

Appel des Pôles 2023 :

La pêche au krill dans l'océan austral est-elle durable ?

Lycée Jean-Marie le Bris, Douarnenez



Nous sommes 21 élèves de terminale, spécialité HGGSP. De gauche à droite et de bas en haut : Maëline, Emma, Raphaëlle, Roudialie, Ludd, Mathilde, Amanda, Marius, Manon K, Manon dB, Anaïs, Anouk, Macéo, Gwenn, Evan, Dan, Baptiste, Julien, Guillaume et notre prof, F.Pencalet. Il manque Ambre et Margot.

Nous sommes de Douarnenez, dans cet ancien grand port de pêche sardinier, la mer était nourricière. La sardine était le moteur de la ville : les hommes étaient marins pêcheurs, les femmes, sardinières. Au début du XXe siècle, la sardine disparaît de la baie provoquant une crise économique et sociale. Les marins prospectent ailleurs et cherchent de nouvelles ressources halieutiques. Pêcher est pour eux et pour la ville, une nécessité.

Ils diversifient leur pêche et se lancent dans la pêche à la langouste verte dans les eaux coloniales de l'AOF puis, dans les eaux plus profondes au large de la Mauritanie, ils découvrent une langouste rose. Dans les années soixante, Douarnenez et Camaret se dotent d'une flottille de langoustiers mixtes (vivier et congélateur). Pendant une dizaine d'années, pour rentabiliser et tirer le maximum de profit de cette flottille moderne, les armateurs imposent une exploitation intensive du stock de langoustes. Or c'est un stock à maturation lente et sous sa solide carapace, la langouste est un crustacé fragile. A la fin des années soixante, le stock est victime de l'overfishing. La source de "l'or rose" s'est vite tarie.

Durant les décennies 1970 et 1980, la pêche à la langouste¹ reprend dans les eaux de la Mauritanie indépendante depuis 1960. Elle est contrôlée et limitée par les autorités. Le gouvernement impose des licences de pêche pour tirer profit de la rente halieutique. Grâce à un phénomène d'upwelling, les eaux mauritaniennes sont riches en ressources et attirent des flottilles russes, chinoises, coréennes... Or l'Etat mauritanien ne dispose pas de moyens suffisants pour contrôler ses immenses eaux territoriales. L'édification du droit de la mer ne permet pas une protection si les Etats n'ont pas de moyens suffisants de le faire appliquer. Alors, une nouvelle fois, le stock est détruit par la surexploitation de la zone par les flottilles étrangères. 1990 marque la fin définitive de la pêche à la langouste rose dans les eaux Mauritaniennes pour les langoustiers bretons. L'or rose a été éphémère.

Riche de notre propre histoire halieutique, nous nous sommes interrogés sur l'or rose de l'antarctique : risque-t-elle de subir la même évolution que l'or rose de la Mauritanie ? La pêche au Krill peut-elle être une pêche durable ?

¹ La pêche à la langouste n'est évidemment pas une pêche minotière comme dit par erreur dans la vidéo

Guillaume MASSE

Guillaume Massé est océanographe depuis plus de 25 ans, spécialiste des écosystèmes marins dans les zones polaires, des interactions entre les organismes marins et leur environnement. Il a travaillé à l'Institut Français Paul-Émile Victor, sur un programme international de recherche sur les impacts du changement climatique sur l'Océan Austral. Chercheur au CNRS en biologie marine à la station maritime de Concarneau, il travaille à l'identification des impacts des activités humaines sur ces écosystèmes afin d'élaborer des stratégies de gestion durable des ressources marines.



(Photo : Guillaume Massé rencontré à la Station à Concarneau le 23 mai 2023)

1. Pourquoi le Krill est-il essentiel au bon fonctionnement de l'environnement ?



Le krill antarctique, *Euphosia suberba*, contribue au flux vertical de carbone vers les fonds marins. Le krill se nourrit de phytoplanctons qui prolifèrent sous les calottes glaciaires, ces derniers fixent les molécules de CO₂ par photosynthèse. La nuit, pour se cacher des prédateurs, le Krill migre vers les eaux profondes. Il libère du dioxyde de carbone en même temps qu'il rejette ses excréments qui coulent dans les profondeurs abyssales. Le carbone se retrouve donc stocké dans les fonds marins pour une très longue durée. En conséquence, le krill permet la réduction du CO₂ dans l'atmosphère, atténuant ainsi le réchauffement climatique. Comme les autres puits de carbone, il est donc essentiel de protéger cette ressource pour protéger notre environnement.

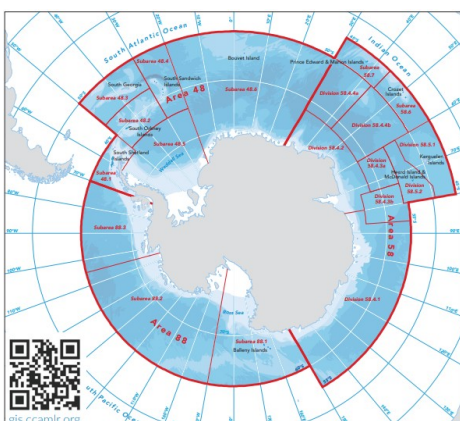
Le krill est une crevette cruciale pour la chaîne alimentaire des espèces marines australes, baleines, phoques et manchots. Il se déplace en essaim et fournit une alimentation dense et facile pour ses prédateurs qui préservent leur énergie dans ce milieu très froid.

2. Pourquoi la pêche au krill attire autant les armements étrangers ?

Pour une pêche minotière ? Transformé en farine à bord des chalutiers, c'est un aliment très performant pour l'aquaculture du saumon en Norvège.

Pour la production d'une huile miraculeuse ? L'huile de krill est riche et concentrée en actifs (phospholipides, oméga-3, vitamines A, E et D) également en fer, zinc et cuivre. Ces composants agissent sur les fonctions cognitives, sur le confort articulaire et ont une capacité anti-inflammatoire. D'après le laboratoire Nutrixéal, qui commercialise cette huile, elle lutte contre le vieillissement des cellules, contre les maladies cardio-vasculaires, et prévient des maladies dégénératives.

3. Une pêche sous contrôle international ?

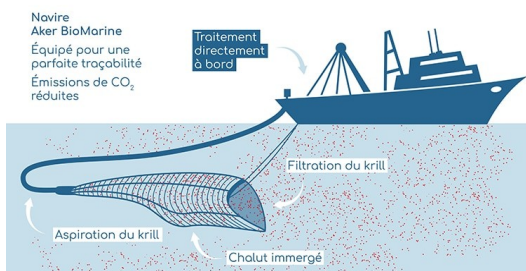


Le traité de Washington entre en vigueur en 1961, initialement signé en 1959 par 12 Etats, d'autres peuvent le rejoindre. L'objectif du traité est d'assurer dans l'intérêt de l'humanité, l'emploi exclusif de l'Antarctique à des fins pacifiques et scientifiques. Il n'est la propriété d'aucun État et ne doit pas devenir le théâtre ni l'enjeu de différends internationaux. Réalité ou utopie ?

Dans le cadre du Système du traité sur l'Antarctique, la Convention sur la conservation de la faune et la flore marines

de l'Antarctique (CCAMLR) est entrée en vigueur en 1982 pour faire face à l'intérêt commercial croissant des États et de leurs armements pour le krill. La CCAMLR n'exclut pas l'exploitation, à condition qu'elle soit menée de manière durable. Pour assurer la durabilité des activités, des zones (aire marine protégée) et des périodes de capture, des quotas sont fixés pour préserver la population reproductrice et pour que les prédateurs puissent se nourrir. Tous les navires pêchant dans les pêcheries de la CCAMLR sont tenus d'embarquer un observateur.

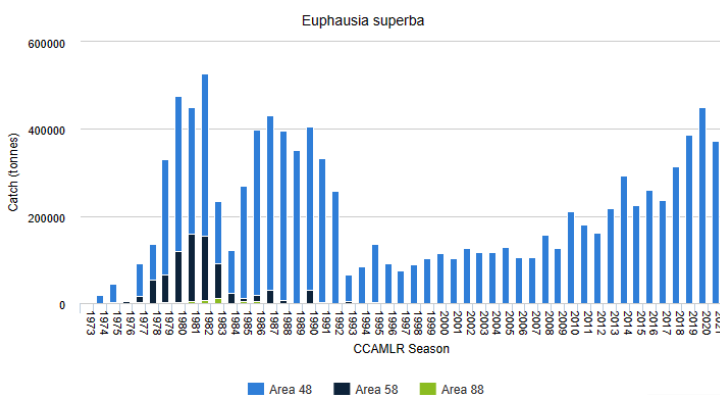
4. la CCAMLR assure-t-elle un contrôle protecteur ? Le krill n'est-il pas en danger ?



L'armateur norvégien, Aker BioMarine, affirme que leur pêche est durable grâce à la technologie de l'*éco-harvesting*. Le chalut est enveloppé dans un filet fin qui empêche les poissons plus gros d'y entrer et permet de ne récolter que le krill. Le chalut est surveillé par des caméras sous-marines. Le krill est aspiré par un tuyau, embarqué, et immédiatement traité dans le chalutier-usine. Ainsi le Thorshovdi, mis en service en 2010, fait 135 mètres de longueur, il peut prélever et transformer jusqu'à 250 tonnes de krill par jour.

Les Norvégiens ne sont pas les seuls, des bateaux chinois, polonais, russes, ukrainiens, coréens, et japonais sillonnent l'océan Antarctique. Les ambitions de la Chine sont grandes avec leur projet en 2023, d'un navire industriel de 140 mètres de long. Est-ce que le contrôle sera toujours possible ? Les enjeux économiques ne risquent-ils pas de prévaloir sur les enjeux environnementaux ?

Historique des captures (sources [Pêcheries de krill | CCAMLR](#))



Timidement commencé au début des années 1970 par les Russes et les Japonais, l'exploitation s'est vite intensifiée. Après une chute, le graphique montre que depuis quelques années, les prélèvements s'accroissent du fait de la demande croissante des produits dérivés du krill. Ce graphique ne tient pas compte de l'existence d'une pêche illégale donc non contrôlée et qui existe peut-être sur un territoire si vaste et si éloigné...

Guillaume Massé nous a expliqué qu'on ne connaît pas réellement la biomasse de cette espèce, le grand écart donné sur les quantités supposées le prouve. Sur quel chiffre se base-t-on pour établir le pourcentage des quotas autorisés ? L'estimation haute ou l'estimation basse ? Aussi, la FAO, Greenpeace ou Sea Shepherd s'inquiètent de la vulnérabilité du Krill. Une diminution de la population de krill perturberait l'équilibre écologique. Il y aurait un risque accru de captures accessoires non désirées d'espèces marines, y compris des espèces protégées. Et l'exploitation excessive du krill peut influencer le changement climatique.

Par les réserves supposées considérables du krill, par les quotas basés sur des études scientifiques, par la surveillance des captures accessoires et la protection des zones sensibles, par l'*éco-harvesting*, la pêche au krill semble obéir à une gestion durable.

Mais par l'intensification de la pêche de type industriel, par le fait qu'elle soit une pêche minotière (coût carbone et écologique du transport et de l'utilisation des farines dans les fjords de Norvège), par l'existence potentielle d'une fausse-pêche (non déclarée), pour ces raisons, la pêche au krill actuelle ne nous semble pas durable car elle peut mettre en danger la biodiversité marine et la santé des océans et donc notre environnement.

Résumé de notre démarche

Au mois de janvier, notre professeure de spécialité HGGSP nous a inscrit à "l'Appel des Pôles". Une fois le sujet affecté, nous l'avons découvert (car nous ne connaissions pas grand-chose sur le krill) à partir d'un documentaire de Thalassa "A la conquête du krill, crevette de l'antarctique". La classe s'est ensuite répartie en petits groupes de recherche sur différents aspects du krill et de sa pêche. Nous en avons besoin pour une meilleure compréhension et pour nous forger un avis sur sa durabilité. Nous avons travaillé sur les thèmes suivants : l'encadrement de la pêche au krill dans le cadre du droit maritime ; l'importance fondamentale du rôle du krill dans la régulation du CO₂ ; les modes de pêche et la pêche minotière, les nouvelles technologies de la pêche, l'éco-harvesting, et la question de sa durabilité ; le rôle du krill comme matière première et ses bienfaits (farine, huile) ; l'avenir de la pêche au krill pour l'humanité.

Après des échanges par écrit, nous avons organisé une rencontre avec notre parrain, G. Massé, le 23 mai à la station marine de Concarneau ainsi qu'une visite du musée de la pêche ; un échange d'une heure pour préciser nos connaissances et prendre en compte un avis de terrain. De plus, nous avons établi une correspondance par mail avec Corine Perron, habitante de notre ville, membre de Sea Shepherd, sur cette problématique du krill.

Pour faire le lien entre l'exploitation du krill en antarctique et notre patrimoine maritime douarneniste, nous avons visionné le documentaire "A bord du Claire-Jeanne", film d'archives sur un marin « mauritanien » appellation des pêcheurs douarnenistes de langoustes dans les eaux mauritaniennes, il a été réalisé en 2011 par une de nos intervenantes en CAV.



La synthèse de nos recherches est présentée en page 2 et 3 de ce carnet. Nous avons réalisé également un travail collectif qui prend la forme d'un court-métrage. Il a été réalisé par deux d'entre nous qui ont choisi la spécialité HGGSP et Cinéma - Audiovisuel (spécialité de notre établissement), nous sommes 9 dans ce cas sur 21. Le binôme a d'abord écrit le synopsis puis réalisé le découpage technique. Chacun a préparé une phrase qui synthétisait sa recherche, c'était frustrant mais indispensable pour tenir dans le format de 5 minutes. Nous avons effectué le tournage le 25 mai lors d'un après-midi ensoleillé, dans le site naturel des Plomarc'h, proche de notre lycée. Chacun a été filmé en disant la phrase

qu'il avait préparé. Gwenn et Manon ont ensuite monté les images, nous souhaitons intégrer des prises de vues réelles et des images d'archives mais le temps nous a contraint à limiter nos ambitions.

Exemples de sources utilisées en plus de celle fournies par notre parrain Guillaume Massé

Films : A la conquête du krill, minuscule crevette de l'antarctique , Stephan POULLE, Thalassa, 2017
A bord du Claire-Jeanne , Emmanuelle PENCALET, Port Musée de Douarnenez, 2011

Presse/revue : Le Krill, menace sur sa biomasse in Le Chasse-Marée N°329, pp.99-109
L'intensification de la pêche au krill menace toujours plus l'écosystème, Les Echos, 27/08/2022
L'Antarctique est-il vraiment un espace international ?, Anne CHOQUET, 2014
Vers un partage des bases en Antarctique ?, Ricardo ROURA, 2017

Sites : <https://www.ccamlr.org/fr> [Krill – biologie, écologie et pêche | CCAMLR](#)

[Le système du Traité sur l'Antarctique | Biodiversité française \(mnhn.fr\)](#)

[BLOOM Association Surpêche et pêche durable - BLOOM Association](#) définition d'une pêche durable

[Sea Shepherd Global](#) « La pêche au krill sans scrupules met les baleines en danger », Heiner Kubny, PolarJournal

[Définition | Krill - Euphausia - Euphausia superba - Meganyctiphanes norvegica | Futura Planète \(futurasciences.com\)](#)

[Krill : caractéristiques, exploitation et intérêt nutraceutique - Nutrixeal Info \(nutrixeal-info.fr\)](#)