

**Protéger: des îles sentinelles**  
**Partie 3 – Gestion de la ressource halieutique et de l’impact de la**  
**pêche sur les oiseaux marins**

**LYCEE**

**Campagnes scientifiques – nom de code POKER**

**Des experts pour vous répondre :**

**Guy Duhamel – Museum national d’Histoire naturelle (MNHN)**

**Thierry Clot – Terres australes et antarctique françaises (TAAF)**

**Simon Fournier, Thibaut Tellier – Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises**



© H. Vermande / TAAF

Document libre pour une utilisation en classe, pour toute autre utilisation, notre autorisation est nécessaire: [australes2018@gmail.com](mailto:australes2018@gmail.com)



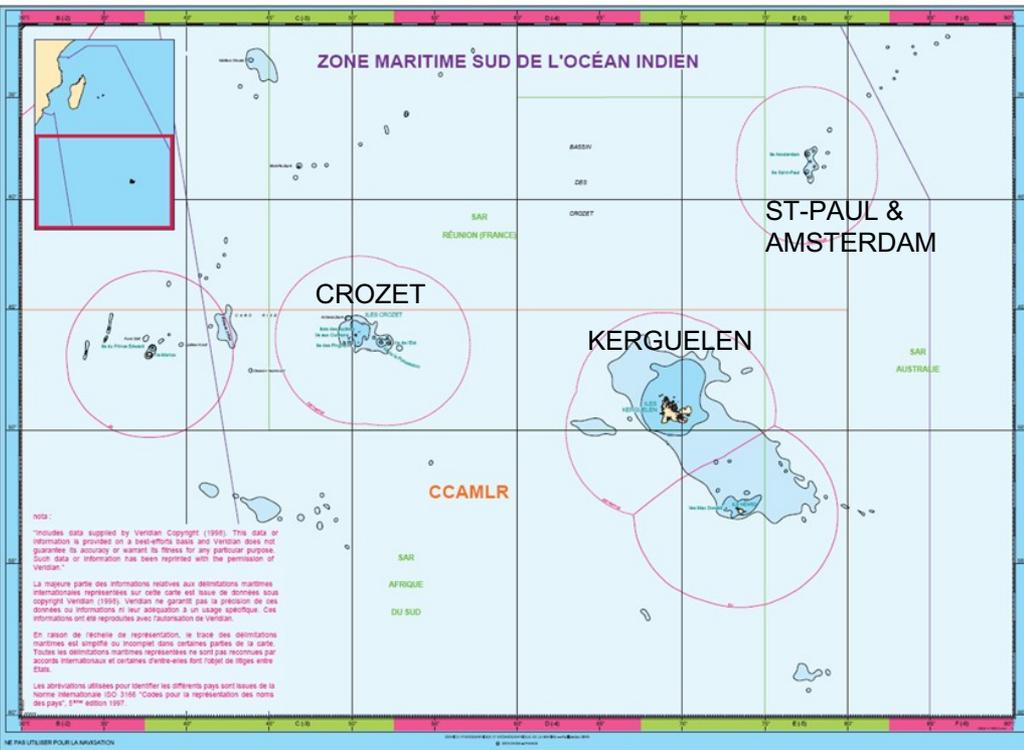
# La pêche dans la Zone économique exclusive des Terres australes françaises

## Introduction :

Autour de chaque archipel des Terres australes françaises, s'étend une immense Zone Economique Exclusive (ZEE). Elles sont représentées sur la carte ci-contre ([elle peut être téléchargée ici](#)). Elles correspondent à une superficie totale de 1,66 millions de km<sup>2</sup>, égale à trois fois celle du territoire métropolitain!

- > *Exercice documentaire:* rechercher la définition d'une ZEE.
- > Il est aussi possible de se documenter sur l'ensemble des ZEE de la France et de comparer avec les autres pays (la France est le 2<sup>ème</sup> pays au monde pour la surface de ZEE!)

Les ZEE ont été créées en 1978, ce qui a conduit à une régulation de la pêche que l'on va étudier dans ce document.



© JL Aubert / TAAF

# Les espèces pêchées

Actuellement, la principale espèce pêchée est la Légine australe (*Dissostichus eleginoides*).

## Technique de pêche

La Légine est pêchée avec la technique de la palangre: une ligne de plusieurs kilomètres dotée de lignes d'hameçons tous les 1,50m sur lesquels sont fixés des appâts (calamar ou maquereau). La pêche au chalut de fond est interdite.



Remontée de palangre © H. Vermande / TAAF

## Importance économique



La pêche australe est un secteur économique d'importance pour La Réunion, c'est même le 2ème pour les exportations (après la canne à sucre). C'est en valeur la 2ème pêcherie française.

Chiffre d'affaire	Nb emploi directs	Nb emplois indirects	Prix à la débarque
75 millions €	400	1200	10 à 12\$/kg

[source](#)

# Légine australe (*Dissostichus eleginoides*)



© G. Guhamel

La légine australe est l'une des rares espèces de poissons capables de coloniser les eaux glacées de l'océan Austral, grâce à la présence de composés antigel dans son sang. Elle est abondante dans les ZEE de Kerguelen et Crozet. C'est une espèce à forte valeur commerciale (une des plus chère au monde), appréciée pour sa chair blanche et fondante sur les marchés asiatiques et nord-américains.

Le mode de vie de la légine australe est essentiellement démersal, c'est-à-dire qu'elle vit généralement près du fond, mais cela dépend de son stade de vie. Les juvéniles sont présents des zones côtières (dès 9 mètres dans le golfe des Baleiniers, Kerguelen) aux zones peu profondes. Les adultes sont surtout abondants dans les grandes profondeurs (plus de 2000 mètres). C'est une espèce carnassière, qui peut atteindre 2,15 mètres de long et plus de 80 kilogrammes. Elle occupe une place centrale dans l'écosystème marin de Crozet et Kerguelen: en phase juvénile, elle consomme des crevettes proches du Krill et en phase adulte des calmars, elle est la proie des cachalots...

La légine australe se reproduit pendant l'hiver austral (les mois de juin et juillet constituent la période optimale) et sa maturité sexuelle est atteinte à 6/7 ans pour les mâles (avec une taille moyenne de 56 centimètres) et à 9/10 ans pour les femelles (avec une taille moyenne de 85 centimètres). Elle peut atteindre 35 ans. De telles espèces, à maturité sexuelle tardive, ont une reproduction particulièrement sensible aux prélèvements, la reconstitution des stocks est lente. Pour plus d'informations: [le site des TAAF](#)

# Évaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable

## Une collaboration entre les scientifiques et les institutions

### *Comment faire pour évaluer la quantité de poissons dans les océans?*

Les Terres australes et antarctique françaises travaillent avec une équipe de scientifiques du Museum national d'histoire naturelle pour connaître au mieux les populations de poissons de la ZEE: quelles espèces? Quelle biomasse pour chaque espèce?

Depuis 2006, tous les 3 ou 4 ans, une équipe embarque à bord de l'Austral, un des bateaux de pêche, pour recenser tout ce qui est remonté à bord, ce sont les campagnes PoKer (Poissons de Kerguelen).

L'équipe: huit personnes (2 ingénieurs halieutes, 2 contrôleurs de pêche, 2 assistants, 1 responsable de l'environnement).

Le principe de la méthode est de réaliser des prélèvements de poissons standardisés au chalut sur des points tirés au hasard sur toute la zone. A partir des résultats de capture, il faut extrapoler (avec un modèle mathématique) à l'ensemble de la zone pour obtenir une biomasse moyenne.

Une [vidéo](#) retrace la campagne de 2006.



# Évaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable

## Etablir des règles de pêches... et contrôler

### 1- Des quotas stricts

Seulement 7 navires sont autorisés à pêcher la légine avec des quotas stricts pour chaque bateau. Le tableau ci-contre indique les données 2013-2014. Les campagnes sont comptées du 1<sup>er</sup> septembre au 31 août.

*(d'après fiche Nelly Roy – professeuse relai TAAF)*

Chaque palangrier ramène environ 250 tonnes à chaque « marée », c'est-à-dire une sessions de pêche de 70 à 90 jours. Par conséquent, combien de marées sont réalisées par chaque bateau durant une campagne ?

### 2- Dans les zones de pêche, il est interdit de pêcher dans des fonds inférieurs à 500 mètres.

> A l'aide de la fiche sur la Légine, faire une hypothèse sur la signification de cette règle.

### 3- A chaque marée, sur chaque bateau, un contrôleur de pêche est embarqué pour identifier, mesurer, peser toutes les prises et donc vérifier la conformité aux TAC.

Le document en page suivante est un extrait du Quotidien de La Réunion (supplément publié en 2015), il présente le témoignage d'une contrôleuse de pêche.

[Pour télécharger le pdf complet.](#)

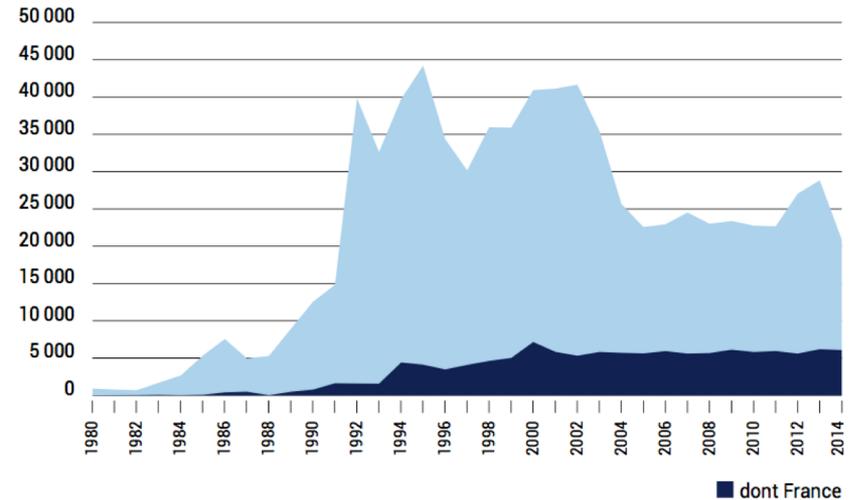
### Éléments de réponse

2- La légine adulte vit en profondeur, au-delà de 500m mais les juvéniles vivent dans les fonds à moins de 500m de profondeur. Cette interdiction permet de préserver les juvéniles et par conséquent permet un renouvellement de la population.

armateur	Navires	Quotas par bateau (en tonnes)
Sapmer	Albius Croix du Sud	1605
Cap Bourbon	Cap Horn 1	955,8
SAS Comata	Ile de La Réunion	924,7
Armements Réunionnais	Ile Bourbon	812,6
Armas pêche	Mascareignes III	815,7
Pêche avenir	Le Saint-André	727,6
<b>TOTAL ADMISSIBLE DE CAPTURE FRANCE</b>		<b>5841,4</b>
<b>TOTAL ADMISSIBLE DE CAPTURE DANS LE MONDE</b>		<b>18 000</b>

Le TAC, total admissible de capture, est la quantité maximale d'une espèce pouvant être raisonnablement capturée sur une zone donnée, afin de garantir le renouvellement du stock.

DÉBARQUEMENTS MONDIAUX DE LÉGINE AUSTRALE (en tonnes)  
Source FAO 2017



Source: Ethic Ocean

# Evaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable

Sophie Cascade

Contrôleuse de pêche



SOPHIE CASCADE, CONTRÔLEUSE DE PÊCHE

## « Plus qu'un emploi, c'est une aventure unique »

**Sophie Cascade a été observatrice, puis contrôleuse de pêche pour les Taaf. Rare femme à bord des bateaux des pêcheurs, dans le Canal du Mozambique et les mers australes, elle a contrôlé le respect des règles, pour préserver les stocks de poissons.**

d'évaluation de la ressource autour des Kerguelen. A partir de là, les missions se sont enchaînées, et la possibilité de devenir contrôleuse de pêche s'est présentée.

**En quoi consistaient vos missions ? Etalent-elles différentes entre les mers du Sud et les mers tropicales ?**

Dans les mers tropicales, l'observateur de pêche a une mission d'observation : effort de pêche du navire, composition de sa capture...

Dans les mers du Sud, on a une mission de contrôle. On vérifie que les navires autorisés à pêcher dans les zones économiques exclusives françaises respectent les règles : zones de pêche, profondeurs de pêche, taille des poissons capturés, protection des oiseaux marins, protection des espèces accessoires...

« UNE MEILLEURE GESTION DE LA RESSOURCE »

Une autre mission du contrôleur de pêche est d'ordre scientifique : on passe une grande partie de notre temps à mesurer des poissons et à effectuer des prélèvements sur ces derniers. Nous devons également les marquer. Les informations récoltées permettent d'avoir une meilleure connaissance et gestion de la ressource.

**Comment se passe la cohabitation avec les équipages, en tant que contrôleur ?**

La cohabitation avec les équipages se passe généralement bien. Même s'il y a eu des situations délicates (du fait de notre rôle de contrôleur : on peut constater des infractions... qui peuvent entraîner des pénalités), le contrôle des pêches est un plaisir depuis assez longtemps pour que cela soit bien établi dans les pratiques et généralement bien accepté. Bien évidemment il doit y avoir des certaines règles (il parait toujours des darts). Mais je pense que tout le monde a conscience que le contrôle des pêches est en place dans un souci de gestion et de pérennisation de la ressource. Il en va de l'intérêt de tous.

**Et en tant que femme ?**

Il peut y avoir une certaine appréhension et réticence du fait que je suis une femme. La croyance qu'une femme n'a pas sa place sur un navire n'a pas encore complètement disparu, et certains pensent encore que l'on n'a pas notre

**Comment êtes-vous devenue contrôleuse de pêche ?**

Je suis devenue contrôleuse de pêche un peu par hasard et par un concours de circonstances.

J'ai un Master en environnement. Dès l'obtention de mon diplôme, j'ai travaillé dans des entreprises où j'ai participé à la mise en place des systèmes de management qualité, sécurité, environnement. J'avoue que ce n'était pas l'idée que je me faisais de travailler dans le domaine de l'environnement. En 2004, je suis devenue membre d'une association de voile. Un jour, alors que le Merton Dufrane était à quai, se préparant pour une croisière, une voile a été organisée pour notre association. C'est à ce moment que j'ai véritablement découvert les Taaf, et cela m'a fait rêver ! Mais un rêve inaccessible à ce moment-là.

En 2009, d'un commun accord avec mon employeur, j'ai mis un terme à mon contrat et suis partie en voyage cinq mois. En revenant du Népal, j'ai entrepris les démarches pour partir un an au Canada. En même temps, je recherchais un emploi, sans grande conviction. En décembre 2009, j'ai vu cette annonce sur le site de Pôle Emploi :

« Cherche observatrice de pêche, pour travailler sur navire pêchant dans le Canal du Mozambique, ayant une expérience embarquée ». L'annonce ne précisait pas que c'était pour les Taaf.

Je postule. Ma mince expérience de voile me permit de dire que j'ai une expérience embarquée ! Je suis convoquée à un entretien aux Taaf et la grande aventure commence ! J'ai débuté en tant qu'observatrice de pêche sur des thoniers espagnols pêchant dans le Canal du Mozambique. J'ai ensuite enchaîné sur une mission scientifique



En mission d'évaluation de la ressource dans le Austral. © ON

« Une fois que l'on a montré que l'on peut faire le travail comme un homme, ça se passe bien »

# Évaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable

## Lutter contre la pêche illégale

Une présence militaire et une coopération internationale avec l'Australie ont été aussi mises en place en 2003 pour lutter contre la pêche illégale.

Une [vidéo](#) explique les principes de ces actions.

Entre 1997 et 2004, les prélèvements illégaux étaient estimés à 12.000 t/an, (Guy Duhamel, professeur au MNHN). Plus de 25 palangriers pris en flagrant délit d'infraction ont été ramenés à la Réunion et condamnés (saisie de la cargaison, amende, destruction du navire...).

Actuellement, la pêche illégale est éradiquée dans la ZEE mais se poursuit dans les eaux internationales.

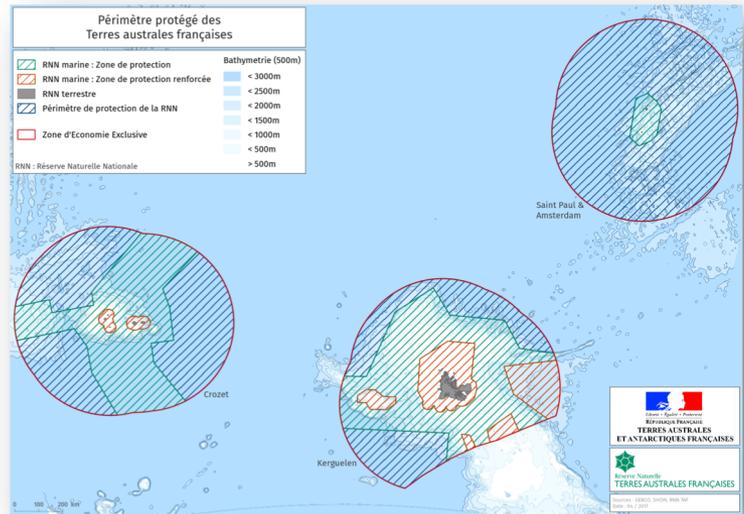


## Etablir des zones de protection stricte

La [Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises](#) a été créée en 2006, elle inclut une partie terrestre et une immense zone marine de 665 269 km<sup>2</sup> (zones de protection et de protection renforcée): c'est de loin la plus grande aire marine protégée de France et l'une des plus grande du monde.

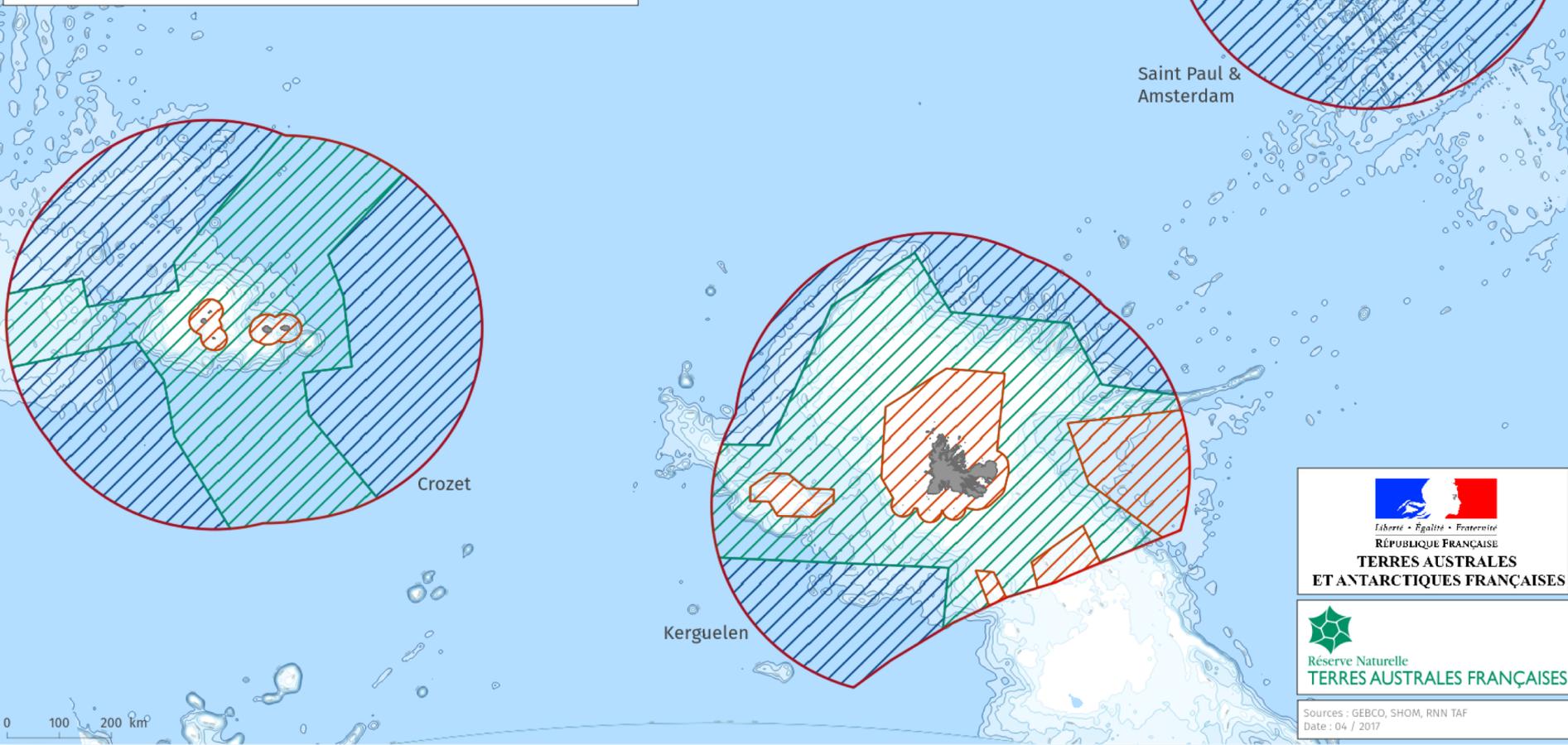
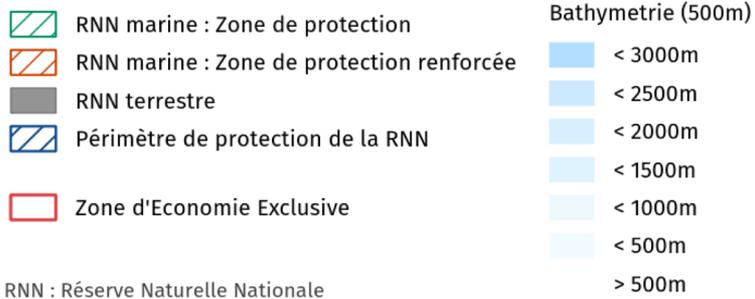
*Petit calcul possible:* quel pourcentage de la ZEE est protégé en réserve naturelle?

Dans la zone de protection renforcée de la réserve naturelle (en rouge), la pêche est interdite.



Source RNN Terres australes françaises (en grand format page suivante)

# Périmètre protégé des Terres australes françaises



0 100 200 km



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
**TERRES AUSTRALES**  
**ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES**

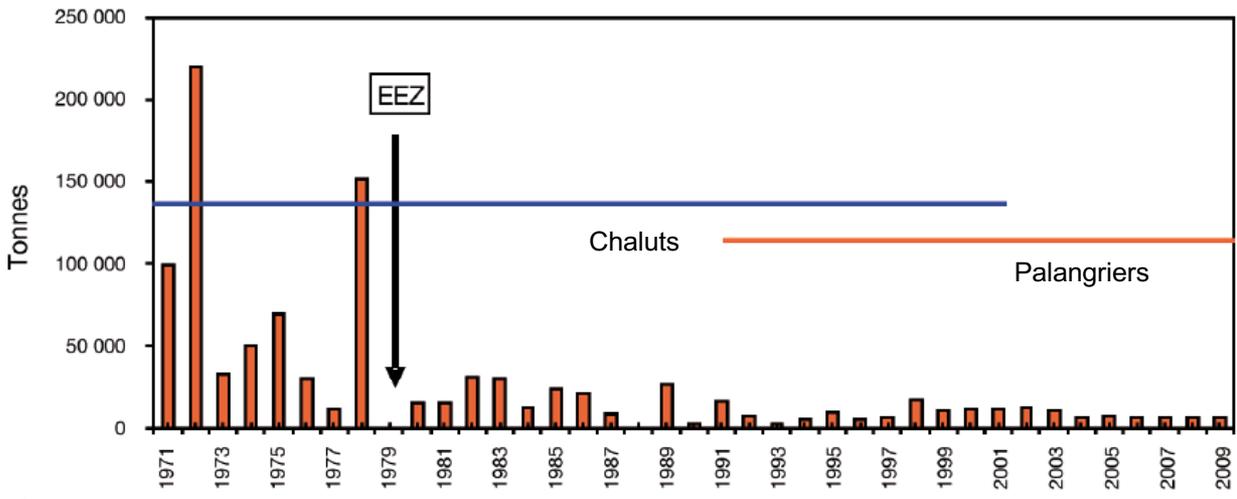


**Réserve Naturelle**  
**TERRES AUSTRALES FRANÇAISES**

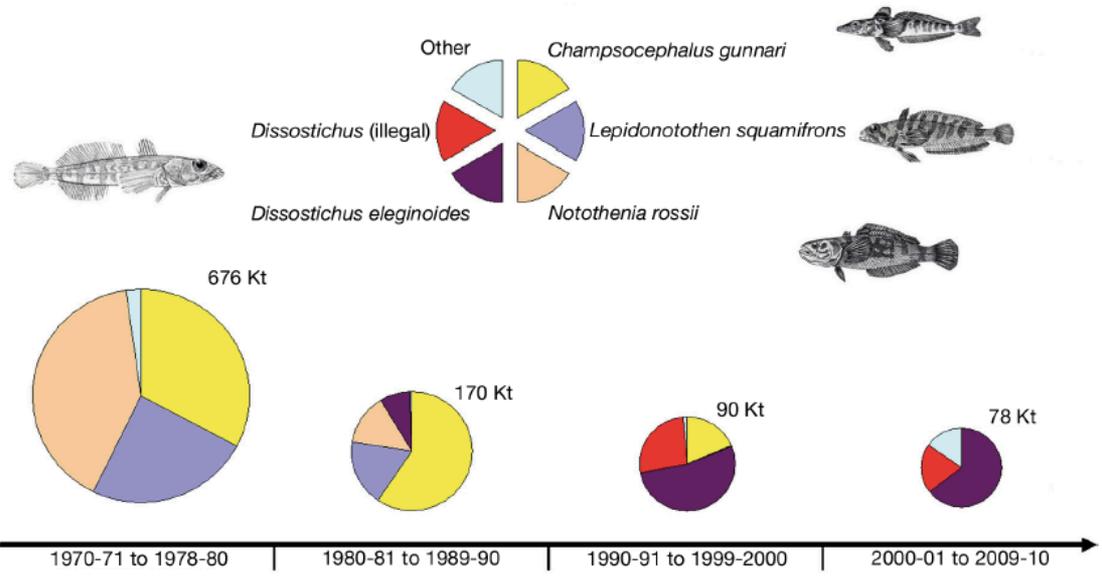
Sources : GEBCO, SHOM, RNN TAF  
 Date : 04 / 2017

# Évaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable

## Historique des pêches dans le secteur de Kerguelen

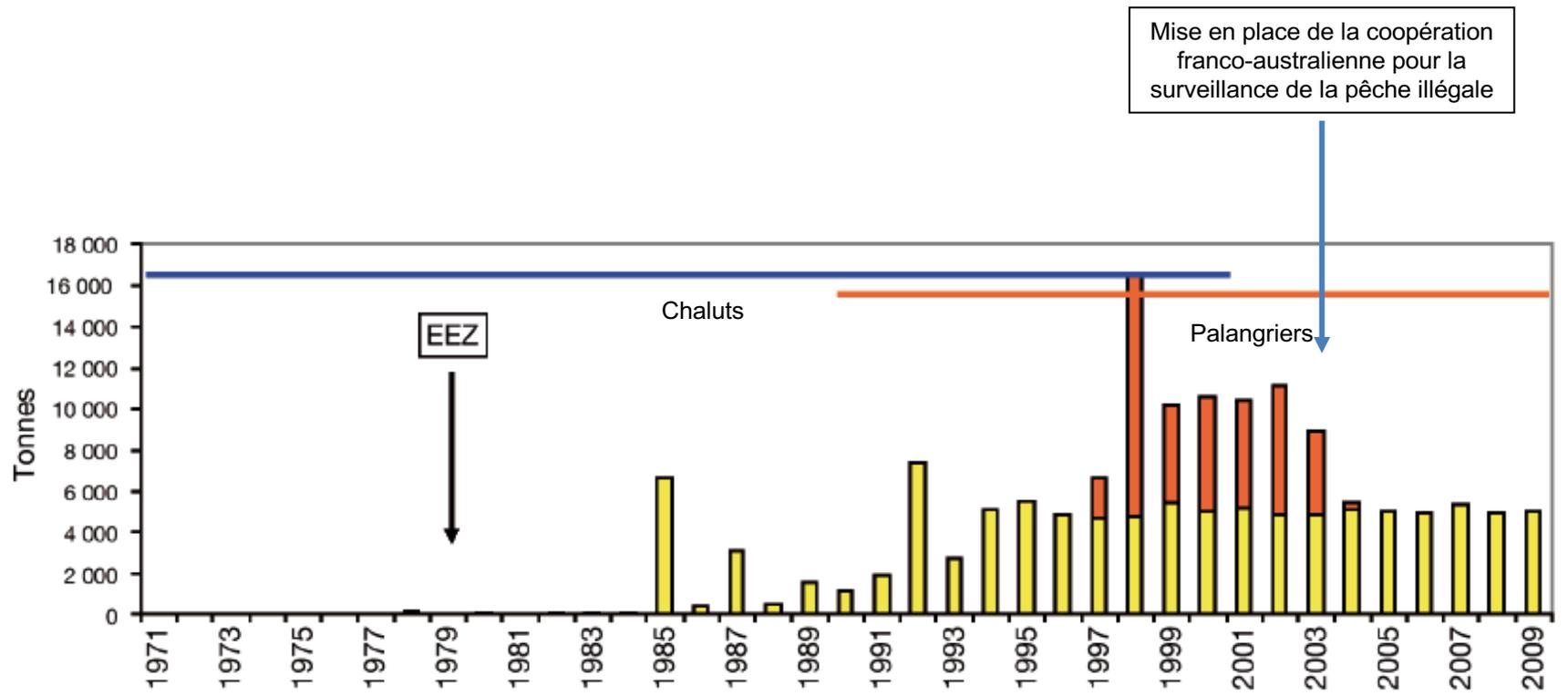


1. Prises totales en tonnes toutes espèces de 1971 à 2009, les techniques de pêche (chalutage et pêche à la palangre) sont indiquées. EEZ = date de création de la ZEE. [Source](#)



2. Proportion de chaque espèce dans les prises de la zone de Kerguelen par décennie  
*Dissostichus eleginoides* = légine australe  
*Champsocephalus gunnari* = poisson des glaces  
*Notothenia rossii* = Colin de Kerguelen  
*Lepidonotothen squamifrons* = Colin austral  
[Source](#)

# Évaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable



3. Prises totales en tonnes pour la Légine de 1971 à 2009, les techniques de pêche (chalutage et pêche à la palangre) sont indiquées. EEZ = date de création de la ZEE.   
■ Pêche légale    ■ Pêche illégale   
[Source](#).

# Evaluer la ressource et contrôler pour une pêche durable

## Eléments de compréhension des document 1 à 3

Document 1 - La pêche a débuté dans cette partie de l'océan austral dans les années 1970, où on observe les totaux de pêche les plus importants (jusqu'à 220 000 tonnes / an). La flotte était majoritairement issue de l'URSS et composée de chalutiers. Aucune régulation n'existait.

La création de la ZEE française en 1978 a mis fin à cette première phase.

Le document 2 permet de voir que globalement les totaux de pêche par décennie ont diminué (de 676kt à 78kt): c'est à la fois le signe d'un épuisement rapide des stocks par la surpêche des années 70 et la mise en place progressivement de mesures de contrôle.

Le document 2 montre aussi que:

- Dans les années 70, 3 espèces étaient pêchées, le colin austral, le colin de Kerguelen, et le poisson de glaces. La légine n'était pas exploitée.
- Dans les années 80 puis les années 90, on voit une nette diminution du colin austral et du colin de Kerguelen, signe de l'épuisement des stocks de ces espèces en lien avec la surpêche.
- La même tendance est visible pour le poisson des glaces dont les stocks se sont épuisés plutôt dans les années 90, la pêche pour cette espèce a été fermée à la fin des années 90.

Documents 2 et 3: La pêche à la légine a débuté dans les années 80, c'est la seule qui perdure actuellement grâce aux mesures de gestion drastiques.

On voit, grâce au document 3, que la pêche illégale à la légine a débuté en 1997 pour être maîtrisée en 2004... suite à l'accord de coopération avec l'Australie qui a permis un effort de contrôle important et efficace dans les ZEE de ces deux pays. La pêche illégale perdure dans les eaux internationales.

La transition de la technique du chalut au palangriers a permis aussi une pêche plus sélective et donc mieux régulée.

Globalement, il est aussi intéressant de souligner avec les élèves que la seule information accessible, ce sont les prises de pêches (tonnage, espèces, poids, taille...). Seules ces informations permettent d'estimer des stocks et l'état des populations.

**« En conclusion, les campagnes d'évaluation de la biomasse des poissons POKER menées depuis 2006 (la plus récente POKER 4 en 2017) montrent que la biomasse des espèces exploitées se reconstitue progressivement: la légine est stable, le poisson des glaces et le colin de Kerguelen augmentent nettement »** Guy Duhamel, Muséum national d'histoire naturelle.



# Limiter l'impact sur les oiseaux marins

Beaucoup plus sélective que le chalut, la pêche à la palangre a constitué un réel progrès pour le maintien des populations de poissons. Mais elle n'est pas sans conséquences sur les oiseaux marins comme les albatros et les pétrels.

## Document – Interactions entre pêche à la palangre et oiseaux marins

La palangre constitue une menace pour les oiseaux marins qui, attirés par les appâts, risquent de se prendre aux hameçons et de mourir noyés.

L'océan Austral fait l'objet d'une convention internationale (CCAMLR) qui vise à protéger la vie marine. Dans ce cadre, les scientifiques ont alerté sur l'impact de la pêche à la palangre sur les oiseaux marins. **A partir de 2008**, ces alertes ont permis la mise en place d'un plan d'action porté par l'administration des TAAF<sup>(1)</sup> et soutenu par la Réserve naturelle, en coopération avec les pêcheurs.

Les mesures consistent à

- Effaroucher les oiseaux (avec des lignes de banderoles qui les éloignent).
- Réduire l'attractivité des navires, par la réduction des rejets de poissons qui attirent les oiseaux, en plaçant les lignes de palangre la nuit lorsque les oiseaux ne peuvent pas les repérer.
- Réduire la dangerosité des lignes, en lestant les lignes

Des périodes de fermeture totale de la pêche ont également été établies lors des pics de mortalité. De plus, des mesures sanctionnent les bateaux en cas de fortes prises accidentelles d'oiseaux.

## Il a fallu, pour parvenir à ce résultat, des mesures ciblées et que chacun joue le jeu.

Puisque ces oiseaux sont actifs le jour et se reposent la nuit, les lignes sont mises à l'eau au crépuscule. Elles ont aussi été plombées pour les rendre inaccessibles aux oiseaux. Et afin que la vitesse ne les fasse pas remonter, les bateaux naviguent plus lentement. Comme les oiseaux peuvent plonger sous la surface de l'océan, les armateurs ont ajouté à leurs navires un portique qui laisse flotter dans l'air des banderoles, sur une centaine de mètres, et crée une zone de sécurité où les oiseaux ne plongeront pas. Enfin, lorsque l'on pêche dans un nuage d'oiseaux – Crozet, c'est la plus forte concentration d'oiseaux au monde! –, il est impossible d'empêcher toute capture : la pêche a donc été interdite pendant les périodes de reproduction.

[Source](#)

Deux espèces d'oiseaux marins impactés par la pêche à la palangre



Albatros hurleur © G. Lemonnier / IPEV



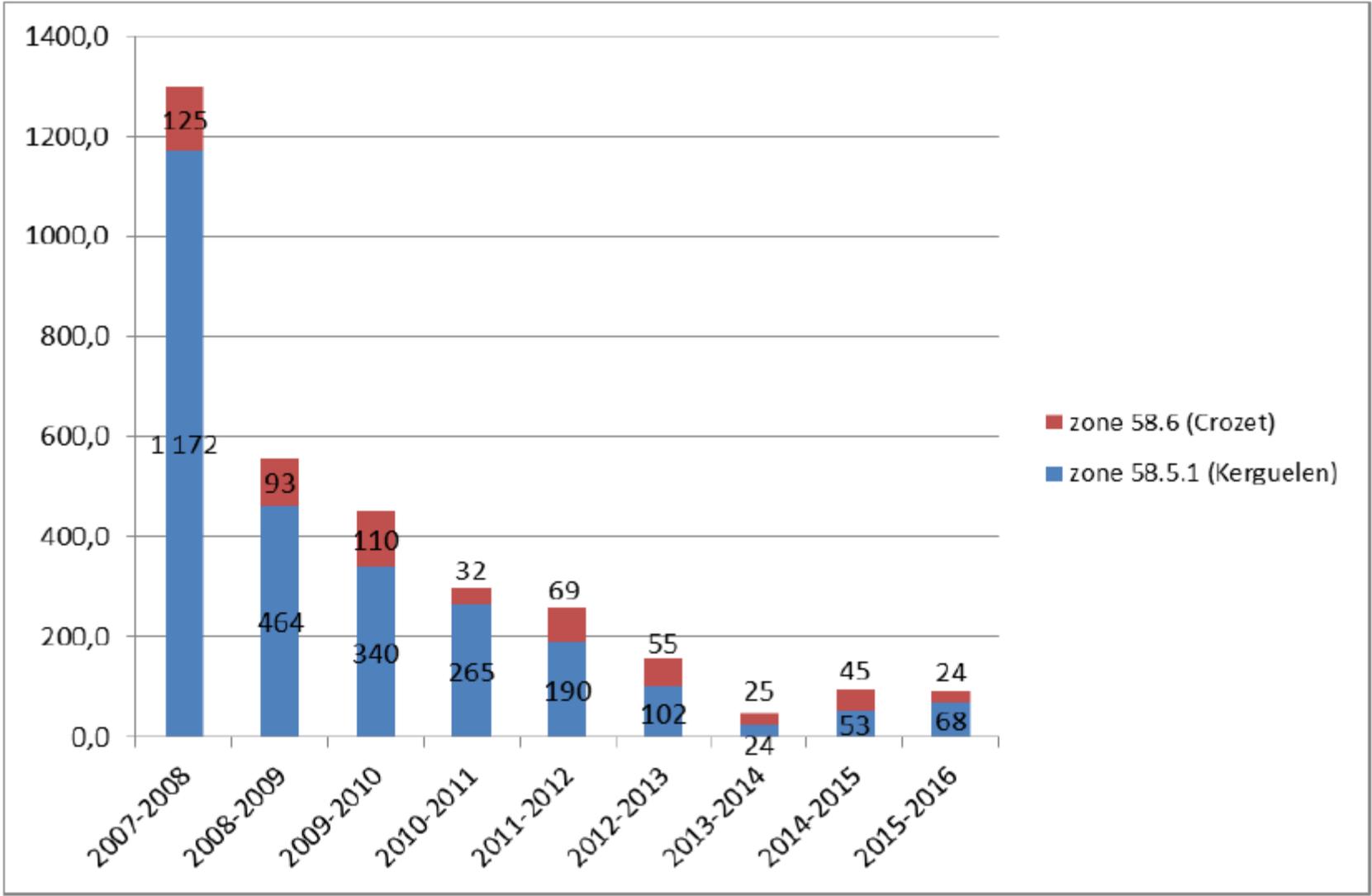
Pétrel à menton blanc © A. Trouvilliez-TAAF

**A l'aide des documents ci-dessus et des données page suivante, il est possible de:**

- **lister les mesures de protection mises en place pour protéger les oiseaux marins des lignes de palangres et**
- **de commenter les résultats obtenus en termes de mortalité.**



# Limiter l'impact sur les oiseaux marins



Evolution de la mortalité des oiseaux marins liée à la pêche palangrière dans les secteurs de Crozet et de Kerguelen – 2007 à 2016 (TAAF, 2017)

# Gestion de la ressource halieutique et de l'impact de la pêche sur les oiseaux marins

Conclusion: Dans les années 1970, l'absence de gestion a conduit à une surpêche qui a réduit les stocks. Les biomasses du colin de Kerguelen (*Notothenia rossii*) et du poisson des glaces (*Champsocephalus gunnari*) ont très vite périclité. Néanmoins la pêche s'est maintenue sur la zone en passant d'une espèce à l'autre en fonction des épuisements respectifs.

La plupart des pêcheries (colin de Kerguelen, colin austral, poisson des glaces) ont dû fermer dans les années 90 car les stocks avaient atteint un niveau trop faible pour permettre un renouvellement satisfaisant.

Le stock de légine n'étant pas ciblé par la pêche des années 1970/80 il a échappé à la surexploitation et profité des mesures de gestion permises par la création de la ZEE. Toutes les espèces exploitées bénéficient actuellement d'une reconstitution des stocks et l'extension de la réserve marine garantit un avenir durable pour l'activité économique.

L'exemple de la gestion des pêches de la ZEE l'océan austral montre que la régulation permet une pêche durable: le maintien des populations conditionne le maintien de l'activité économique.

Des questions? Rendez-vous sur le [forum aux questions](#): des spécialistes répondront!

## Autres ressources :

La rubrique « [Développer une pêche durable](#) » sur le site des TAAF est très complète.

Une [exposition réalisée par les TAAF](#).

Un [dossier de presse CNRS](#).

