €/kg	3,67 €/kg	2,59 €/kg
Coût matériel	1 005 €/an	985 €/an	recup	630 €/an	5 900 €/an	2 400 €/an	6 500 €/an
Paramètres techniques pour le nouvel engin	Appât : Mulet plus efficace ?			Importance du maintien de l'ouverture verticale (captures totales et tailles des individus plus importantes)  Appât : Bouteille de lait plus efficace ?		Appât : Plumes blanches plus efficaces	
Appréciation des professionnels envers le nouvel engin	+ : Facilité du travail, du démaillage  - : Encombrement de l'engin à bord du navire, grosse variabilité des captures totales selon les marées			+ : Facilité du démaillage, seiche vivante mieux valorisée  - : Complexité du placement de l'engin, encombrement à bord si modification pour maintenir l'ouverture verticale, prédation sur les seiches vivantes (= besoin de relevés plus fréquents)		+ : Très pêchant si le poisson est là, temps de travail en mer réduit, individus vivants mieux valorisés  - : Nécessité de trouver le poisson, utiliser du bromé, changer régulièrement de zones (= consommation de carburant)	

## VI. Discussion et perspectives

Si ce projet a permis l'acquisition de premiers résultats sur l'utilisation de quatre nouveaux engins pour les petits-métiers de Méditerranée française, **ses résultats sont à relativiser face au faible nombre de répliques** par rapport au protocole initial.

La bonne application du protocole a en effet rencontré **plusieurs obstacles** :

- la survenue de la **crise sanitaire du COVID-19**, avec la fermeture de certains circuits de vente des petits-métiers, ne leur permettant parfois plus d'exercer leur activité (arrêt de navires), et ne les encourageant donc pas à tester de nouveaux engins aux résultats de pêche incertains.
- les mauvais résultats de capture à court terme de certains engins, qui a constitué un frein à la poursuite des tests chez les navires volontaires, en **l'absence d'indemnisation financière** prévue pour le dédommagement des coûts engendrés (temps de travail, carburant, etc....).

Néanmoins, la restitution de ces premiers résultats aux pêcheurs professionnels a suscité de l'intérêt pour des pratiques de pêche alternatives permettant une meilleure sélectivité et une augmentation de la valeur ajoutée des produits de la pêche. **Les engins achetés par l'OP du SUD dans le cadre du projet DuPPeM restent ainsi disponibles pour des pêcheurs** souhaitant prolonger les expérimentations, dans et en dehors des territoires cibles du projet (GALPA de Thau et sa bande côtière, GALPA de Vidourle Camargue).

Enfin, la nasse à seiche reste l'engin qui a retenu le plus l'attention des pêcheurs professionnels. Certains estiment qu'il serait intéressant **d'organiser de nouvelles rencontres avec les pêcheurs italiens qui utilisent cette technique de pêche** au quotidien, afin de mieux comprendre son utilisation, et résoudre les difficultés de placement à la mer de l'engin. D'autres professionnels seraient alors volontaires pour renouveler des tests avec cette technique, sous réserve de pouvoir recevoir une compensation financière en cas de mauvais résultats de pêche.

## **Annexe 1 : Cahier des charges pour la prestation Seaneo** **(OP du SUD, 2019)**

**Flottille concernée :** Petits métiers de Méditerranée continentale pêchant dans le Golfe du Lion

**Porteur du projet :** OP du Sud

**Objectif général du projet :** L'objectif principal de ce projet est d'étudier les opportunités de diversification de l'activité de pêche des petits métiers à travers l'expérimentation de nouveaux engins de pêche, et l'étude de leur rentabilité, du profil des espèces capturées et de leur efficacité. Ce projet donnera aux pêcheurs de nouvelles perspectives pour faire face à l'évolution de la réglementation et des ressources. Il représentera un soutien dans leurs démarches d'investissements dans de nouveaux engins. L'avantage va même au-delà du pêcheur, à travers le maintien voire l'augmentation des apports pour les criées et une opportunité de promouvoir des engins dont l'impact sur l'environnement est faible (engins passifs), tout comme sur les prises accessoires (sélectivité). Quatre engins seront testés et soumis à des analyses et scénarios de rentabilité, pour connaître le retour sur investissement. Le partage d'expérience entre professionnels permettra d'engager une discussion sur la gestion durable des ressources ciblées.

### **Commande détaillée :**

Pour mener à bien ce projet, une chargée de projet de l'OP sera en charge de coordonner les tests des engins, analyser les résultats, et animer les réunions associées. L'OP du SUD souhaite bénéficier de l'expertise d'un bureau d'étude externe pour élaborer des protocoles de tests robustes et accompagner la chargée de projet sur les autres étapes du travail (regard critique sur le déroulement des expérimentations, l'analyse des résultats et les réflexions qui s'ensuivront).

#### **⇒ Elaboration d'un protocole de tests adapté à la flottille**

Elaborer un protocole expérimental réalisable par un pêcheur, qui lui permet de coupler les tests à son activité de pêche journalière :

- Quatre pêcheurs réaliseront des tests in situ pour chaque enfin (deux pêcheurs mobilisés par port, un port après l'autre).
- Les engins à notre disposition sont : 2 machines à maquereau et à calmar, 100 casiers à murex, 100 nasses à seiches.

Envisager une méthode et des tests rigoureux avec un nombre suffisant de réplicas, dans une période d'expérimentation restreinte et en collaboration étroite avec les pêcheurs.

Réfléchir aux données à collecter (indicateurs) pour mener les analyses des résultats de pêche à bien (ex : temps de route, temps effectif de pêche, temps de la marée, points GPS, profondeur, conditions météo, nombre d'engins utilisés, espèces capturées, poids et taille des espèces, niveaux de carburant, ...).

Concevoir le support de collecte des informations (fiches pratiques), afin de rendre le déroulement des tests le plus simple pour le pêcheur.

⇒ Accompagnement et conseil à la chargée de projet

La chargée de projet aura pour mission de réaliser les analyses et d'engager des réflexions sur le retour sur investissement et la gestion durable de la pêche. Nous souhaitons qu'elle puisse bénéficier de l'expertise d'un bureau d'étude si besoin (échanges mails/téléphone ou visio-conférence). Ces analyses concerneront :

- L'analyse des différents paramètres testés pour chaque engin, afin de déterminer les meilleures conditions d'exploitation (conditions météo, appâts, leurres, hameçons, zones...)
- L'analyse des espèces pêchées et la détermination de la sélectivité des engins (prises accessoires, espèces, tailles), ainsi que leur impact écologique
- L'analyse statistique des données récoltées : liste faunistique, effectif, fréquence d'occurrence, biomasse, longueur, prix de vente, effort de pêche/CPUE...
- L'analyse de la rentabilité des engins : coûts de carburant, prix de vente des espèces, coûts des casses, du renouvellement de matériel...

**Délais et déplacements :**

Sous réserve d'un financement validé en 2018 : début de projet en janvier 2019

Participation à des réunions techniques

Une restitution aux pêcheurs et financeurs sera prévue à l'issue du projet

**Livrables :**

Protocole expérimental pour le test des engins de l'étude

## Annexe 2 : Appel à candidature de navires pour le test des engins (OP du SUD, 2019)

# APPEL À CANDIDATURES

## PROJET DuPPeM

Durabilité et Polyvalence des Petits Métiers

### NAVIRES VOLONTAIRES POUR LE TEST D'ENGINS ALTERNATIFS

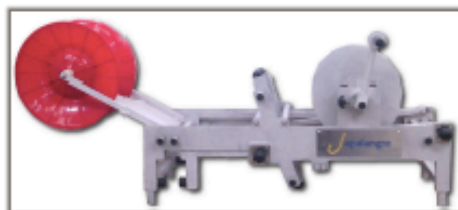
#### OBJECTIFS DES TESTS

Les campagnes de tests permettront de collecter des données sur l'utilisation de 4 engins alternatifs, en situations réelles de pêche. Ces données seront analysées afin de déterminer les avantages, inconvénients, conditions optimales d'utilisation, captures, sélectivité et rentabilité des engins. Ces analyses permettront d'établir des scénarios d'utilisation, ainsi que d'éventuelles mesures de gestion et bonnes pratiques des engins.

#### PROTOCOLE DE TEST

Quatre engins alternatifs à vos techniques actuelles doivent être testés :

1. La turlutte à calmar
2. La machine à maquereau
3. Le casier à murex
4. La nasse à seiche



Chaque engin doit être testé par 4 pêcheurs volontaires :

- 2 pêcheurs dans le secteur d'Agde.
- 2 pêcheurs dans le secteur du Grau-du-Roi.

**Nous recherchons donc un total de 16 pêcheurs volontaires.**



## INFORMATIONS RENSEIGNÉES PAR LE PÊCHEUR

A chaque marée avec un engin alternatif, le pêcheur volontaire doit soigneusement remplir la fiche pratique de collecte de données, avec les caractéristiques de sa sortie (temps passé en mer, conditions météorologiques, nombre d'appâts, positions de pêche, ect...).

Cette fiche doit être envoyée par mail ou déposée à l'OP du Sud, accompagnée d'une copie de la fiche de pêche de la marée.

## CALENDRIER ET CONDITIONS

Périodes de test :

- Septembre à Décembre 2019 : machine à maquereau et à calmar
- Mars à Juin 2020 : casier à murex et nasse à seiche

Le pêcheur volontaire s'engage à réaliser les tests sur 1 engin, pour 2 mois durant la période de l'engin choisi. Il s'engage aussi à participer aux réunions du projet, et à restituer les engins à l'issue des tests.

Les sorties avec engin alternatif ne sont pas financées.

Le pêcheur volontaire conserve et peut vendre les captures réalisées avec l'engin testé.

## SÉLECTION DES NAVIRES CANDIDATS

Critères de sélection :

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Permis de navigation conforme                                  | <b>obligatoire</b> |
| 2. Engagement pour 2 mois de tests, et participation aux réunions | <b>obligatoire</b> |
| 3. Etre à jour de ses obligations déclaratives                    | <b>5 points</b>    |
| 4. Déjà pratiquer la pêche au maquereau, calmar, seiche ou murex  | <b>5 points</b>    |
| 5. Pouvoir embarquer du personnel spécial                         | <b>2 points</b>    |

Les navires seront sélectionnés en fonction du nombre de points cumulés.

S'il y a égalité entre deux candidats, un tirage au sort sera effectué pour désigner le navire « titulaire ». Le candidat non retenu sera désigné comme navire « suppléant », et pourra réaliser des tests en cas d'indisponibilité ponctuelle du navire titulaire.

### Annexe 3 : Protocole expérimental de test des engins (Seaneo, 2019)

<p><b>Maitre d'ouvrage</b></p> <p><b>OP du Sud</b>  <b>Siège social :</b>          Créée aux Poissons des Pays d'Agde          Quai commandant Méric          34300 AGDE          Tél. : (00 33) 06 31 39 05 40          Courriel : <a href="mailto:opdusud.med@gmail.com">opdusud.med@gmail.com</a>  <a href="http://www.opdusud.fr">www.opdusud.fr</a></p>	
<p><b>Maitre d'œuvre</b></p> <p><b>SEANEO</b>  <b>Agence Atlantique - Siège social</b>          65 Rue du Lieutenant Lumo          40000 MONT DE MARSAN          France          Tél. / Fax : (00 33) 04 67 65 11 05          Mobile : (00 33) 06 76 09 03 95          Courriel : <a href="mailto:thomas.scourzic@seaneo.com">thomas.scourzic@seaneo.com</a>  <a href="http://www.seaneo.com">www.seaneo.com</a></p>	

**Responsable de l'étude :** Thomas SCOURZIC (SEANEO)

**Rédacteur du rapport :** Claudie IBORRA (SEANEO)

**Avertissement :** Les documents rendus par SEANEO dans le cadre de cette étude, engagent sa responsabilité et sa crédibilité scientifique. Ils ne peuvent, pour cette raison, être modifiés sans son accord.

**Citation du document :** Iborra C., Soulat N. et Scourzic T., 2019. Protocole de tests scientifiques : détermination de la sélectivité de l'engin de pêche. OP du Sud & SEANEO. SEANEO publ. Fr. : 52 pages

opdus  
Suppl

Rédacteur		Vérificateur		Approbateur		Version
Date	Nom/Visa	Date	Nom/Visa	Date	Nom/Visa	
28/08/2019	Iborra	05/09/2019	Soulat			1
REVISIONS						
Date	Nature de la modification	Auteurs de la modification		Approbateur		
10/09/2019		Iborra				

# 1. Contexte et stratégie d'échantillonnage

L'objectif principal de ce projet est d'étudier les opportunités de diversification de l'activité de pêche des petits métiers, à travers l'expérimentation de nouveaux engins de pêche, l'étude de leur rentabilité et de leur efficacité, et le profil des espèces capturées.

Ce projet donnera aux pêcheurs de nouvelles perspectives pour faire face à l'évolution de la réglementation et des ressources. Il représentera un soutien dans leurs démarches d'investissement dans de nouveaux engins. Au-delà du pêcheur, ce projet vise aussi le maintien voire la diversification des apports pour les Criées et l'opportunité de promouvoir des engins dont l'impact sur l'environnement est faible (engins passifs) tout comme les prises accessoires (sélectivité).

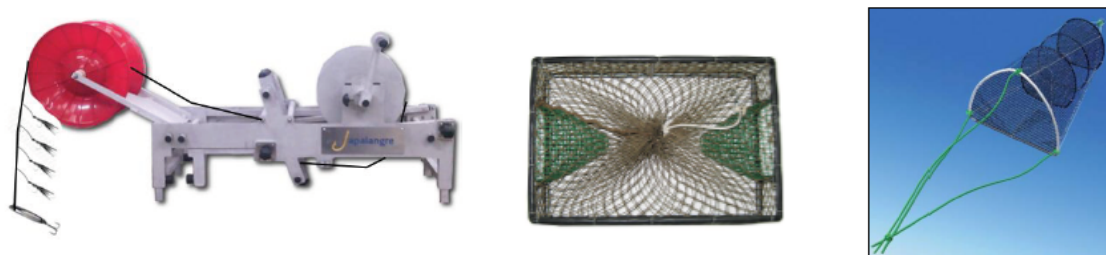
Ce document a pour but de détailler la mise en œuvre d'un protocole de tests scientifiques pour **l'étude de la sélectivité de nouveaux engins de pêche**.

Connaître la sélectivité d'un nouvel engin de pêche implique de connaître le nombre total d'espèces retenus par chaque engin (casier, nasse, ligne et hameçons).

Pour acquérir ces données, plusieurs journées de pêche seront réalisées sur 4 bateaux volontaires dans deux ports différents : le port d'Agde et le port du Grau du Roi.

Au total, quatre engins seront testés et soumis à des analyses et scénarii de rentabilité, pour connaître le retour sur investissement :

- 1) **La machine à maquereaux et la turlutte à calamar** (Figure 1) : Ces deux techniques s'appuient sur la même machine dont seule la ligne et les hameçons changent. De plus, les périodes de pêche de ces espèces sont successives ce qui permet une meilleure rentabilité de la machine. Pratiquée en Bretagne et dans les pays nordiques, cette pêche serait plus sélective et permettrait de capturer des individus de meilleure qualité qu'au filet.



Figures 1, 2 et 3 : Machine à maquereau et à calamar, Casier à murex, Nasse à seiche

- 2) **Le casier à murex** permettrait une capture sélective de cette espèce (contrairement au filet, soumis à des prises accessoires) et représenterait un gain de temps pour le pêcheur en éliminant l'étape de démaillage des filets (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).
- 3) **La nasse à seiche**, utilisée en Italie, permettrait de cibler la seiche autrement qu'au filet avec de meilleurs rendements (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Pour ce projet, il est programmé d'échantillonner 4 zones par port (2 bateaux / port). Le nombre de calées par zones varie en fonction de l'engin utilisé. Au total, 4 jours de pêche, par bateau et par port, seront programmés pour tester la machine à maquereau ; 8 jours seront programmés pour la turlutte

(par bateau et par port) à calamar et 9 jours (par bateau et par port) seront prévus pour les nasses à seiche et les casiers à murex (Tableau 1).

Tableau 1 : Tests à réaliser pour chaque nouvel engin dans un port.

Engin de pêche	Nombre d'engins / bateau	Nombre de zones à échantillonner	Nombre de calées / par zone et par bateau	Total des réplcats / par zone et par port	Nombre total de jours / bateau
Machine à maquereau	<b>1 machine</b> disposant d'une ligne avec <b>20 hameçons</b>	<b>4 zones</b>	<b>12 calées</b> (6 avec les plumes 1 et 6 avec les plumes 2)	<b>12 réplcats</b> avec les plumes 1 <b>12 réplcats</b> avec les plumes 2	<b>8 jours</b> (4 jours pour les plumes 1 et 4 jours pour les plumes 2)
Turlutte à calamar	<b>1 machine</b> disposant d'une ligne avec <b>10 leurres</b> de 2 types différents	<b>4 zones</b>	<b>12 calées</b> (6 avec le leurre 1 et 6 avec le leurre 2)	<b>12 réplcats</b> avec le leurre 1 <b>12 réplcats</b> avec le leurre 2	<b>8 jours</b> (4 jours pour le leurre 1 et 4 jours pour le leurre 2)

Engin de pêche	Nombre d'engins / bateau	Nombre de zones à échantillonner	Nombre de calées / par zone et par bateau	Total des réplicats / par zone et par port	Nombre total de jours / bateau
Nasse à seiche	<b>50 nasses</b>	<b>4 zones</b>	<b>2 calées (posées durant 48h)</b>	<b>4 réplicats</b>	<b>9 jours</b>
Casier à murex	<b>50 casiers</b>	<b>4 zones</b>	<b>2 calées (posées durant 48h)</b>	<b>4 réplicats</b>	<b>9 jours</b>

Chaque calée étant différente, la répétition des mesures sur les navires tests permettra de réaliser – pour chaque espèce – des courbes de sélectivité moyenne tenant compte de cette variabilité.

## 2. Les engins testés

### La machine à maquereau

Chaque machine dispose d'une ligne, appelée aussi "mitraille", possédant 20 hameçons à plumes, et un leurre/poids "bout de ligne". L'enrouleur déroule ou ramène la ligne verticalement (Figure 2).

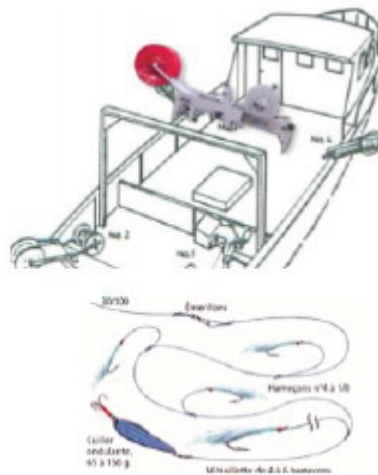


Figure 2: Schéma de montage de la filière « machine à maquereau ».

→ Deux type de plumes seront testés.

### La turlutte à calamar

Chaque machine dispose d'une ligne possédant 10 leurres (ou turlattes) de couleurs différentes. La ligne est terminée par un poids. L'enrouleur déroule ou ramène la ligne (Figure 3).

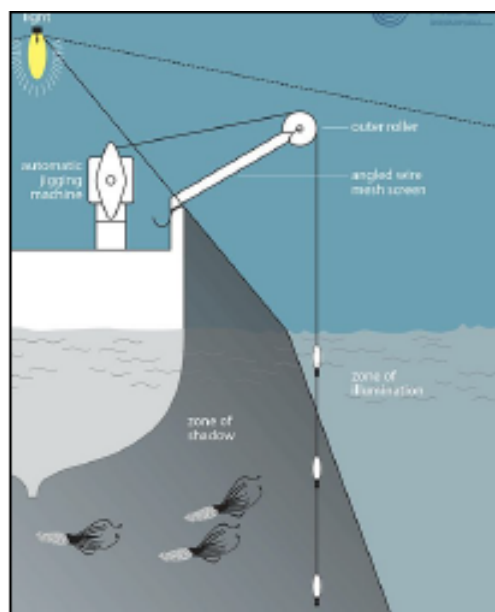


Figure 3: Schéma de montage de la filière « turlutte à calamar ».

→ Deux types de leurres seront testés.

## La nasse à seiche

Une filière de 20 nasses est montée. Les nasses sont placées en enfilade, espacées d'environ 20 mètres, et fixées à l'avant par une patte d'oie. Un poids est placé derrière chaque nasse pour la maintenir sur le fond. Un objet blanc est placé dans chaque nasse (Figure 4).

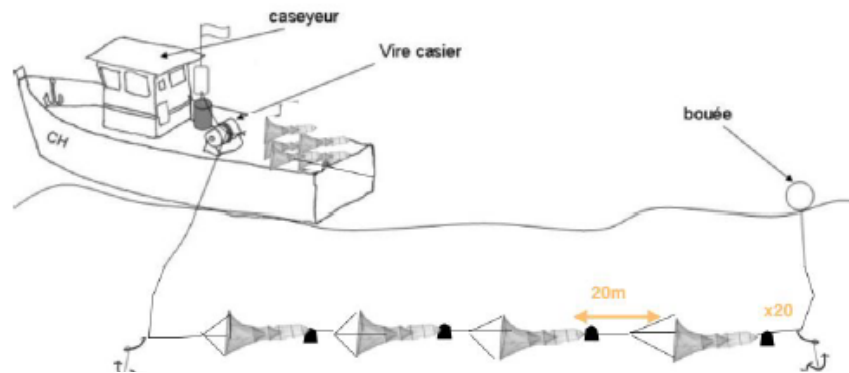


Figure 4: Schéma de montage de la filière « nasse à seiche ».

→ Deux types d'appâts seront testés.

## Le casier à murex

Une filière de 50 casiers est montée. Les casiers sont placés en enfilade, espacés d'environ 20 mètres, et fixé à l'avant (nœud) par une corde de 1,5 mètres reliée à la ligne mère. Un appât est placé dans chaque casier (Figure 5).

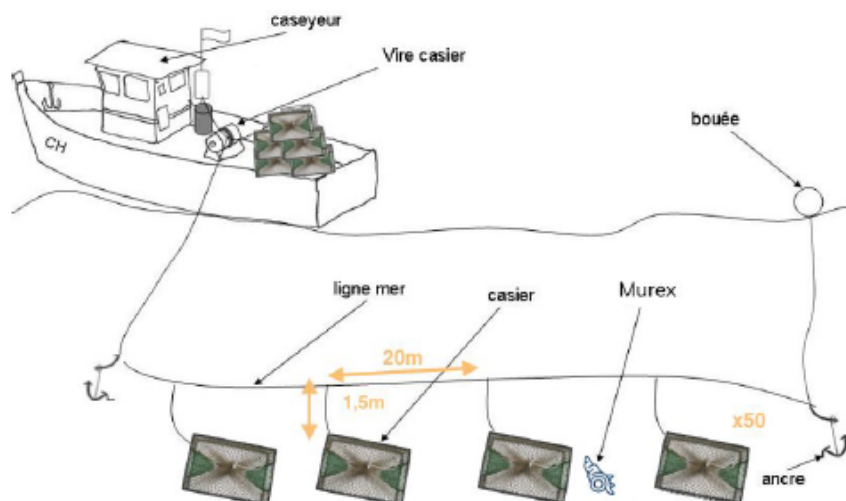


Figure 5: Schéma de montage de la filière « casier à murex ».

→ Deux types d'appâts seront testés (de préférence du crabe d'après les tests d'un des pêcheurs).



## 3. Protocole

### Avant l'embarquement

#### 10 jours avant :

- Rassembler tout le matériel et acheter ce qui manque.

#### 5 jours avant :

- Réunion avec l'OP du Sud, les pêcheurs volontaires et les ingénieurs SEANEO, afin de répondre aux questions de tous concernant le travail à réaliser.

#### La veille :

- S'assurer que la journée de pêche est maintenue en téléphonant au patron pêcheur ;
- Fixer l'heure et le lieu de rendez-vous ;
- La chargée de mission de l'OP du Sud s'assure que tout le matériel est prêt et qu'il ne manque rien en suivant la liste de matériel ;
- La chargée de mission de l'OP du Sud charge les batteries de l'appareil photo, du téléphone portable, de la caméra, du GPS et des lampes ;
- Préparer son sac personnel.

#### Le matin même :

- Prendre de la nourriture et de l'eau pour la journée à bord.

### Durant l'embarquement

Plusieurs étapes ont lieu durant la journée à bord :

- Dans un premier temps, **les pêches ont lieu avec les engins habituels ainsi qu'avec les nouveaux engins testés**. L'équipage est en charge de cette étape qui dure autant de temps qu'une activité de pêche habituelle.
- Puis, une fois la pêche remontée à bord, la seconde partie du travail commence avec le tri du résultat des pêches (nouveaux engins et engins traditionnels) durant lequel le chargé(e) de mission et/ou un stagiaire de l'OP du Sud sont assistés par l'équipage.
- Enfin, la collecte des données concernant chaque pêche est réalisée par le chargé(e) de mission et/ou le stagiaire de l'OP du Sud.

### Temps de pêche

Au cours d'une journée de pêche, **il est prévu de réaliser une pêche avec les engins classiques et une pêche avec les nouveaux engins à tester** dans le but de comparer la sélectivité entre ces deux techniques de pêche.

Le [Tableau 2](#) résume le nombre de jours de pêche et le nombre de réplicats à réaliser pour chaque nouvel engin testé dans un port (Agde et Grau du Roi).

Tableau 2: Résumé des tests à réaliser pour chaque nouvel engin dans un port.

Engin de pêche	Nombre d'engins / bateau	Nombre de zones à échantillonner	Nombre de calées / par zone et par bateau	Total des réplicats / par zone et par port	Nombre total de jours / bateau
Machine à maquereau	<b>1 machine</b> disposant d'une ligne avec <b>20 hameçons</b>	<b>4 zones</b>	<b>12 calées</b> (6 avec les plumes 1 et 6 avec les plumes 2)	<b>12 réplicats</b> avec les plumes 1 <b>12 réplicats</b> avec les plumes 2	<b>8 jours</b> (4 jours pour les plumes 1 et 4 jours pour les plumes 2)
Turlutte à calamar	<b>1 machine</b> disposant d'une ligne avec <b>10 leurres</b> de 2 types différents	<b>4 zones</b>	<b>12 calées</b> (6 avec le leurre 1 et 6 avec le leurre 2)	<b>12 réplicats</b> avec le leurre 1 <b>12 réplicats</b> avec le leurre 2	<b>8 jours</b> (4 jours pour le leurre 1 et 4 jours pour le leurre 2)
Nasse à seiche	<b>50 nasses</b>	<b>4 zones</b>	<b>2 calées</b> (posées durant 48h)	<b>4 réplicats</b>	<b>9 jours</b>
Casier à murex	<b>50 casiers</b>	<b>4 zones</b>	<b>2 calées</b> (posées durant 48h)	<b>4 réplicats</b>	<b>9 jours</b>

**Remarque** : la pêche traditionnelle au maquereau nécessite un temps de pose du filet conséquent (plusieurs heures) par rapport au nouvel engin testé (1 à 2h maximum). Aussi, **une seule calée de filet par zone sera réalisée** (par bateau et par port) pour la pêche traditionnelle au maquereau.

Juste avant la pêche :

- Vérification de tout le matériel nécessaire au tri et à la biométrie par le chargé(e) de mission et/ou le stagiaire de l'OP du Sud.
- Penser à réaliser des photos et des vidéos de la mise à l'eau des engins de pêche utilisés.

Pendant le temps de pêche :

La chargée de mission et/ou le stagiaire de l'OP du Sud rempli la fiche terrain « Temps de pêche ». Cette dernière est composée des éléments suivants :

- Le nom du navire ;
- L'engin utilisé ;
- Le numéro du réplikat (Calée n°...);
- La position GPS et le numéro de la zone ;
- La date ;
- L'heure du début de pêche ;
- L'heure de fin de pêche ;
- La durée exacte de la pêche ;
- Les dimensions de l'engin utilisé ;
- La profondeur maximale atteinte par l'engin de pêche ;
- Le type d'appâts (ou leurre) utilisés ;
- La météo (T°C, état de la mer, vent) ;
- Tout commentaire pouvant être utile.

**Attention**, deux fiches terrain « Temps de pêche » devront être remplies :

- ✓ **Une fiche « Temps de pêche » pour la technique habituelle** (en précisant l'engin classique utilisé) ;
- ✓ **Une fiche « Temps de pêche » pour la nouvelle technique testé** (en précisant le nouvel engin utilisé).

### A la fin de la pêche :

Le personnel de l'OP du Sud prend des images et des vidéos de la remontée de l'engin utilisé.

## Tri de la pêche

Les espèces retenues par la technique classique et par la nouvelle technique testée sont séparées en 2 lots distincts.

Des caisses de tri (type caisses de criée) sont utilisées afin de distinguer chaque lot. Le tri est assuré par les marins du bord et par le personnel de l'OP du Sud.

- Pour chaque lot, les caisses sont identifiées avec une étiquette comportant :
  - Le type d'engin utilisé ;
  - Le numéro de la zone et de la calée ;
  
- Pour le lot du nouvel engin testé, plusieurs caisses de tris étiquetées sont utilisées afin de distinguer :
  - La **zone de l'engin de pêche** : « Avant/Milieu/Arrière » ou « Surface/Profondeur » ([Figure 7](#), [Figure 8](#), [Figure 9](#), et [Figure 10](#)) lors de l'utilisation de nasses et de casiers ;
  - Le **numéro du leurre/appât**.

Des photos de chaque caisse identifiée sont prises ([Figure 6](#)).



Figure 6 : Exemple d'une caisse de tri identifiée.

- Pour chaque lot, les résultats de la pêche sont triés par espèce dans les caisses distinctes prévues à cet effet.

La personne de l'OP du Sud doit prendre des images du tri. Une fois le tri terminé, **les données sont récoltées par le personnel de l'OP du Sud.**

## Collecte des données de captures

### Avant la collecte des données :

- Faire la tare des balances avec un contenant vide.

Durant la collecte des données :

La fiche « Collecte des données de pêches » est remplie. Pour chaque lot, il doit être indiqué :

- La date ;
- Le nom du navire ;
- L'engin de pêche utilisé ;
- Le nom de l'espèce ;
- Les tailles individuelles de 30 individus (par espèce), à la fourche et en millimètres à l'aide de l'ichtyomètre ;
- Les poids individuels de 30 individus (par espèce), en grammes à l'aide de la balance ;
- La position de l'individu sur les hameçons / leurres (type 1 ou 2) / zone sur l'engin utilisé (Figure 7, Figure 8, Figure 9, et Figure 10) ;
- L'effectif total des individus pour chaque espèce pêchée ;
- Le poids total des individus pour chaque espèce pêchée.

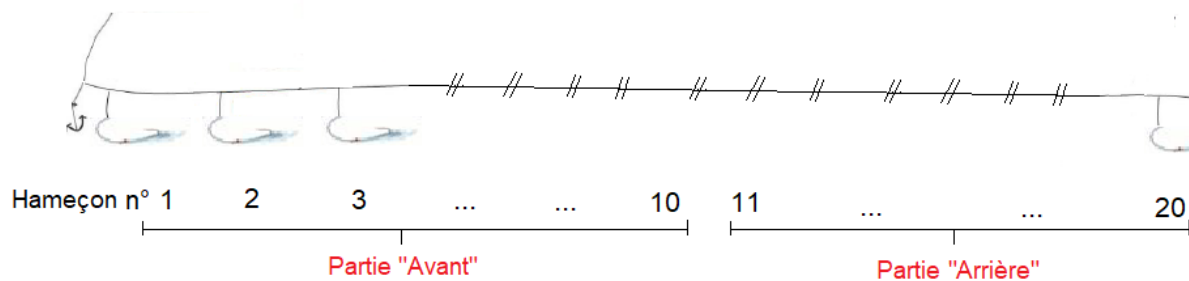


Figure 7: Détermination des zones « Avant » et « Arrière » pour une ligne de 20 hameçons sur une machine à maquereau.

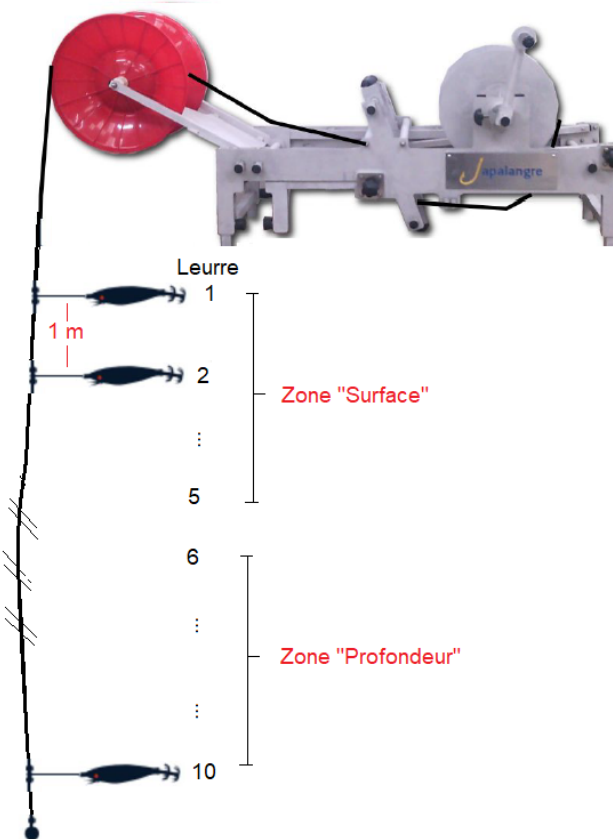


Figure 8: Détermination des zones « Surface » et « Profondeur » pour une ligne de 10 leurres sur une turlutte à calamar.

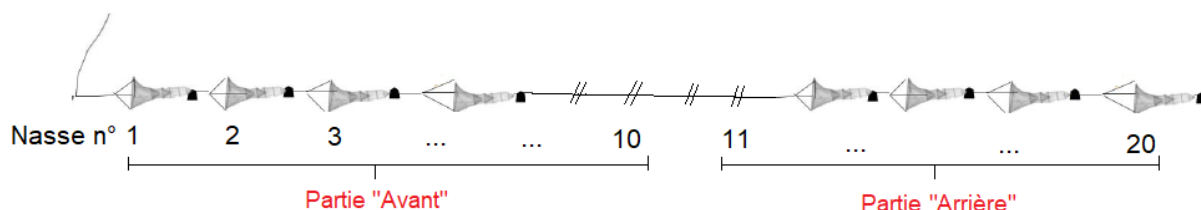


Figure 9: Détermination des zones « Avant » et « Arrière » pour une filière de 20 nasses à seiche.

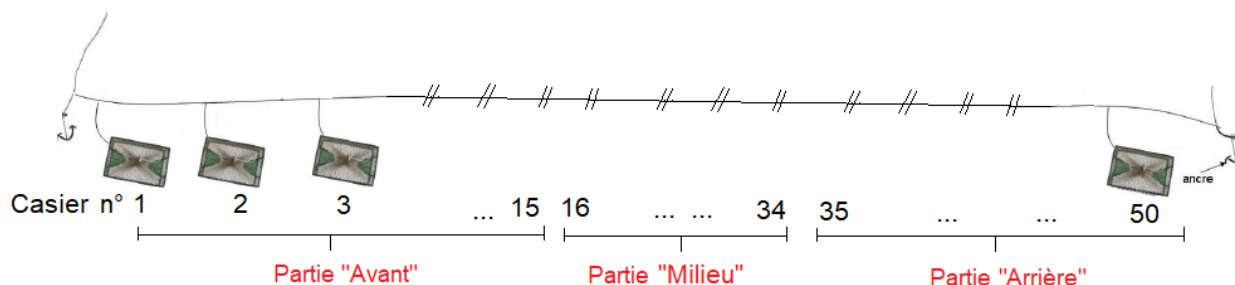


Figure 10: Détermination des zones « Avant », « Milieu » et « Arrière » pour une filière de 50 casiers à murex.

### La prise des mesures et la prise de note sont effectuées par le stagiaire de l'OP du Sud.

En fonction des conditions météorologiques, les données sont notées directement sur la fiche de terrain ou sur une planche de notes immergeable.

Pendant que le personnel de l'OP du Sud collecte les données, l'équipage s'occupe de remettre en place les engins de pêche en prévision de la calée suivante, qui aura lieu une fois les données collectées.

**Attention**, plusieurs lots de fiches terrain « Collecte de données de pêche » devront être remplies pour chaque test :

- ✓ Pour la technique habituelle, une seule fiche « Collecte de données de pêche » (en précisant l'engin classique utilisé) ;
- ✓ Pour la nouvelle technique testée (en précisant le nouvel engin utilisé) :

Machine à maquereau	Turlutte à calamar	Nasse à seiche	Casier à murex
<b>2 fiches :</b>	<b>4 fiches :</b>	<b>4 fiches :</b>	<b>6 fiches :</b>
- 1 fiche « zone Avant » ;	- 1 fiche « zone Surface, leurre de type 1 » ;	- 1 fiche « zone Avant, appât 1 » ;	- 1 fiche « zone Avant, appât 1 » ;
- 1 fiche « zone Arrière ».	- 1 fiche « zone Profondeur, leurre de type 1 » ;	- 1 fiche « zone Arrière, appât 1 » ;	- 1 fiche « zone Milieu, appât 1 » ;
	- 1 fiche « zone Surface, leurre de type 2 » ;	- 1 fiche « zone Avant, appât 2 » ;	- 1 fiche « zone Arrière, appât 1 » ;
	- 1 fiche « zone Profondeur, leurre de type 2 ».	- 1 fiche « zone Arrière, appât 2 ».	- 1 fiche « zone Avant, appât 2 » ;
			- 1 fiche « zone Milieu, appât 2 » ;
			- 1 fiche « zone Arrière, appât 2 ».

A la fin de la collecte des données :

- Les données sont recopiées au propre si besoin et sont photographiées ;
- Les planches de notes et les étiquettes sont nettoyées et tout le matériel est vérifié avant la calée suivante.

## Après l'embarquement

**Les étapes suivantes seront assurées par le personnel de l'OP du Sud.**

- Après chaque embarquement, le matériel est soigneusement rincé, nettoyé et rangé ;
- Si les jours de mer s'enchaînent et qu'il existe une possibilité de stockage du matériel sur le bateau, ce dernier pourra alors rester à bord à l'exception du matériel électronique ;
- Entre chaque embarquement, les batteries du matériel électronique sont rechargées ;
- Toutes les données collectées (fiches de terrain et de biométrie, vidéo, base de données, etc.) sont sauvegardées et dupliquées.

## 4. Fiches terrain

Fiche temps de pêche												
Nom du Navire :				Engin utilisé :								
Date :												
Heure début pêche :				Position GPS / zone:								
Heure fin pêche :				N° réplikat :								
Durée effective de la pêche:												
Dimensions de l'engin :				Météo								
Profondeur :				Temps :								
Appats :				Vent :								
				Mer :								
Commentaires :												

Collecte des données de la pêche												
Date :												
Navire :												
Engin de pêche :												
Espèce :												
N° individu :	Longueur (mm)	Poids (g)	Position sur l'engin et type leurre	Longueur (mm)	Poids (g)	Position sur l'engin et type leurre	Longueur (mm)	Poids (g)	Position sur l'engin et type leurre	Longueur (mm)	Poids (g)	Position sur l'engin et type leurre
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
Poids total												
Nombre total												

## 5. Liste du matériel

Liste du matériel nécessaire	
<b>Traitement des prélèvements à bord :</b>	
Caisses de criée	Autant que nécessaire pour chaque technique (et autant que le pêcheur peut en avoir)
Acetone	x1
Essui-tout	x2
Etiquettes PVC	x40
Marqueurs	x2
<b>Mesures biométriques :</b>	
Sacs poubelles solides de différentes contenances	
Seau	x1
Chiffons	x3
Ichtyomètre contreplaqué	x1
Ichtyomètres gouttières	x1
Mètre ruban	x1
Pied à coulisse	x1
Peson 1 Kg	x1
Peson 5 Kg	x1
Peson 10 Kg	x1
Peson 20 Kg	x1
Guide de mesures de l'Ifremer	x1
Guide d'identification de l'Ifremer	x1
Ouvrage de détermination des espèces ( Louisy)	x1
<b>Saisie des données :</b>	
Porte vue avec tous les docs nécessaires (protocoles, liste matériel, liste contacts, etc)	
Plaquettes étanches	x3
Fiches biométrie	
Fiches paramètres pêche	
Feuilles de papier polyester immergeable	x200
Gros Scotch	x2
Crayon à papier / criterium	x4
Taille crayon	x1
Gomme	x1
Agrapheuse	x1
<b>Electronique :</b>	
Montre	x1
Appareil photo numérique	x1
GPS	x1
<b>Sécurité :</b>	
Pharmacie	voir si à bord
Téléphone portable	x1
Gilet de sauvetage	x1
<b>Confort et vie à bord :</b>	
Bas de cirée	x1
Veste de cirée	x1
Bonnet	x1
Vêtements chauds	
Polaire	
Lunettes de soleil	
Casquette	
Nourriture	
Eau	
Mercalm	
Crème solaire	
<b>Outillage :</b>	
Couteau	x1
Mousqueton	x4
Bidon ou sac étanche	x1





## Annexe 4 : Plaquette de présentation du projet DuPPeM (OP du SUD, 2019)



# Projet DuPPeM Durabilité et Polyvalence des Petits Métiers

CONNAÎTRE  
les programmes européens



### CONTEXTE

Les petits métiers de Méditerranée sont des navires de 7 à 12 mètres, majoritairement polyvalents, qui exploitent la bande côtière. Ces dernières années, ils ont été confrontés à plusieurs difficultés : déclin du poisson bleu, renforcement de la réglementation, préconisations scientifiques pour éviter la surexploitation de certaines espèces...

La pérennité de l'activité des petits métiers est ainsi menacée si le spectre des espèces cibles et des techniques employées n'est pas augmenté. De plus, la Commission Européenne souhaite mettre en oeuvre un plan d'action pour la pêche artisanale, qui vise, entre autre, à augmenter la valeur des produits débarqués,



### OBJECTIF DU PROJET

Les pêcheurs petits métiers du Grau du Roi et d'Agde, au travers de leur organisation de producteurs, l'OP du Sud, ont souhaité tester de nouveaux engins de pêche afin de diversifier leur activité, en favorisant des techniques sélectives.

Ainsi, l'objectif du projet DuPPeM est d'étudier les opportunités de substituer certaines pratiques de pêche des petits métiers par d'autres techniques novatrices sur le territoire. Ces techniques alternatives cibleraient les mêmes espèces, de façon plus sélective, sans augmenter leur exploitation, pour permettre de « pêcher mieux ».

### RESULTATS ATTENDUS

Les éléments techniques résultant de ce projet permettront de disposer de données économiques, de captures et de sélectivité sur les engins testés et, ainsi, d'augmenter le nombre d'engins potentiellement utilisables, dans une optique de durabilité pour les petits métiers régionaux.

Ce projet pourra donner aux pêcheurs de nouvelles perspectives pour faire face à l'évolution de la réglementation et à la fluctuation des ressources. Il représente une opportunité pour promouvoir des engins dont l'impact environnemental est faible (engins passifs), avec des captures accessoires limitées (engins sélectifs), et ainsi de se tourner vers une pêche plus durable.

Date de fin du projet : 31 août 2020

Porté par l'OP du Sud, ce projet est cofinancé par la Région Occitanie et la mesure 62 du FEAMP « Développement Local mené par les Acteurs Locaux », pour les stratégies des GALPA Pays de Vidourle Camargue et Thau et sa Bande Côtière

## ESPECES ET ENGINS CONCERNES

Les quatre espèces cibles du projet DuPPeM sont : **le calmar, le maquereau, le murex et la seiche.**

Ces espèces sont déjà actuellement exploitées, majoritairement grâce aux filets, et leurs stocks sont en bon état. Elles font partie des 50 espèces les plus débarquées par les petits métiers, sur plus de 80 au total. Le calmar, la seiche et le murex sont vendus à des prix supérieurs au prix moyen global des ventes des petits métiers : ce sont des espèces à forte valeur ajoutée.



Afin de fournir une alternative aux filets, quatre nouvelles techniques ont été identifiées pour l'exploitation de ces espèces :



Les deux premières sont la **turlutte à calmar** et la **machine à maquereau**. Elles fonctionnent sur une même machine, dont seule la ligne et les hameçons sont à adapter selon l'espèce. Pratiquée en Bretagne et dans les pays nordiques, ces techniques permettent d'être sélectif et de capturer des individus de « qualité ligne », mieux valorisés sur le marché.



Les deux autres engins sont des pièges. Le **casier à murex** et la **nasse à seiche**, ramenés d'Italie, permettent une capture sélective des espèces, en évitant les prises accessoires réalisées aux filets. Ils permettent aussi un gain de temps de travail pour le pêcheur, en éliminant l'étape fastidieuse du démaillage des filets.

## DETAILS DU PROJET

Tests sur 2 territoires : Agde et le Grau du Roi  
Analysés en comparaison des techniques de pêche actuelles

1. Un **protocole de tests** des engins sera conçu par un bureau d'études spécialisé, afin de collecter les résultats de pêche de ces nouvelles pratiques.
2. Le protocole de test sera appliqué par des **pêcheurs volontaires**, en situations réelles de pêche. Des données seront collectées sur le terrain pour connaître notamment la composition des captures, leur valeur commerciale, et les coûts d'exploitation.
3. Les données seront **analysées, et comparées** aux résultats des engins classiquement utilisés par les pêcheurs, afin de connaître la valeur ajoutée que représentent les techniques alternatives.
4. Des réflexions seront engagées autour de la **gestion durable** de l'utilisation des nouvelles techniques. En effet, le but n'est pas d'augmenter la pression de pêche, mais de substituer les engins testés aux techniques actuelles si ils s'avèrent intéressants pour les professionnels.

## CONTACT DE L'OP DU SUD

Crée du Grau d'Agde, Quai commandant Meric, 34300 Agde

opdusud.med@gmail.com

06 31 39 05 40

<https://opdusud.fr>

@opdusud



## Annexe 5 : Plaquette de synthèse des résultats du projet DuPPeM (OP du SUD, 2021)



### PROJET DUPPEM : LES RESULTATS

### Durabilité et Polyvalence des Petits-métiers en Méditerranée



#### 4 ENGINES TESTES par 7 NAVIRES VOLONTAIRES

La machine à maquereau  
La turlutte à calmar

La nasse à seiche  
Le casier à murex



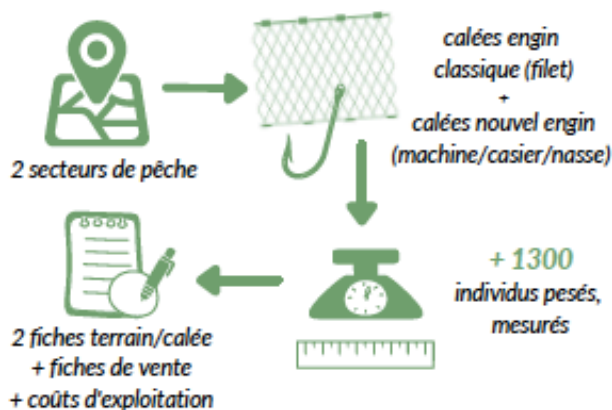
#### CONTEXTE DU PROJET

Les pêcheurs petits-métiers du Grau du Roi et d'Agde ont souhaité tester de nouveaux engins de pêche afin de diversifier leur activité, en favorisant des techniques sélectives. Ces techniques alternatives cibleraient les espèces de façon plus sélective, sans augmenter leur exploitation, pour « pêcher mieux ». Le projet DuPPeM a permis d'étudier les opportunités de substituer certaines pratiques de pêche des petits métiers par d'autres techniques novatrices sur le territoire, dans le cadre de leur polyvalence.



#### LE PROTOCOLE EXPERIMENTAL

L'OP du Sud a bénéficié de l'expertise du bureau d'études Seaneo afin d'élaborer un protocole de tests des nouveaux engins en conditions réelles de pêche, en comparaison avec les engins traditionnels.

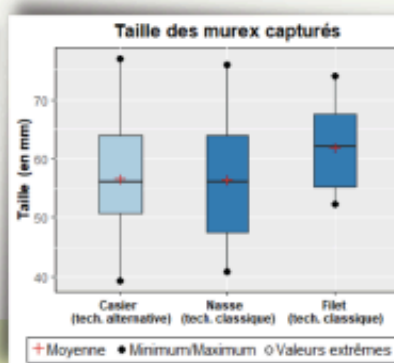
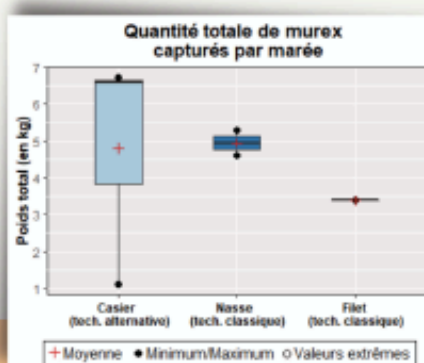


## ANALYSE DES DONEES COLLECTEES : productivité, sélectivité, rentabilité des nouveaux engins

Les données collectées ont été analysées statistiquement afin de connaître la valeur ajoutée des nouveaux engins en terme de productivité (captures totales et par unité d'effort), de sélectivité spécifique et en taille, et de rentabilité (comparaison des coûts d'exploitation).

	Murex			Seiche		Maquereaux	
	Casier	Nasse	Filet	Nasse	Filet	Machine	Filet
<b>Production totale sur les marées test</b>	14,4 kg	13,2 kg	3,4 kg	51,5 kg	68,8 kg	77 kg	151 kg
<b>CPUE calculés (g/km en 1h)</b>	99 g	109 g	35,2 g	1 598 g	256 g	1 350 876 g	839,5 g
<b>Part de l'espèce cible dans les captures en poids</b>	35 %	45 %	45 %	95 %	65 %	85 %	50 %
<b>Espèces accessoires (et proportion dans les captures en poids)</b>	Foulpe : 35% Noisette : 35%	Noisette : 55%	Seiche : 55%	Murex : 3% Calmar : 1% Poissons plat : 1%	Poissons divers : 25% Poissons plats : 10%	Chinchard : 15%	Merlu : 30% Chichard : 10% Poissons divers : 10%
<b>Prix de vente moyen</b>	5,47 €/kg	5,76 €/kg	5,6 €/kg	9,20 €/kg	8,74 €/kg	3,67 €/kg	2,59 €/kg
<b>Coût matériel</b>	1 005 €/an	985 €/an	recup	630 €/an	5 900 €/an	2 400 €/an	6 500 €/an
<b>Paramètres techniques pour le nouvel engin</b>	Appât : Mulet plus efficace ?			Importance du maintien de l'ouverture verticale (captures totales et tailles des individus plus importantes)  Appât : Bouteille de lait plus efficace ?		Appât : Plumes blanches plus efficaces	
<b>Appréciation des professionnels envers le nouvel engin</b>	+ : Facilité du travail, du démaillage  - : Encombrement de l'engin à bord du navire, grosse variabilité des captures totales selon les marées			+ : Facilité du démaillage, seiche vivante mieux valorisée  - : Complexité du placement de l'engin, encombrement à bord si modification pour maintenir l'ouverture verticale, prédation sur les seiches vivantes (= besoin de relevés plus fréquents)		+ : Très pêchant si le poisson est là, temps de travail en mer réduit, individus vivants mieux valorisés  - : Nécessité de trouver le poisson, utiliser du bromé, changer régulièrement de zones (= consommation de carburant)	

Ces premiers résultats fournissent **des éléments encourageants en terme de sélectivité pour les nouveaux engins, notamment sur la nasse à seiche et la machine à maquereaux**. Cependant, l'ensemble des engins alternatifs testés montre de fortes baisses de productivité à l'échelle d'une marée (ex : 1 sortie à la machine VS 1 calée de plusieurs km de filets pendant plusieurs jours). Pourtant, les CPUE des nouveaux engins paraissent bien supérieures à celles du filet : moins d'engins permettraient d'obtenir la même production qu'au filet. La baisse de production globale au premier abord s'explique par une plus grande variabilité des captures avec les engins alternatifs : les marées à faibles niveaux de production sont plus fréquentes qu'au filet, lequel assure des niveaux de production plus stables.



L'adoption des nouveaux engins par les professionnels impliquerait un changement dans leurs pratiques et habitudes de pêche : il est possible de caler des distances moins grandes qu'au filet, à condition de relever la pêche plus régulièrement pour assurer une production équivalente (l'augmentation des relevés lissant les probabilités de pêches plus faibles). En revanche, ces engins prennent plus de place à bord que les filets.

Ces résultats doivent cependant être relativisés en raison du faible nombre de répliques expérimentaux réalisés. Le projet a rencontré une baisse de l'implication des pêcheurs professionnels pour la conduite des tests, qui peut s'expliquer par plusieurs facteurs perturbateurs : survenue de la crise sanitaire du COVID en 2020 (arrêt d'activité des navires), frein de l'échec à court terme en l'absence d'indemnisation des marées expérimentales... Ainsi, il n'a pas été possible de tirer de conclusions sur la turlutte à calmar, puisque l'engin n'a été testé qu'à une seule reprise, avec la capture d'un seul individu (faible abondance du calmar sur les années du projet, découragement du professionnel).

### RESTITUTION AUX PROFESSIONNELS : réflexion sur l'adoption des engins, utilisation raisonnée

Des ateliers de restitution des résultats ont été organisés dans les ports d'Agde et du Grau du Roi, pour les pêcheurs professionnels. Ils ont été l'occasion d'aborder la gestion durable de l'utilisation des nouvelles techniques. En effet, le but n'est pas d'augmenter la pression de pêche, mais de substituer les engins testés aux techniques actuelles si ils s'avèrent intéressants pour les professionnels.



Ce sont les nasses à seiche et la machine à maquereaux qui ont retenu le plus l'attention des professionnels. En effet, les avantages de sélectivité, de meilleure valorisation des captures, et de réduction du temps de travail à la mer avec ces nouveaux engins suscitent l'intérêt des pêcheurs. Les coûts d'achat du matériel sont toutefois des freins, dans la mesure où chacun de ces engins présente encore des résultats de production trop aléatoires (difficultés pour caler la nasse, pour trouver le poisson à la machine : incertitude et instabilité des revenus). Ces engins seraient donc plutôt perçus comme des compléments d'activités ponctuels, plutôt que comme des engins principaux pour un navire.

A l'inverse, le casier à murex ne montre pas suffisamment d'avantages par rapport aux nasses et aux filets, que ce soit en production, sélectivité, ou rentabilité. De plus, la présence de captures accessoires de poulpe dans les casiers est un frein à l'acceptation de cet engin, en lien avec les réglementations prud'homales adoptées récemment pour la pérennisation du stock de poulpe.