

# A revised Common Fishery Policy for marine ecosystems and fishers: a French scientists' perspective

Keywords: Common Fisheries Policy, Consultation, Sustainable fisheries management, Best-worst scaling

## Introduction

Élaborée dans les années 1970, adoptée en 1983, révisée en 1992, puis en 2002 et 2013, la Politique Commune de la Pêche (PCP), l'instrument législatif de l'Union Européenne (UE) pour la gestion des pêcheries, a fait l'objet de profonds changements au cours des 5 dernières décennies [1]. Ces évolutions ont indubitablement façonné les pêcheries et l'ensemble des filières halieutiques européennes [2,3]. Considérée comme l'une des politiques les plus intégrées d'Europe [1], la PCP avait initialement pour objectif d'exploiter durablement les stocks halieutiques, de garantir la viabilité économique des flottilles des États Membres et de fournir une alimentation de qualité à prix raisonnable aux consommateurs (Council regulation (EEC) No 170/83). A cet objectif premier se sont surimposés des objectifs de gestion écosystémique visant à minimiser l'impact de la pêche sur l'environnement marin (Regulation (EU) No 1380/2013).

A ce jour, le bilan global de la PCP est mitigé [4,5]. Bien que la proportion de stocks surexploités ait été pratiquement divisée par deux au cours des 10 dernières années (passant ainsi de 75% à 40% pour les stocks dont on dispose d'une évaluation) et que la biomasse des stocks évalués ait augmenté d'environ 35% en l'espace de 20 ans dans les eaux de l'Union, les objectifs affichés d'exploiter au Rendement Maximum Durable (RMD) 100% des stocks exploités et d'atteindre le bon état écologique des milieux marins d'ici 2020 n'ont pas été atteints [5,6]. Pis, en mer Méditerranée et en mer Noire, la mortalité par pêche exercée sur les stocks évalués est encore 2,1 fois supérieure en moyenne à la mortalité par pêche définie au RMD [5,7]. Le bilan socio-économique de la PCP est lui aussi en demi-teinte. Bien que les performances économiques et les salaires des pêcheurs se soient améliorés au cours des dernières années, principalement pour les flottilles exploitant des stocks évalués en bon état [8], la situation reste alarmante dans plusieurs états membres, et particulièrement pour la pêche artisanale qui n'est pas profitable dans certains pays [8]. Se basant sur les chiffres du STECF, le World Wide Fund for Nature (WWF) estimait récemment que 43% des pêcheurs de l'UE ont perçu un salaire inférieur au salaire minimum national en 2018 (70% pour les pêcheurs opérant sur des unités inférieures à 12 mètres - [9]).

La PCP, depuis sa mise en œuvre formelle, et bien que des changements majeurs aient été opérés (e.g., le RMD comme cible de gestion, l'obligation de débarquement des espèces sous quotas, le règlement sur les mesures techniques et le renforcement des contrôles), a fait l'objet d'intenses critiques de la part des parties prenantes du secteur (pêcheurs, ONGs, gestionnaires des pêches, scientifiques) [10–16]. Cette politique est aujourd'hui encore remise en question (e.g., [17,18]). La trop lente et partielle reconstitution des biomasses [5] n'a pas permis un vrai retour de la rentabilité pour un grand nombre de pêcheries [19]. La gestion a encore une clé d'entrée mono-spécifique ignorant largement les interactions

biologiques, techniques et les effets du changement global [20–22], très loin d'une véritable gestion écosystémique des pêches [16,23]. La PCP apparaît toujours verticale, normative et centralisée comme l'illustre la mise en place de l'obligation de débarquement des captures en 2015, très mal comprise et perçue par les professionnels [24–26]. Il en est de même pour les conseils consultatifs régionaux (CCR). Créés en 2004 pour favoriser le dialogue entre les acteurs et initier un processus de co-gestion régionalisée [13,27], puis transformés en conseils consultatifs (CC) à partir de 2013, ces conseils ont depuis régulièrement été évincés des débats au profit des représentants politiques des Etats membres vers lesquels la Commission Européenne se tourne de manière préférentielle (e.g., [28]), générant la frustration d'un certain nombre d'acteurs des Conseils Consultatifs [29]. Ainsi, la régionalisation du système de gestion des pêches de l'UE semble marquer le pas (e.g., [30,31]).

Des nouveaux défis, environnementaux, économiques et sociaux, viennent en outre s'ajouter aux ambitions initiales de la PCP [4,32]. Le Brexit change également la donne et implique que la gestion de la majorité des stocks exploités par l'UE relève désormais d'accords de pêche internationaux entre le Royaume-Uni et l'Europe [33,34]), comme c'est déjà le cas avec la Norvège par exemple. Les pressions anthropiques sur le milieu marin s'accroissent, notamment avec le développement du tourisme, des énergies marines renouvelables, des extractions de granulats ou de l'urbanisation côtière [35,36]. L'aménagement du littoral et les problèmes d'eutrophisation et de pollution sont sources de conflits d'usage accrus en zone côtière (e.g., [36]). Les impacts du changement climatique se font désormais sentir de manière très significative et iront inéluctablement en s'amplifiant dans les décennies à venir [37–39]. Ils conduisent à des baisses d'abondances, voire à l'effondrement de plusieurs grands stocks européens (e.g., morue en mer Celtique [40]), et à des changements de distribution spatiale des stocks (e.g., [41]) ayant par exemple permis la hausse de la morue en mer de Barents [42] ou l'arrivée du poisson sanglier (*Capros aper*) dans le golfe de Gascogne [43,44]. Les captures totales diminuent, leur composition spécifique change, et elles deviennent globalement plus instables et moins prédictibles [45–48]. Les procédures d'avis scientifique et de gestion sont également remises en cause [49–51]. De plus, la multiplication des usages dans le milieu marin, font que la pêche et les écosystèmes marins se retrouvent au centre d'une multitude de politiques en interaction, aussi bien de conservation (ex: PCP, DCE, DCSMM) que de planification spatiale, sans toujours de réelle articulation. Incontestablement, la PCP est très largement à réinventer pour assurer aux générations futures un accès durable et équitable aux ressources halieutiques.

Dans ce contexte et alors que la Commission Européenne doit rapporter au Parlement et au Conseil Européens sur le fonctionnement de la PCP avant le 31 décembre 2022 en vue de son réexamen (article 49 du règlement EU 1380/2013), il existe une fenêtre d'action législative pour adapter et moderniser la PCP sur la base des connaissances scientifiques actuelles. Les parties prenantes du secteur de la pêche, en particulier les scientifiques, forts de leur expertise individuelle et collective, ont donc un rôle à jouer pour informer les décideurs politiques. Si le degré d'implication que doivent avoir les scientifiques dans le débat public fait parfois l'objet de polémiques [52,53], il est unanimement reconnu qu'ils doivent fournir des éléments de connaissance objectifs nécessaires à la prise de décision [54] et, qu'à ce titre, il convient de réduire la distance qui peut parfois exister entre chercheurs et autres parties prenantes [53,55,56]. Concernant la recherche en halieutique, le défi consiste à coordonner la voix d'une communauté scientifique, par nature multidisciplinaire et multi-institutionnelle, afin de délibérer et d'éliciter, sur la base des

expertises scientifiques individuelles, les axes d'amélioration de la PCP les plus pertinents et les plus consensuels sans pour autant éluder les incertitudes et les controverses.

En 2011, l'Association Française d'Halieutique (AFH), une association à but non lucratif regroupant plus d'une centaine de scientifiques francophones en halieutique, a publié un manifeste pour une pêche durable [57]. Ce manifeste dressait un constat de crise profonde de la pêche dans l'Union Européenne et proposait un ensemble de réformes et un changement de paradigme pour réformer la PCP. Dix ans plus tard, à la lumière des nouvelles connaissances scientifiques et des enjeux internationaux émergents, l'association a souhaité profiter du réexamen de la PCP pour solliciter l'ensemble de ses adhérents et collecter leur opinion sur des mesures politiques, économiques ou environnementales concrètes qui pourraient être intégrées dans une nouvelle PCP afin d'atteindre ses objectifs, voir de s'en fixer des nouveaux, dans un monde changeant.

Ce papier vise dans un premier temps à décrire l'approche participative mise en place au sein de l'Association Française d'Halieutique pour identifier et hiérarchiser des axes d'amélioration de la PCP. Dans un second temps, il s'agit d'explicitier les mesures apparaissant comme les plus appropriées à une réforme de la PCP, afin d'identifier les défis à venir et de dresser un bilan de l'évolution de la PCP sur la dernière décennie.

## Matériel et Méthodes

### Le panel de scientifiques : l'Association Française d'Halieutique

L'Association Française d'Halieutique a pour vocation majeure l'animation de la communauté scientifique halieutique française et francophone issue de différentes disciplines. Ses membres proviennent de différentes institutions essentiellement scientifiques (e.g., Universités, Ifremer, IRD, INRAE, Institut Agro...) et est ouverte aux scientifiques des parties prenantes (associations environnementales, organisations de producteurs, comités des pêches...). Ils cotisent à titre individuel et, à ce titre, ne représentent pas leurs institutions. Les membres de l'association à jour de leur cotisation (i.e., l'ayant acquittée au moins une fois depuis 2017) constituaient le panel de la présente enquête, soit un échantillon de 159 scientifiques. L'annuaire des adhérents actuels est consultable en ligne (<https://www.association-francaise-halieutique.fr/annuaire-des-adherents/>)

### La démarche de collecte et d'analyse de données

Afin d'identifier, puis sélectionner et hiérarchiser des propositions de mesures à prendre en compte pour la réforme de la PCP, une méthode similaire à la méthode MICESE (Multiphased, Iterative, and Consultative Elicitation of Scientific Expertise) a été mise en œuvre [54].

### Elicitation des propositions de mesures

Entre juin et octobre 2020 (Figure 1), l'échantillon de 159 personnes a été contacté et relancé une fois par mois par courriel afin de proposer sur un mur virtuel

(<https://padlet.com/dashboard>) des mesures qui mériteraient à leurs yeux d'être mises en œuvre dans le cadre d'une PCP rénovée. Ce mur virtuel permettait à chaque participant de visualiser l'ensemble des mesures proposées au fil du temps sur la plateforme. L'objectif ici étant d'obtenir un panel d'avis le plus large possible, les consignes fournies spécifiaient clairement que les propositions pouvaient être proches, ou contradictoires de propositions déjà formulées. Les participants avaient la possibilité de commenter les propositions formulées afin d'améliorer, élargir, préciser ou contester le contenu, chaque contribution devant être signée. Au total, 43 scientifiques ont participé à l'enquête (soumission de proposition(s) ou de commentaire(s) en réponse à celles-ci). Un comité éditorial composé de six scientifiques membres de l'AFH, eux-mêmes contribuant à la formulation des mesures, était ensuite chargé de réaliser une première synthèse des propositions afin de fusionner celles apparaissant comme redondantes, éditer et uniformiser les contenus. Des 70 propositions initiales ont ainsi émergé 50 propositions distinctes. Enfin, en octobre 2020, les 43 participants ont été invités à vérifier la correcte transcription de leur idée originale par le comité éditorial (Figure 1).

## Priorisation des mesures

Un sondage de type Best-Worst Scaling (B-W scaling) [58,59] a ensuite été mis en œuvre pour prioriser les 50 mesures selon une méthodologie similaire à celle de Rudd et Lawton [60] et Rudd [56], bien adaptée pour classer un grand nombre de propositions. Le B-W scaling permet de classer des propositions en évaluant les préférences des sondés. Elle consiste à soumettre le votant à plusieurs opérations de vote (appelées "tâches"), chacune portant sur un sous-groupe réduit de propositions (ici de mesures) duquel le votant doit extraire la plus et la moins pertinente (classement). Pour chaque participant la liste de ses tâches était construite en sélectionnant les groupes de propositions selon un plan d'expériences (plan D-optimal) garantissant une apparition aléatoire répétée de chaque proposition dans les différentes tâches. Chaque participant se voyait assigner 36 tâches, chacune regroupant quatre propositions (soit exactement le nombre de tâches et de propositions fixés par Rudd [56]). Ainsi, chaque proposition a été évaluée trois fois en moyenne par chaque participant. Le plan d'expériences était généré aléatoirement pour chaque participant afin que les tâches, et donc les associations de propositions, soient différentes d'un participant à l'autre, garantissant un mélange encore plus marqué des propositions. Une invitation au vote a été envoyée au panel initial de 159 personnes (Figure 1). Chaque votant disposait d'une possibilité de vote unique garantissant l'unicité de la réponse. Le sondage a été effectué entre janvier et mars 2021. Pour chaque tâche, au moment de choisir la proposition la plus et la moins pertinente, le votant disposait du titre de la proposition et d'un texte explicatif (Matériel Supplémentaire). Sur les 159 personnes sollicitées, on a dénombré 83 votes complets. Seuls ces 83 votes ont été analysés.

Pour analyser les résultats du sondage, un modèle linéaire généralisé multinomial a été ajusté (le modèle cherche à prédire la probabilité qu'une proposition soit considérée comme la plus pertinente ou la moins pertinente dans une tâche). Il a permis d'évaluer l'utilité (l'utilité quantifie la probabilité qu'une mesure soit sélectionnée comme la plus pertinente), ou score, de chaque proposition [61,62].

Pour clôturer le vote, des informations démographiques et professionnelles étaient demandées au votant afin de mieux caractériser le panel. Ces questions concernaient :

- leur activité principale actuelle (e.g., scientifique, gestionnaire, ONG)
- leur position géographique (pays)
- leur tranche d'âge (26-35, 36-45, 46-55, 56-65, >65)
- Pour les scientifiques uniquement, leur discipline principale basée sur les sections du Conseil National des Universités : sciences, Droit/économie/gestion, lettres/sciences humaines

## Résultats

### Synthèse des propositions de réforme de la PCP

Les propositions ont été très variées et abordaient une multitude de facettes regroupées en quatre thématiques liées à la PCP (Tableau 1):

- **Gouvernance:** 19 propositions (P32 à P50) abordaient des questions comme les modes de décision (ex. P34), la place de la science dans la prise de décision (e.g. P36), les modes de contrôle (clé de calcul des TACs/quotas ; 33, 41, 42, 49) et l'organisation des filières (e.g. P35/P39). La plupart des mesures promouvaient une plus grande concertation avec les parties prenantes et une plus forte régionalisation de la PCP (e.g. P34/P37/P39/P44/P47), ainsi qu'une plus grande flexibilité (e.g. P37/P38/P44) pour faire face notamment au changement climatique et aux contextes locaux. Enfin, une meilleure coordination de la PCP avec d'autres directives européennes et initiatives internationales (P32) apparaît nécessaire pour qu'elle fonctionne moins en silo.
- **Informations aux consommateurs :** quatre propositions (P28 à P31) portaient sur une meilleure information des consommateurs sur les produits disponibles sur le marché, tant sur le statut de la population marine exploitée que sur les impacts potentiellement négatifs de la pêche sur le stock, notamment via des éco-labels. Le but final étant d'encourager une consommation plus responsable, thème que l'on retrouve d'ailleurs dans d'autres propositions (P35).
- **Qualité de l'évaluation scientifique:** huit propositions (P20 à P27) visaient à mieux intégrer et capitaliser les développements récents en termes de modélisation écosystémique (P20), redéfinir l'acquisition des données utilisées pour l'évaluation scientifique (P21/P24/P26), et mieux prendre en compte les connaissances scientifiques dans l'évaluation des stocks (P22/P25) ainsi que l'incertitude associée et la variabilité induite par le changement climatique (P25). Plusieurs propositions appelaient à une révision des cibles de gestion, remettant en cause le principe d'une gestion au RMD, jugée insuffisante pour une approche écosystémique des pêches (P23/P27). D'autres propositions visaient à développer la recherche participative et collaborative (P26), souvent en interaction avec les enjeux de gouvernance déjà évoqués (P36, P38, P39).
- **Protection et conservation écologique:** 19 propositions (P1 à P19) incluaient des mesures très diverses de conservation des ressources et des écosystèmes, notamment des mesures techniques sur la pêche (maillages e.g. P4/P11, tailles

limites e.g. P3/P11, TAC e.g. P10/P12), des réseaux d'aires marines protégées, et des mesures d'incitation financière individuelle pour mieux prendre en compte les enjeux environnementaux. Elles concernaient une diversité d'échelles biologiques (stocks e.g. P5, communautés e.g. P15, écosystèmes e.g. P8) et de flottilles (P6). Parmi ces propositions et en phase avec les considérations sur les points de référence déjà évoqués, plusieurs propositions mettaient en avant la mise en œuvre pratique d'une gestion écosystémique des pêches (e.g. P14/P15). La situation alarmante de la Méditerranée a fait l'objet de propositions dédiées (P5 et P10).

## Classement des propositions

Sur les 159 personnes sollicitées, 83 votes complets ont été réalisés. Les caractéristiques du panel montrent une forte dominante de personnes travaillant en France et sur les pêcheries françaises et européennes (ce qui était attendu de la part des adhérents à l'AFH), et une forte dominante de scientifiques en sciences du vivant relativement aux sciences humaines et sociales (Figure 2). Par ailleurs, toutes les tranches d'âge ont participé aux sondages.

Les 10 propositions jugées les plus pertinentes (i.e. celles dont le score est significativement différent de la proposition de référence P2 selon le modèle multinomial) parmi les 50 classées par le panel ont souligné le besoin d'une approche plus holistique de la PCP et identifié quatre enjeux principaux (présentés ici sans ordre spécifique):

- Enjeu n°1 : plus de transparence, moins de complexité: Face au reproche souvent formulé du manque de transparence et de la grande complexité de la PCP, les scientifiques ont avancé des propositions pour améliorer la situation. Aligner toutes les unités de gestion (i.e. les unités sur lesquelles sont fixées les TAC) avec les unités fonctionnelles que constituent les populations biologiques, sur lesquelles se fonde l'évaluation scientifique, a été considérée comme une priorité (P46). Ces unités fonctionnelles correspondent à la meilleure connaissance scientifique actuellement disponible en matière de distribution des populations, et toute gestion faite à une autre échelle pourrait être inefficace. Cette mesure de réaligement a également été jugée indispensable pour rendre plus transparente la décision politique et pouvoir la confronter à l'avis scientifique. La complexité réside aussi dans des directives et initiatives trop "en silo" (P32). Un travail serait donc nécessaire pour fluidifier les politiques de conservation en établissant un cadre stratégique global. Enfin, transparence et complexité ont aussi souvent été liées à un manque de concertation et de dialogue. La concertation des décisions avec l'ensemble des acteurs de la filière serait un prérequis selon l'enquête, notamment pour mettre en œuvre des plans de gestion pluriannuels et plurispécifiques, puis lors de leur évaluation a posteriori (P34).
- Enjeu n°2 : Plus de concertation avec les parties prenantes pour améliorer la compréhension et l'acceptabilité: la place des acteurs est apparue centrale dans deux des 10 premières propositions: il s'agissait de la proposition déjà évoquée pour la mise en œuvre concertée des plans de gestion (P34), mais aussi d'une proposition visant à accentuer la pratique d'incitations à des comportements vertueux (sous la forme d'allocation de quotas d'effort de pêche ou de quotas de capture supplémentaires, RTI (incitations en temps réel)...) plutôt que sur les mécanismes de

taxation/subvention actuellement pratiqués (P39). Ce mécanisme pourrait d'ailleurs mobiliser l'article 17 du règlement PCP qui a jusqu'ici été peu utilisé. Là encore, les types de comportements à promouvoir et les modes d'incitation seraient à co-construire avec les acteurs pour atteindre un système efficace.

- Enjeu n°3 : les ressources halieutiques de la Méditerranée: deux des propositions perçues comme les plus pertinentes concernaient la Méditerranée (P5 et P10), soulignant à quel point la situation dans cette région est jugée très préoccupante. A ce titre, les membres du panel considéraient indispensable d'améliorer les connaissances pour permettre d'évaluer l'état des populations exploitées. Ils recommandaient en outre d'instaurer des quotas pour les espèces méditerranéennes, la gestion par l'effort de pêche ayant montré des limites lorsqu'elle n'est pas conditionnée par d'autres objectifs. Finalement, il a été proposé que la PCP aligne progressivement son fonctionnement en Méditerranée sur celui en vigueur dans l'Atlantique Nord-Est.
- Enjeu n°4 : la gestion écosystémique: de la théorie à la pratique. Les membres du panel ont constaté que i) les premiers appels pour une approche écosystémique des pêches dataient de plusieurs décennies, ii) que peu avait encore été fait concrètement pour y répondre, alors iii) que des instruments opérationnels étaient pourtant disponibles et pourraient d'ores et déjà être mobilisés. En ce qui concerne les outils d'analyse, les modèles écosystémiques (end-to-end, trophiques) se sont multipliés mais restent encore utilisés de façon trop disparate et ponctuelle ne permettant pas des suivis de l'état des écosystèmes sur le long terme, de retours d'expériences sur l'outil en lui-même par les scientifiques, et encore moins d'appropriation par les décideurs. Il conviendrait donc de rendre plus routinière et régulière l'utilisation de ces modèles et des connaissances qu'ils produisent (P20), ainsi que de mettre en place le système de collecte de données nécessaires à les alimenter et les mettre à jour (P21). Au-delà des outils et des données, les scientifiques ont encore plus fortement soutenus deux propositions de mesures destinées à mieux protéger les écosystèmes. Les connaissances scientifiques ont mis en évidence l'importance de protéger les habitats et les "espèces fourrages" (P15). Toutes ces connaissances doivent permettre la mise en œuvre de mesures prenant mieux en compte la saisonnalité, l'hétérogénéité de la répartition spatiale et les interactions trophiques des espèces exploitées, proposition la plus plébiscitée (P9) et qui fait écho à des propositions du top 10 (P15), ou à d'autres légèrement moins bien classées (P8, P11, P22). Enfin, notamment en lien avec le changement climatique qui entraîne des modifications de l'aire de répartition d'espèces, et la tendance à exploiter des niveaux trophiques de plus en plus bas, les scientifiques ont recommandé de mettre en place rapidement un cadre rigoureux de l'exploitation d'éventuels nouveaux stocks pour limiter l'expansion des pêcheries, en attendant d'acquiescer le niveau de connaissance suffisant à leur bonne gestion (P1).

# Discussion

Il y a 10 ans, l'AFH faisait des recommandations fortes pour la gestion des pêches en Europe (Gascuel et al. 2011). Il est intéressant de comparer, dix ans après, les résultats de la présente étude avec ces précédentes recommandations. Les principaux messages il y a 10 ans, étaient les suivants :

- “la mer souffre des attaques humaines, les pêcheurs en souffrent”: depuis cette période, les scientifiques reconnaissent que le passage au RMD a représenté un important pas en avant. Même si les progrès sont lents [19,63], les mortalités par pêche ont baissé et certaines biomasses se reconstruisent lentement. Conséquence favorable de ces changements, la rentabilité des pêcheries est globalement en augmentation (hors crise Covid) dans les eaux de l'Atlantique Nord-Est [8], même si cette remontée est lente [19]. De nombreux stocks restent cependant surexploités et leurs niveaux d'abondance faibles. Des efforts sont donc encore nécessaires. Pour cela, d'après nos résultats, il conviendra de remettre l'ensemble des acteurs (professionnels et ONGs) au cœur du dispositif de gouvernance, avec l'objectif d'améliorer l'acceptabilité des décisions, de mettre en place des incitations plus efficaces et appropriées aux bonnes pratiques d'exploitation et d'éviter les situations de blocages. La cogestion et l'implication des parties prenantes a en effet montré son efficacité dans de nombreux plusieurs cas [64,65] et est à renforcer dans les pêcheries européennes. Tout ceci doit aussi se faire en concertation avec l'ensemble des acteurs. Les ressources de la mer et les écosystèmes marins sont des biens communs, qui ne pourront être gérés durablement que si se constituent des communautés du bien commun qui se sentent réellement responsables de sa durabilité. C'est d'autant plus important que le comportement des pêcheurs restent une des plus grandes sources d'incertitude dans la gestion des pêches [66], et que la mauvaise prise en compte des interactions entre écosystèmes et comportement des acteurs est une des causes des échecs de la PCP [67]. Cette implication des acteurs passera sans doute par des avancées dans la régionalisation de la gestion des pêches pour adapter les mesures de gestion aux situations locales et faciliter la concertation entre tous.
- “reaching MSY requires considerable changes”: c'est la suite directe du point précédent. Le niveau de surexploitation à l'époque était tel que l'objectif du RMD (“MSY” en anglais) paraissait presque inaccessible. Ce n'est plus le cas aujourd'hui: même si les progrès sont lents, ils sont notables. Les recommandations des scientifiques de l'AFH ont donc progressivement glissé sur l'après-RMD, cet objectif pouvant être considéré comme une étape nécessaire mais insuffisante car la cible mono-spécifique ne tient pas compte des interactions trophiques et techniques, des impacts sur les écosystèmes et des revenus pour les pêcheurs [16,68]. Des cibles de gestion garantissant des impacts moindres sur les stocks, notamment le rendement maximum économique (RME - [69,70]) ou la gestion optimisée des maillages sont nécessaires, mais c'est plus globalement l'approche écosystémique des pêches qui est préconisée par les résultats de la présente étude. Pour cela, les scientifiques consultés considèrent qu'une plus forte implication et responsabilisation des pêcheurs sont indispensables.
- “the ecosystem approach to fisheries (EAF) is a necessity”: c'était le cas et c'est toujours le cas. Les scientifiques de l'AFH ne sont pas les seuls à déplorer la lenteur



de sa mise en œuvre [71]. S'ils constatent que des outils existent pour explorer l'impact de la pêche, de mesures de gestion, et d'autres pressions sur les réseaux trophiques et les socio-écosystèmes (e.g. [72–79]), leur application à des fins de gestion des pêches ou au sein d'autres politiques environnementales européennes reste relativement restreinte (e.g., [80–82]). Si l'on veut pouvoir les utiliser pour pouvoir juger de la pertinence d'approches de gestion ou suivre des écosystèmes sur le long terme, il faut, comme évoqué précédemment, rendre leur utilisation plus routinière pour que scientifiques et décideurs apprennent progressivement à s'en servir au mieux. Mais d'ores et déjà, les connaissances scientifiques existent pour protéger les bas niveaux trophiques [83], et protéger les habitats par des mesures prenant mieux en compte la saisonnalité et la spatialisation des espèces [84,85]. Les aires marines protégées peuvent et doivent être un outil de cette EAF, mais pour cela, elles doivent avoir un niveau de protection et une gestion réellement efficaces, contrairement à ce qui est actuellement observé dans de nombreux cas [86]. Le développement d'une approche par flottille, prenant en compte leurs performances environnementales, économiques et sociales respectives, est également proposé par la présente étude comme un outil opérationnel de l'approche écosystémique des pêches. La nécessaire articulation avec les autres réglementations européennes, qui étaient à leur débuts il y a 10 ans mais qui impactent dorénavant l'espace marin, sa qualité et ses usages est aussi indispensable pour éviter que la pêche ne devienne la seule variable d'ajustement (DCSMM, DCPEM, DCE).

- “overcapacity is not everything, access rights must be regulated”, “all management tools should be mobilized”: ce constat semble toujours d'actualité d'après nos résultats, qui proposent une grande diversité de mesures pour atteindre les objectifs d'exploitation durable. Elles incluent des quotas individuels recommandés par d'autres auteurs (e.g. [87]), plutôt non transférables pour éviter les concentrations de droits de pêche [88,89], des tailles minimales, des changements de maillage, les aires marines protégées, et les écolabels. La gestion des maillages et des tailles minimales de capture apparaît également comme un levier majeur pour réduire l'impact sur les stocks exploités. Cet ensemble de mesures doit permettre de mieux prendre en compte l'écologie des espèces et les impacts écosystémiques de l'exploitation.

Au final, certains consensus forts ressortent de cette étude. Le premier est le besoin de poursuivre les efforts pour restaurer et protéger les écosystèmes: des écosystèmes en bonne santé sont indispensables à des pêcheries en bonne santé. Pour cela, les scientifiques considèrent que le RMD ne doit être qu'une étape intermédiaire et que la gestion écosystémique des pêches impliquera nécessairement d'aller plus loin. Dans cette optique, les scientifiques ont proposé une grande variété de mesures. Parmi celles-ci, certaines sont déjà connues et reconnues (e.g. taille limites de captures et changement de maillage, quota individuel, P3, P4, P42). D'autres sont plus innovantes et originales (e.g. modification de l'obligation de débarquement, restriction de subventions, économie circulaire, incitation en temps réel, P7, P17, P19, P35) et pourraient être testées. Cela nécessiterait de proposer un cadre facilitant de telles expérimentations (P37). Cette diversité de mesures traduit le fait qu'il n'y a sans doute pas de recette miracle unique, mais plusieurs voies possibles. Il conviendra de choisir en fonction du contexte les mesures les plus adaptées, le tout en concertation avec les parties prenantes.

Ceci est le second consensus fort de l'étude, le succès de la PCP passera nécessairement par une plus grande concertation et responsabilisation des parties prenantes, notamment des pêcheurs, pour construire des plans de gestion régionaux adaptés. Les exemples de mise en œuvre de plans de gestion et de restauration en milieu continentaux montrent que l'implication des acteurs est un des facteurs clés de réussite, le processus de mise en œuvre du plan étant tout aussi important que le contenu du plan en lui-même [90,91].

Le contexte du changement global, et en particulier du changement climatique, ne font qu'accentuer l'urgence des réformes. Car, l'inquiétude croissante des scientifiques face à ces nouveaux défis est l'autre fait saillant qui ressort de la comparaison du manifeste de 2011 [57] et de la présente étude. Le changement global n'était évoqué qu'à une seule reprise il y a 10 ans et le changement climatique apparaissait juste en filigrane [57]. Dans cette enquête, le climat fait l'objet d'une proposition à part entière (P43) et transparaît dans d'autres (P13, P32 voir P19). Plus largement, les propositions montrent que les scientifiques considèrent que la gestion ne peut se concevoir "dans le vide", en négligeant l'interaction des poissons, de la pêche avec leur environnement. C'est l'essence même de l'approche écosystémique des pêches, largement mise en avant dans l'étude, mais qui devra en plus savoir évoluer rapidement pour s'adapter en continu aux conséquences des rapides changements environnementaux à venir.

Cet exercice permet donc, 10 ans après, de dresser un bilan de l'évolution de la gestion des pêches depuis le manifeste de l'AFH. La démarche s'appuie sur un travail collectif d'élicitation de propositions et de priorisation basées sur des méthodes éprouvées [54,56,60]. Elle n'a été pour le moment menée qu'au sein des membres de l'AFH pour garantir une comparaison rigoureuse par rapport au constat du manifeste de 2011 [57]. Cette orientation s'accompagne bien sûr de certaines limites : n'ont été consultés pour la présente étude que des scientifiques, principalement français, avec une dominante de chercheurs en sciences du vivant et une sous-représentation des chercheurs en sciences humaines et sociales (Figure 2). Cela peut expliquer le relatif faible nombre de propositions concernant l'organisation de la filière, la commercialisation et l'information aux consommateurs, et la dominance des mesures ciblant la protection du milieu et des espèces. Globalement, il faut rester prudent pour ne pas surinterpréter les propositions mal classées, car cela peut aussi s'expliquer par la proximité avec d'autres mesures mieux classées. Par exemple, la mesure visant à redonner du poids aux Conseils Consultatifs (P47) est relativement mal classée, mais le panel a unanimement reconnu le besoin de régionalisation et de concertation, dans lequel ces Conseils ont un rôle important à jouer, au travers des propositions P34 et P39. De même, si aucune proposition sur les éco-labels n'apparaît dans le haut du classement, cela peut s'expliquer par l'existence de trois propositions de ce type assez proches (P29, P30 et P31), ce qui tend à disperser leur poids individuel respectif. La portée de la mesure peut également constituer un biais : entre une mesure technique précise (ex. augmenter les maillages) et une proposition plus conceptuelle exprimant plus un objectif (vœu pieux) qu'un moyen (ex. "prendre en compte la variabilité spatiale et temporelle") il est probable que la seconde ait remporté plus de suffrages, néanmoins les moyens concrets d'y parvenir restent à identifier. On se doit donc de garder l'ensemble des propositions.

Globalement, cette étude a permis de dresser un bilan pertinent de la situation et de l'évolution des pêches depuis une décennie et de fournir un avis construit rigoureusement par une partie de la communauté scientifique engagée dans la mise en œuvre de la PCP. Ce travail a vocation à être étendu plus largement à la communauté scientifique

européenne, mais aussi aux autres acteurs de la pêche en Europe (ONGs, organisations professionnelles, gestionnaires...) et de servir de support à la discussion au moment de l'évaluation et de la révision souhaitable des orientations de la PCP.

## Références

- [1] E.P. Lado, *The Common Fisheries Policy: The Quest for Sustainability*, John Wiley & Sons, 2016.
- [2] S. Jennings, N.K. Dulvy, Reference points and reference directions for size-based indicators of community structure, *ICES Journal of Marine Science*. 62 (2005) 397–404.
- [3] L. Borges, E.P. Lado, Discards in the common fisheries policy: The evolution of the policy, in: S.S. Uhlmann, C. Ulrich, Y. Kennelly (Eds.), *The European Landing Obligation: Reducing Discards in Complex, Multi-Species and Multi-Jurisdictional Fisheries*, Springer International Publishing, Cham, 2019: pp. 27–47.
- [4] M. Aranda, R. Pallezo, S. Marina, C. Ulrich, B. Le Gallic, L. Borges, S. Metz, *Research for PECH Committee-EU Fisheries Policy-Latest Developments and Future Challenges*, European Parliament, 2019.
- [5] STECF, *Monitoring the performance of the Common Fisheries Policy*, Luxembourg, 2021. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/26195>.
- [6] European Commission, *Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Marine Strategy Framework Directive (Directive 2008/56/EC)*, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0259&from=EN>.
- [7] FAO, *The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries 2020. The State of the Mediterranean and Black Sea fisheries*, FAO, Rome, 2020.
- [8] STECF, *The 2021 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF 21-08)*, EUR 28359 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021.
- [9] WWF, *Socio-economic impacts of the EU Common Fisheries Policy. An evaluation of the European Union fishing fleet and options for the future.*, 2021. [https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/wwf\\_cfp\\_socio\\_economic\\_impact\\_study\\_2021.pdf](https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/wwf_cfp_socio_economic_impact_study_2021.pdf).
- [10] T. Daw, T. Gray, Fisheries science and sustainability in international policy: a study of failure in the European Union's Common Fisheries Policy, *Marine Policy*. 29 (2005) 189–197. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2004.03.003>.
- [11] S. Khalilian, R. Froese, A. Proelss, T. Requate, Designed for failure: A critique of the Common Fisheries Policy of the European Union, *Marine Policy*. 34 (2010) 1178–1182. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.04.001>.
- [12] R.H. Thurstan, S. Brockington, C.M. Roberts, The effects of 118 years of industrial fishing on UK bottom trawl fisheries, *Nat Commun*. 1 (2010) 15. <https://doi.org/10.1038/ncomms1013>.
- [13] J.L. Hatchard, T.S. Gray, From RACs to Advisory Councils: Lessons from North Sea discourse for the 2014 reform of the European Common Fisheries Policy, *Marine Policy*. 47 (2014) 87–93. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.02.015>.
- [14] R. Pallezo, R. Curtin, Confronting the implementation of marine ecosystem-based management within the Common Fisheries Policy reform, *Ocean & Coastal Management*. 117 (2015) 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.03.005>.
- [15] M. Cardinale, G.C. Osio, G. Scarcella, Mediterranean Sea: A Failure of the European Fisheries Management System, *Frontiers in Marine Science*. 4 (2017). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2017.00072> (accessed January 21,

- 2022).
- [16] D. Gascuel, *Pour une révolution dans la mer: de la surpêche à la résilience*, Éditions Actes Sud, 2019.
- [17] A. Said, J. Tzanopoulos, D. MacMillan, The Contested Commons: The Failure of EU Fisheries Policy and Governance in the Mediterranean and the Crisis Enveloping the Small-Scale Fisheries of Malta, *Frontiers in Marine Science*. 5 (2018). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2018.00300> (accessed January 21, 2022).
- [18] J. Wakefield, European Protection of Fisheries in the North East Atlantic, in: C. Sheppard (Ed.), *World Seas: An Environmental Evaluation*, Elsevier, 2019: pp. 173–182.
- [19] R. Froese, A.C. Tsikliras, G. Scarcella, D. Gascuel, Progress towards ending overfishing in the Northeast Atlantic, *Marine Policy*. 125 (2021) 104282. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104282>.
- [20] R. Arnason, Global warming: New challenges for the common fisheries policy?, *Ocean & Coastal Management*. 70 (2012) 4–9. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.04.003>.
- [21] C. Ulrich, D.C.K. Wilson, J.R. Nielsen, F. Bastardie, S.A. Reeves, B.S. Andersen, O.R. Eigaard, Challenges and opportunities for fleet- and métier-based approaches for fisheries management under the European Common Fishery Policy, *Ocean & Coastal Management*. 70 (2012) 38–47. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.06.002>.
- [22] S. Libralato, F. Colloca, A.C. Gücü, C.D. Maravelias, C. Solidoro, S. Villasante, M. Cardinale, Editorial: Challenges and Opportunities for the EU Common Fisheries Policy Application in the Mediterranean and Black Sea, *Frontiers in Marine Science*. 5 (2018). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2018.00299> (accessed January 21, 2022).
- [23] F. Bastardie, E.J. Brown, Reverse the declining course: A risk assessment for marine and fisheries policy strategies in Europe from current knowledge synthesis, *Marine Policy*. 126 (2021) 104409. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104409>.
- [24] S. Villasante, C. Pita, G.J. Pierce, C.P. Guimeráns, J.G. Rodrigues, M. Antelo, J.M.D. Rocha, J.G. Cutrín, L. Hastie, U.R. Sumaila, M. Coll, To land or not to land: How do stakeholders perceive the zero discard policy in European small-scale fisheries?, *Marine Policy*. 71 (2016) 166–174. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.05.004>.
- [25] F. Maynou, M. del M. Gil, S. Vitale, G.B. Giusto, A. Foutsi, M. Rangel, R. Rainha, K. Erzini, J.M.S. Gonçalves, L. Bentes, C. Viva, P. Sartor, F. De Carlo, I. Rossetti, M. Christou, K. Stergiou, C.D. Maravelias, D. Damalas, Fishers' perceptions of the European Union discards ban: perspective from south European fisheries, *Marine Policy*. 89 (2018) 147–153. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.12.019>.
- [26] L. Borges, The unintended impact of the European discard ban, *ICES Journal of Marine Science*. 78 (2021) 134–141. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaa200>.
- [27] R. Long, The Role of Regional Advisory Councils in the European Common Fisheries Policy: Legal Constraints and Future Options, *The International Journal of Marine and Coastal Law*. 25 (2010) 289–346. <https://doi.org/10.1163/157180810X516980>.
- [28] S.Q. Eliassen, T.J. Hegland, J. Raakjær, Decentralising: The implementation of regionalisation and co-management under the post-2013 Common Fisheries Policy, *Marine Policy*. 62 (2015) 224–232. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.09.022>.
- [29] K. Ounanian, T.J. Hegland, The Regional Advisory Councils' current capacities and unforeseen benefits, *Maritime Studies*. 11 (2012) 10. <https://doi.org/10.1186/2212-9790-11-10>.
- [30] C. Pita, G.J. Pierce, I. Theodossiou, Stakeholders' participation in the fisheries management decision-making process: Fishers' perceptions of participation, *Marine Policy*. 34 (2010) 1093–1102. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.03.009>.
- [31] PEW, *Lessons From Implementation of the EU's Common Fisheries Policy*, 2021. <https://pew.org/3vBSb7H>.
- [32] E. Ojea, E. Fontán, I. Fuentes-Santos, J. Bueno-Pardo, Assessing countries' social-

- ecological resilience to shifting marine commercial species, *Sci Rep.* 11 (2021) 22926. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02328-6>.
- [33] J. Phillipson, D. Symes, “A sea of troubles”: Brexit and the fisheries question, *Marine Policy.* 90 (2018) 168–173. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.12.016>.
- [34] T. Bjørndal, G.R. Munro, A game theoretic perspective on the management of shared North Sea fishery resources: Pre and post Brexit, *Marine Policy.* 132 (2021) 104669. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104669>.
- [35] IPBES, Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES secretariat, Bonn, Germany, 2019.
- [36] S. Jentoft, M. Knol, Marine spatial planning: risk or opportunity for fisheries in the North Sea?, *Maritime Studies.* 12 (2014) 13. <https://doi.org/10.1186/2212-9790-12-13>.
- [37] M. Barange, T. Bahri, M.C.M. Beveridge, K.L. Cochrane, S. Funge-Smith, F. Poulain, Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options, *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper (FAO) Eng No. 627.* (2018). <http://www.fao.org/3/i9705en/i9705EN.pdf> (accessed December 16, 2021).
- [38] H.K. Lotze, D.P. Tittensor, A. Bryndum-Buchholz, T.D. Eddy, W.W.L. Cheung, E.D. Galbraith, M. Barange, N. Barrier, D. Bianchi, J.L. Blanchard, L. Bopp, M. Büchner, C.M. Bulman, D.A. Carozza, V. Christensen, M. Coll, J.P. Dunne, E.A. Fulton, S. Jennings, M.C. Jones, S. Mackinson, O. Maury, S. Niiranen, R. Oliveros-Ramos, T. Roy, J.A. Fernandes, J. Schewe, Y.-J. Shin, T.A.M. Silva, J. Steenbeek, C.A. Stock, P. Verley, J. Volkholz, N.D. Walker, B. Worm, Global ensemble projections reveal trophic amplification of ocean biomass declines with climate change, *PNAS.* 116 (2019) 12907–12912. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900194116>.
- [39] D.P. Tittensor, C. Novaglio, C.S. Harrison, R.F. Heneghan, N. Barrier, D. Bianchi, L. Bopp, A. Bryndum-Buchholz, G.L. Britten, M. Büchner, W.W.L. Cheung, V. Christensen, M. Coll, J.P. Dunne, T.D. Eddy, J.D. Everett, J.A. Fernandes-Salvador, E.A. Fulton, E.D. Galbraith, D. Gascuel, J. Guiet, J.G. John, J.S. Link, H.K. Lotze, O. Maury, K. Ortega-Cisneros, J. Palacios-Abrantes, C.M. Petrik, H. du Pontavice, J. Rault, A.J. Richardson, L. Shannon, Y.-J. Shin, J. Steenbeek, C.A. Stock, J.L. Blanchard, Next-generation ensemble projections reveal higher climate risks for marine ecosystems, *Nat. Clim. Chang.* 11 (2021) 973–981. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01173-9>.
- [40] P.-Y. Hervann, D. Gascuel, Exploring the impacts of fishing and environment on the Celtic Sea ecosystem since 1950, *Fisheries Research.* 225 (2020) 105472. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.105472>.
- [41] A.R. Baudron, T. Brunel, M.-A. Blanchet, M. Hidalgo, G. Chust, E.J. Brown, K.M. Kleisner, C. Millar, B.R. MacKenzie, N. Nikolioudakis, J.A. Fernandes, P.G. Fernandes, Changing fish distributions challenge the effective management of European fisheries, *Ecography.* 43 (2020) 494–505. <https://doi.org/10.1111/ecog.04864>.
- [42] A.B. Sandø, G.O. Johansen, A. Aglen, J.E. Stiansen, A.H.H. Renner, Climate Change and New Potential Spawning Sites for Northeast Arctic cod, *Frontiers in Marine Science.* 7 (2020). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2020.00028> (accessed January 21, 2022).
- [43] F. Blanchard, F. Vandermeersch, Warming and exponential abundance increase of the subtropical fish *Capros aper* in the Bay of Biscay (1973–2002), *Comptes Rendus Biologies.* 328 (2005) 505–509. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2004.12.006>.
- [44] S.M.M. Fässler, C. O'Donnell, J.M. Jech, Boarfish (*Capros aper*) target strength modelled from magnetic resonance imaging (MRI) scans of its swimbladder, *ICES Journal of Marine Science.* 70 (2013) 1451–1459. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fst095>.
- [45] W.W.L. Cheung, J. Pinnegar, G. Merino, M.C. Jones, M. Barange, Review of climate change impacts on marine fisheries in the UK and Ireland, *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems.* 22 (2012) 368–388.

- <https://doi.org/10.1002/aqc.2248>.
- [46] M.A. Peck, I.A. Catalán, D. Damalas, M. Elliot, J.G. Ferreira, K.G. Hamon, P. Kamermans, S. Kay, C.M. Kreiss, J.K. Pinnegar, *Climate Change and European Fisheries and Aquaculture: CERES Project Synthesis Report*, University of Hamburg, 2020.
- [47] O.S. Kjesbu, S. Sundby, A.B. Sandø, M. Alix, S.S. Hjøllø, M. Tiedemann, M. Skern-Mauritzen, C. Junge, M. Fossheim, C. Thorsen Broms, G. Søvik, F. Zimmermann, K. Nedreaas, E. Eriksen, H. Höffle, A.M. Hjelset, C. Kvamme, Y. Reecht, H. Knutsen, A. Aglen, O.T. Albert, E. Berg, B. Bogstad, C. Durif, K.T. Halvorsen, Å. Høines, C. Hvingel, E. Johannesen, E. Johnsen, E. Moland, M. Skuggedal Myksvoll, L. Nøttestad, E. Olsen, G. Skaret, J.E. Skjæraasen, A. Slotte, A. Staby, E.K. Stenevik, J.E. Stiansen, M. Stiasny, J.H. Sundet, F. Vikebø, G. Huse, Highly mixed impacts of near-future climate change on stock productivity proxies in the North East Atlantic, *Fish and Fisheries*. n/a (n.d.). <https://doi.org/10.1111/faf.12635>.
- [48] M.R. Payne, M. Kudahl, G.H. Engelhard, M.A. Peck, J.K. Pinnegar, Climate risk to European fisheries and coastal communities, *PNAS*. 118 (2021). <https://doi.org/10.1073/pnas.2018086118>.
- [49] M. Travers-Trolet, P. Bourdaud, M. Genu, L. Velez, Y. Vermard, The Risky Decrease of Fishing Reference Points Under Climate Change, *Frontiers in Marine Science*. 7 (2020). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2020.568232> (accessed January 21, 2022).
- [50] A.-M. Winter, A. Richter, A.M. Eikeset, Implications of Allee effects for fisheries management in a changing climate: evidence from Atlantic cod, *Ecological Applications*. 30 (2020) e01994. <https://doi.org/10.1002/eap.1994>.
- [51] E. Schuch, S. Gabbert, A.P. Richter, Institutional inertia in European fisheries – Insights from the Atlantic horse mackerel case, *Marine Policy*. 128 (2021) 104464. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104464>.
- [52] R. Hoppe, Scientific advice and public policy: expert advisers' and policymakers' discourses on boundary work, *Poiesis Prax.* 6 (2009) 235–263. <https://doi.org/10.1007/s10202-008-0053-3>.
- [53] S. van der Hel, Science for change: A survey on the normative and political dimensions of global sustainability research, *Global Environmental Change*. 52 (2018) 248–258. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.07.005>.
- [54] F. Gosselin, A. Galanaki, M. Vandewalle, J. Van Dijk, L. Varumo, J. Ventocilla, A. Watt, J. Young, MICESE: A New Method Used for the Formulation of Key Messages from the Scientific Community for the EU Post 2020 Biodiversity Strategy, *Sustainability*. 12 (2020) 2385. <https://doi.org/10.3390/su12062385>.
- [55] D. von Winterfeldt, Bridging the gap between science and decision making, *PNAS*. 110 (2013) 14055–14061. <https://doi.org/10.1073/pnas.1213532110>.
- [56] M.A. Rudd, Scientists' perspectives on global ocean research priorities, *Front. Mar. Sci.* 1 (2014) 36. <https://doi.org/10.3389/fmars.2014.00036>.
- [57] D. Gascuel, N. Bez, A. Forest, P. Guillotreau, F. Laloë, J. Lobry, S. Mahévas, B. Mesnil, E. Rivot, S. Rochette, V. Trenkel, A future for marine fisheries in Europe (Manifesto of the Association Française d'Halieumétrie), *Fisheries Research*. 109 (2011) 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.02.002>.
- [58] H. Aizaki, T. Nakatani, K. Sato, *Stated preference methods using r*, CRC Press, 2014. <https://doi.org/10.1201/b17292>.
- [59] T.N. Flynn, A. a. J. Marley, Best-worst scaling: theory and methods, *Handbook of Choice Modelling*. (2014). <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781781003145/9781781003145.00014.xml> (accessed October 14, 2021).
- [60] M.A. Rudd, R.N. Lawton, Scientists' prioritization of global coastal research questions, *Marine Policy*. 39 (2013) 101–111. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.09.004>.
- [61] J.J. Louviere, T.N. Flynn, A.A.J. Marley, *Best-worst scaling: Theory, methods and applications*, Cambridge University Press, 2015.

- [62] Y. Croissant, Estimation of Random Utility Models in R: The mlogit Package, *Journal of Statistical Software*. 95 (2020) 1–41. <https://doi.org/10.18637/jss.v095.i11>.
- [63] D. Gascuel, M. Coll, C. Fox, S. Guénette, J. Guitton, A. Kenny, L. Knittweis, J.R. Nielsen, G. Piet, T. Raid, M. Travers-Trolet, S. Shephard, Fishing impact and environmental status in European seas: a diagnosis from stock assessments and ecosystem indicators, *Fish and Fisheries*. 17 (2016) 31–55. <https://doi.org/10.1111/faf.12090>.
- [64] N.L. Gutiérrez, R. Hilborn, O. Defeo, Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries, *Nature*. 470 (2011) 386–389. <https://doi.org/10.1038/nature09689>.
- [65] C. Carter, The transformation of Scottish fisheries: Sustainable interdependence from 'net to plate,' *Marine Policy*. 44 (2014) 131–138.
- [66] E.A. Fulton, A.D.M. Smith, D.C. Smith, I.E. van Putten, Human behaviour: the key source of uncertainty in fisheries management, *Fish and Fisheries*. 12 (2011) 2–17. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2010.00371.x>.
- [67] H. Österblom, M. Sissenwine, D. Symes, M. Kadin, T. Daw, C. Folke, Incentives, social–ecological feedbacks and European fisheries, *Marine Policy*. 35 (2011) 568–574. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.01.018>.
- [68] A. Rindorf, J. Mumford, P. Baranowski, L.W. Clausen, D. García, N.T. Hintzen, A. Kempf, A. Leach, P. Levontin, P. Mace, S. Mackinson, C. Maravelias, R. Prellezo, A. Quetglas, G. Tserpes, R. Voss, D. Reid, Moving beyond the MSY concept to reflect multidimensional fisheries management objectives, *Marine Policy*. 85 (2017) 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.08.012>.
- [69] H.S. Gordon, The economic theory of a common-property resource: the fishery, *Journal of Political Economy*. 62 (1954). [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=The %20economic%20theory%20of%20a%20common-property%20resource%3A%20the %20fishery&author=H.%20S.%20Gordon&publication\\_year=1954&journal=Journal %20of%20Political%20Economy&volume=62&pages=124-142](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=The%20economic%20theory%20of%20a%20common-property%20resource%3A%20the%20fishery&author=H.%20S.%20Gordon&publication_year=1954&journal=Journal%20of%20Political%20Economy&volume=62&pages=124-142) (accessed October 14, 2021).
- [70] Q.R. Grafton, T. Kompas, T.N. Che, L. Chu, R. Hilborn, BMEY as a fisheries management target, *Fish and Fisheries*. 13 (2012) 303–312. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2011.00444.x>.
- [71] D. Howell, A.M. Schueller, J.W. Bentley, A. Buchheister, D. Chagaris, M. Cieri, K. Drew, M.G. Lundy, D. Pedreschi, D.G. Reid, H. Townsend, Combining Ecosystem and Single-Species Modeling to Provide Ecosystem-Based Fisheries Management Advice Within Current Management Systems, *Frontiers in Marine Science*. 7 (2021) 1163. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.607831>.
- [72] D. Pauly, V. Christensen, C. Walters, Ecopath, Ecosim, and Ecospace as tools for evaluating ecosystem impact of fisheries, *ICES Journal of Marine Science*. 57 (2000) 697–706.
- [73] D. Gascuel, D. Pauly, EcoTroph: modelling marine ecosystem functioning and impact of fishing, *Ecological Modelling*. 220 (2009) 2885–2898.
- [74] D. Pelletier, S. Mahévas, H. Drouineau, Y. Vermard, O. Thébaud, O. Guyader, B. Poussin, Evaluation of the bioeconomic sustainability of complex fisheries under a wide range of policy options using ISIS-Fish, *Ecol Modell*. 220 (2009) 1013–1033. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2009.01.007>.
- [75] S. Lehuta, R. Girardin, S. Mahévas, M. Travers-Trolet, Y. Vermard, Reconciling complex system models and fisheries advice: Practical examples and leads, *Aquat. Living Resour*. 29 (2016) 208. <https://doi.org/10.1051/alr/2016022>.
- [76] A. Audzijonyte, H. Pethybridge, J. Porobic, R. Gorton, I. Kaplan, E.A. Fulton, Atlantis: A spatially explicit end-to-end marine ecosystem model with dynamically integrated physics, ecology and socio-economic modules, *Methods in Ecology and Evolution*. 10 (2019) 1814–1819. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13272>.
- [77] B. Planque, C. Mullon, Modelling chance and necessity in natural systems, *ICES Journal of Marine Science*. 77 (2020) 1573–1588. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz173>.

- [78] F. Bastardie, E.J. Brown, E. Andonegi, R. Arthur, E. Beukhof, J. Depestele, R. Döring, O.R. Eigaard, I. García-Barón, M. Llope, H. Mendes, G. Piet, D. Reid, A Review Characterizing 25 Ecosystem Challenges to Be Addressed by an Ecosystem Approach to Fisheries Management in Europe, *Frontiers in Marine Science*. 7 (2021). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2020.629186> (accessed January 21, 2022).
- [79] Y.-J. Shin, P. Cury, Using an individual-based model of fish assemblages to study the response of size spectra to changes in fishing, *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 61 (2004) 414–431. <https://doi.org/10.1139/f03-154>.
- [80] ICES, Working Group on Multispecies Assessment Methods (WGSAM), 2021. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.9562>.
- [81] C. Piroddi, E. Akoglu, E. Andonegi, J.W. Bentley, I. Celić, M. Coll, D. Dimarchopoulou, R. Friedland, K. de Mutsert, R. Girardin, E. Garcia-Gorriz, B. Grizzetti, P.-Y. Hervann, J.J. Heymans, B. Müller-Karulis, S. Libralato, C.P. Lynam, D. Macias, S. Miladinova, F. Moullec, A. Palialexis, O. Parn, N. Serpetti, C. Solidoro, J. Steenbeek, A. Stips, M.T. Tomczak, M. Travers-Trolet, A.C. Tsikliras, Effects of Nutrient Management Scenarios on Marine Food Webs: A Pan-European Assessment in Support of the Marine Strategy Framework Directive, *Frontiers in Marine Science*. 8 (2021). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2021.596797> (accessed January 21, 2022).
- [82] M. Skern-Mauritzen, G. Ottersen, N.O. Handegard, G. Huse, G.E. Dingsør, N.C. Stenseth, O.S. Kjesbu, Ecosystem processes are rarely included in tactical fisheries management, *Fish and Fisheries*. 17 (2016) 165–175. <https://doi.org/10.1111/faf.12111>.
- [83] P.M. Cury, I.L. Boyd, S. Bonhommeau, T. Anker-Nilssen, R.J.M. Crawford, R.W. Furness, J.A. Mills, E.J. Murphy, H. Österblom, M. Paleczny, J.F. Piatt, J.-P. Roux, L. Shannon, W.J. Sydeman, Global Seabird Response to Forage Fish Depletion—One-Third for the Birds, *Science*. 334 (2011) 1703–1706. <https://doi.org/10.1126/science.1212928>.
- [84] O. Le Pape, J. Delavenne, S. Vaz, Quantitative mapping of fish habitat: A useful tool to design spatialised management measures and marine protected area with fishery objectives, *Ocean & Coastal Management*. 87 (2014) 8–19. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.10.018>.
- [85] C. Dambrine, M. Woillez, M. Huret, H. de Pontual, Characterising Essential Fish Habitat using spatio-temporal analysis of fishery data: A case study of the European seabass spawning areas, *Fisheries Oceanography*. 30 (2021) 413–428. <https://doi.org/10.1111/fog.12527>.
- [86] J. Claudet, C. Loiseau, M. Sostres, M. Zupan, Underprotected Marine Protected Areas in a Global Biodiversity Hotspot, *One Earth*. 2 (2020) 380–384. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.03.008>.
- [87] M.C. Melnychuk, T.E. Essington, T.A. Branch, S.S. Heppell, O.P. Jensen, J.S. Link, S.J.D. Martell, A.M. Parma, A.D.M. Smith, Which design elements of individual quota fisheries help to achieve management objectives?, *Fish and Fisheries*. 17 (2016) 126–142. <https://doi.org/10.1111/faf.12094>.
- [88] E. Pinkerton, D.N. Edwards, The elephant in the room: The hidden costs of leasing individual transferable fishing quotas, *Marine Policy*. 33 (2009) 707–713. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2009.02.004>.
- [89] U.R. Sumaila, A Cautionary Note on Individual Transferable Quotas, *Ecology and Society*. 15 (2010). <https://www.jstor.org/stable/26268177> (accessed October 14, 2021).
- [90] K.L. Blackstock, K.A. Waylen, J. Dunglinson, K.M. Marshall, Linking process to outcomes — Internal and external criteria for a stakeholder involvement in River Basin Management Planning, *Ecological Economics*. 77 (2012) 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.02.015>.
- [91] K.L. Blackstock, C. Richards, Evaluating stakeholder involvement in river basin



FIGURES

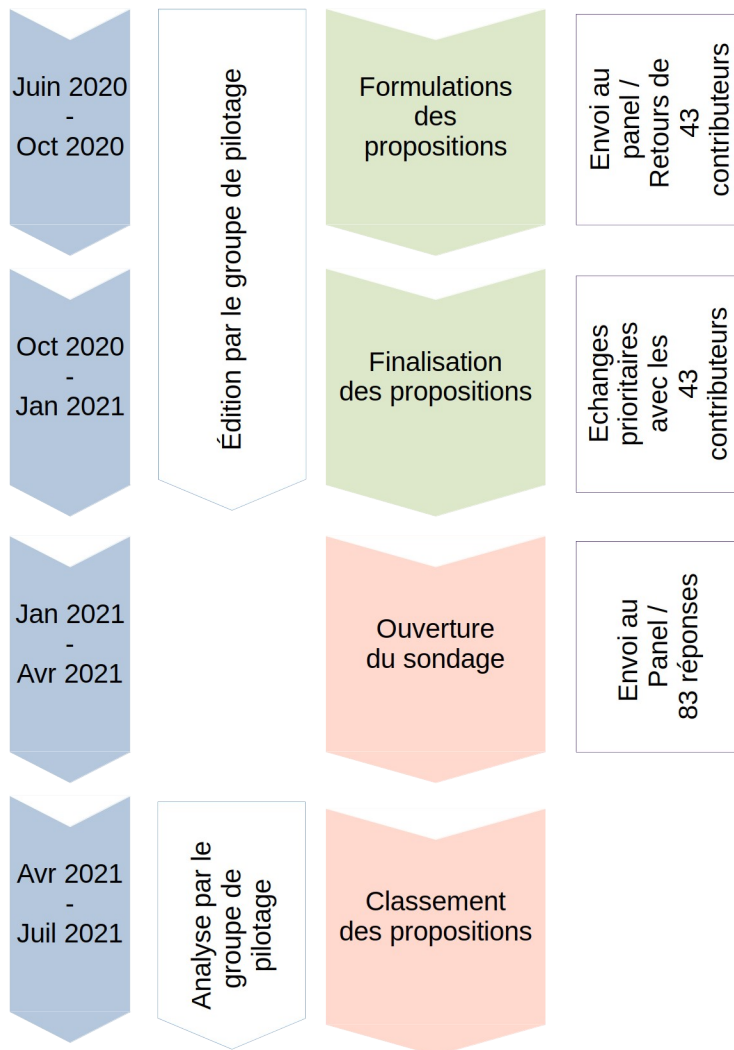


Figure 1: Schéma récapitulant les principales étapes de la démarche (3ème colonne),le calendrier (1ère colonne) ainsi que le travail du groupe de pilotage à chacune des étapes (2ème colonne) et les interactions avec le panel (4ème colonne)

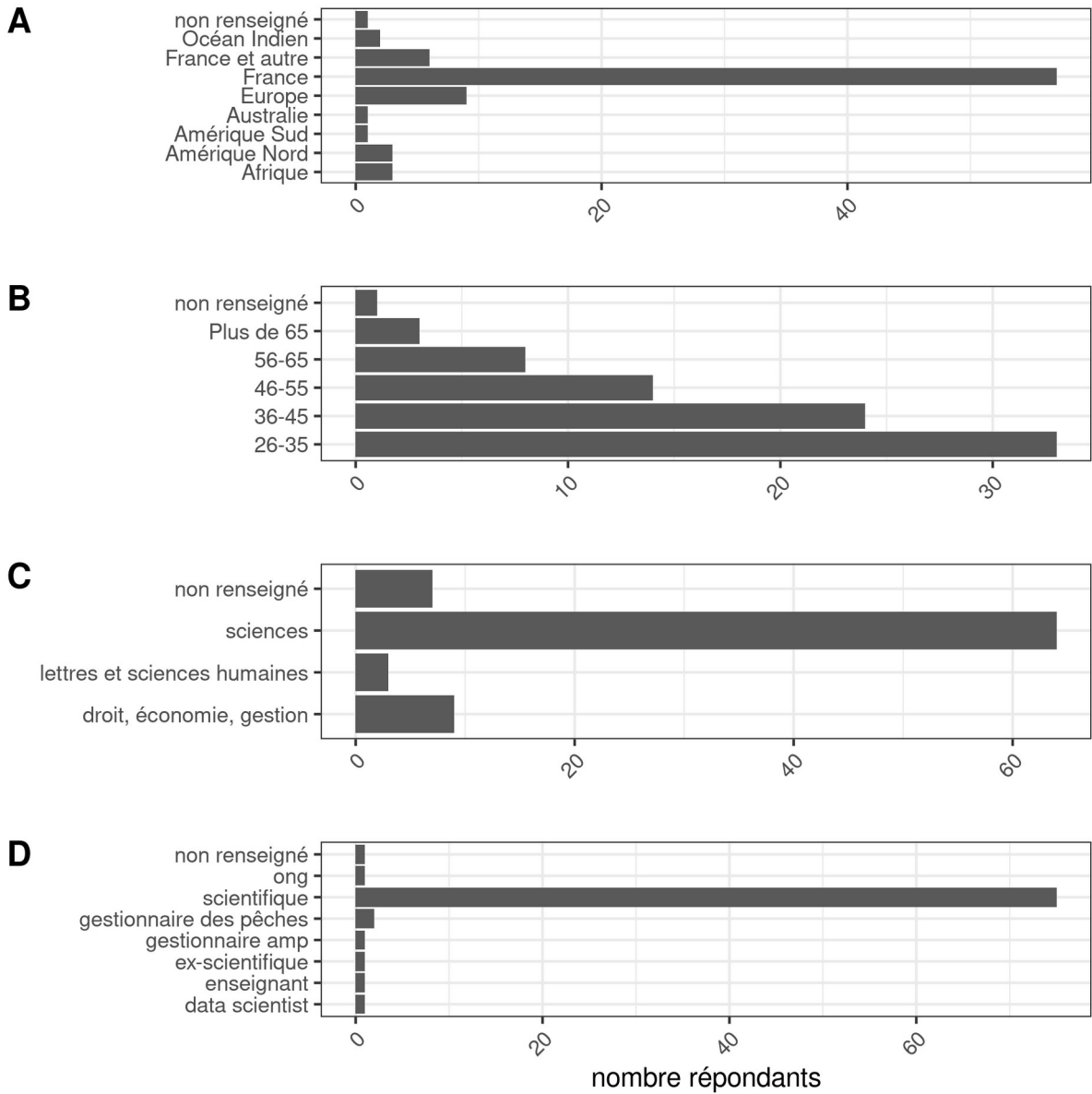


Figure 2: Caractéristiques du panel ayant répondu au sondage permettant le classement des propositions: zone géographique de travail (A), classe d'âge (B), catégorie CNU principale (C) et type de profession (D)

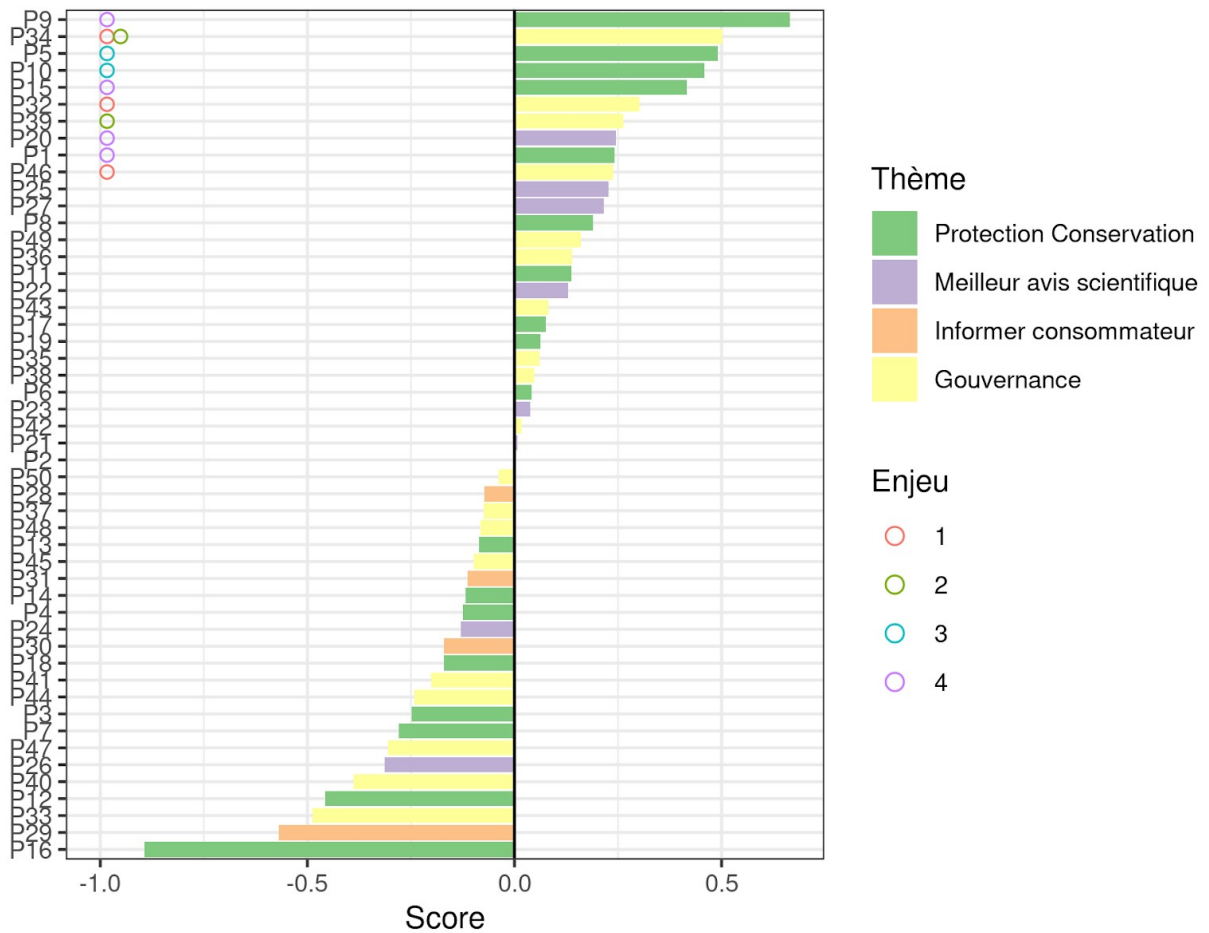


Figure 3: Classement des propositions. Les propositions sont classées de haut en bas par score décroissant. La couleur indique le thème principal de la proposition. Le score correspond à la valeur estimée dans le modèle multinomial, correspondant à l'écart à la proposition de référence (qui a donc un score égal à zéro) P2, qui a été prise comme référence car au milieu du classement. Enjeux: 1 = plus de transparence, moins de complexité, 2 = Plus de concertation avec les parties prenantes pour améliorer la compréhension et l'acceptabilité, 3 = les ressources halieutiques de la Méditerranée, 4 = la gestion écosystémique

TABLEAU

Tableau 1: Titre des différentes propositions, thème principal associé et numéro de la proposition

Thème	Numéro	Titre proposition
Protection Conservation	P1	Aborder une approche de précautions sur les "nouveaux" stocks
	P2	Améliorer la connaissance et la gestion des pêches récréatives
	P3	Augmentation des tailles limites et création de tailles limites pour toutes les espèces capturées
	P4	Augmenter les maillages réglementaires
	P5	D'ici à 2030, évaluer l'ensemble des stocks faisant l'objet d'une exploitation en Méditerranée
	P6	Développer l'approche par flottille
	P7	Développer les approches par real time incentives
	P8	Développer un réseau d'aires marines protégées avec un niveau de protection suffisant
	P9	Développer une gestion qui prend en compte la variabilité spatiale et temporelle des populations marines capturées
	P10	Instaurer des quotas en Méditerranée (zones UE) pour les principales espèces exploitées
	P11	Mettre en œuvre une gestion jouant sur le diagramme d'exploitation et l'intensité de la pêche
	P12	Mettre en place des quotas par traits fonctionnels
	P13	Mettre fin à l'exonération de taxe du diesel marin
	P14	Protéger les bas niveaux trophiques dans le cadre d'une gestion écosystémique
	P15	Protéger les proies et les habitats dans le cadre d'une gestion écosystémique
	P16	Réduire l'impact des campagnes scientifiques

	P17	Revoir l'obligation de débarquement
	P18	S'occuper des engins perdus en mer
	P19	Subventionner les transitions vers la durabilité
Meilleur avis scientifique	P20	Capitaliser sur les efforts de modélisation écosystémique produits à travers l'Europe pour une évaluation intégrée des écosystèmes.
	P21	Collecter les données nécessaires pour alimenter les modèles écosystémiques
	P22	Considérer des indicateurs complémentaires à la biomasse féconde (e.g., structure en taille, condition) pour évaluer l'état des populations
	P23	Développer un tableau de bord socio-économique et écologique pour analyse des trades-offs multidimensionnels
	P24	Diversifier/réorienter les cibles des programmes d'observation
	P25	Mettre à jour la définition des stocks et des populations pour l'évaluation de certaines espèces
	P26	Rendre obligatoire la présence d'observateurs à bord
	P27	Revoir l'approche de gestion au RMD
Informer consommateur	P28	Améliorer l'affichage de l'origine et de l'espèce des poissons pour les consommateurs
	P29	Définir des labels "impact-free"
	P30	Définir un label européen sur la durabilité
	P31	Définir un label public "pêche durable européenne" pour les stocks gérés selon les objectifs EU
Gouvernance	P32	Aligner les objectifs de la prochaine PCP aux objectifs internationaux de conservation de la biodiversité, des politiques de conservation/restauration moins en silo
	P33	Définir des droits de pêche sous forme de concessions
	P34	Développer des approches de gestion de manière concertée avec l'ensemble des acteurs de filière
	P35	Développer les approches d'économie circulaire
	P36	Évaluer de façon plus transparente et responsable les ressources et les pêcheries

- P37 Faciliter l'expérimentation d'approches alternatives de gestion
- P38 Homogénéiser la formation des pêcheurs en Europe pour améliorer la sécurité en mer et sensibiliser au respect de l'environnement et à la collaboration scientifiques pêcheurs
- P39 Inciter les comportements vertueux
- P40 Intégrer un suivi transparent de la propriété des moyens de production
- P41 Mettre en place des quotas pluriannuels glissants
- P42 Mettre en place progressivement des quotas individuels non transférables
- P43 Mettre en place une gestion plus flexible dans un contexte de changement climatique
- P44 Permettre la mise en place de mesures régionales contraignantes
- P45 Prendre en compte toutes les formes existantes d'accords bilatéraux ou privés dans le cadre d'accords de pêche avec les pays non membres de l'UE
- P46 Réaligner les unités de gestion sur les unités d'évaluation
- P47 Redonner du poids aux instances régionales (CCR)
- P48 Renforcer et réviser les ORGP
- P49 Réviser les antériorités de capture selon des critères d'équité et de durabilité
- P50 S'appuyer sur les réglementations existantes et simplifier le mille-feuilles
-

## MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRE

Thème	Numéro	Titre proposition	Développement
Protection Conservation	P1	Approche de précautions sur les "nouveaux" stocks	<p>En 1995, l'article 6(6) des nations unis sur la définition des stocks préconisait: "For new and exploratory fisheries, States shall adopt as soon as possible cautious conservation and management measures, including, inter alia, catch limits and effort limits. Such measures shall remain in force until there are sufficient data to allow assessment of the impact of the fisheries on the long-term sustainability of the stocks, whereupon conservation and management measures based on that assessment shall be implemented. The latter measures shall, if appropriate, allow for the gradual development of the fisheries." Il convient donc de définir au sein de la PCP des règles claires a priori pour appliquer ces principes généraux qui doivent s'appliquer sur les nouveaux stocks (poissons mésopélagiques, les copépodes ou autres). L'objectif étant d'éviter un effet d'aubaine dû à un vide juridique (voir conséquence de la pêche profonde...) et de laisser le temps d'acquérir les données nécessaires à la promulgation de recommandations scientifiques. Ces règles pourraient par exemple s'inspirer des règles fixées par la "Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources", "South Pacific Regional Fisheries Management Organisation", "South-East Atlantic Fisheries Organisation", qui ont défini clairement les notions de pêcheries nouvelles et pêcheries exploratoires. L'accès à ces pêcheries devant être limitée à l'acquisition de données tant qu'elle ne peut être évaluée correctement et des points de référence définis. Voir Caddell 2018 pour plus d'exemples (<a href="https://doi.org/10.1163/15718085-13310013">https://doi.org/10.1163/15718085-13310013</a>)</p>

P2	Améliorer la connaissance et la gestion des pêches récréatives	la Il est reconnu que les pêches récréatives ont, sur certains stocks, des impacts non négligeables qu'il est important de pouvoir quantifier afin de rendre des avis scientifiques pertinents et fiables. Lorsque ces stocks sont soumis à TAC et quotas, il est aussi important de pouvoir réguler la pêche récréative.
P3	Augmentation des tailles limites et création de tailles limites pour toutes les espèces capturées	Les tailles limites de capture sont une des mesures permettant de jouer sur le diagramme d'exploitation d'une espèce. Des augmentations des tailles limites permettraient d'augmenter la biomasse reproductrice. Si le seuil de taille à maturité est souvent évoqué à titre d'exemple (bien que cela soit discutable selon le cycle de vie des espèces), les tailles limites n'ont de sens que si elles sont cohérentes avec les maillages réglementaires (pour de nombreuses espèces, le taux de survie des rejets est limité) et surtout être vue comme un levier d'une gestion optimale croisant effort de pêche et diagramme d'exploitation. Ces modifications des tailles limites de capture doivent être pensées conjointement à l'obligation de débarquement.
P4	Augmenter les maillages réglementaires	Les augmentations de maillages sont parmi les mesures permettant d'améliorer la sélectivité des pêches et à termes la productivité du stock. Si de telles mesures ont été mises en place dans certaines pêcheries, il n'y a pas eu de revues multi-espèces de l'effet de différents scénarios de maillages à l'échelle des éco-régions, en termes de débarquements/rejets, biomasses, revenus. Cela devrait être un des premiers objectifs fixés au CSTEP, en collaboration avec les CCR, dans le cadre de la prochaine PCP.
P5	D'ici à 2030, l'ensemble des stocks faisant l'objet d'une exploitation sont	De nombreux stocks en Méditerranée ne font l'objet d'aucune évaluation. Des points de référence devraient être définis et des indicateurs d'état de population mis en place pour l'ensemble des stocks exploités. Les



	évalués		méthodes utilisées pour la définition de ces points de références (données limitées jusqu'à évaluation analytique) pourront dépendre des données disponibles. Ce système devrait être mis en place en priorité dans les eaux européennes de la Méditerranée, l'Europe devant défendre ensuite l'application de ce système à l'ensemble des eaux du GFCM.
P6	Développer par flottille	l'approche	Evaluer les impacts écologiques et les performances économiques et sociales de chaque flottille européenne, en s'appuyant sur un tableau de bord évolutif mis en place en concertation entre acteurs (pro., ONG, Scientifique, sous l'arbitrage du politique), et rendre publiques ces évaluations. A l'heure actuelle, cette évaluation reste uniquement faite à l'échelle du stock et aucun indicateur n'est utilisé à l'échelle des flottilles. Le tableau de bord pourrait s'appuyer sur les travaux menés par le CSTEP (SG-MOS 10-03: Ecosystem Approach in Fisheries Management). Cette gestion par flottille devra se baser notamment sur une meilleure évaluation de l'impact des différents engins de pêche.
P7	Développer approches par real time incentives	les	La gestion par RTI consiste à attribuer aux pêcheurs un quota de points qu'ils peuvent utiliser pour pêcher dans des zones. Les cartes de points sont régulièrement mises à jour et plusieurs critères peuvent être pris en compte: critères écologiques (hors-taille, TAC atteints, captures accessoires...), critères socio-économiques (état du marché, interactions techniques). Ce système permet donc d'optimiser l'exploitation selon ces différents critères en incitant le pêcheur à adapter sa stratégie de pêche. Par ailleurs, les cartes de coûts peuvent être co-construites dans le cadre de la régionalisation des pêches pour refléter les intérêts des différents acteurs, et ainsi contribuer à une meilleure acceptabilité.

- P8 Développer un réseau d'aires marines protégées avec un niveau de protection suffisant Les AMP constituent une mesure (la seule mesure?) pouvant permettre de préserver l'ensemble de l'écosystème et bénéficiant aux écosystèmes adjacents (spillover), tout en étant un outil de la planification spatiale marine. La conférence sur la biodiversité (Cibles d'Aichi) fixait un objectif de 10% d'AMP à l'échelle mondiale. La France, au travers du grenelle de la mer, fixait même la barre à 20%. Force est de constater qu'à l'échelle mondiale, cet objectif ne sera pas atteint (seulement 6% à l'échelle de la Méditerranée par exemple). Pire, même dans les pays où l'objectif théorique est atteint, le niveau de protection mis en place dans les AMP est trop insuffisant pour les rendre efficaces. Dans 95% des AMP, la réglementation n'est pas plus restrictive qu'en dehors. Moins de 1% de la ZEE européenne serait classée en niveau 1 selon les critères IUCN (i.e. sanctuaire marin, le plus haut niveau de protection) et seulement 1.8% (en 2019) de cette ZEE était couverte par des AMP avec un plan de gestion réellement établi (en France, on serait actuellement autour de 5%). Il y a également un besoin d'expérimentation réel d'une ou quelques AMP avec un fort niveau de protection pour pouvoir observer les conséquences écologiques et halieutiques dans les eaux européennes et notamment en Atlantique Nord Est (cela existe sous forme de petites zones en Méditerranée).  
Il convient donc de poursuivre le développement du réseaux d'aires marines protégées en Europe, tout en adossant celles-ci à des plans de gestion clairs garantissant une réelle protection de la biodiversité. Au delà des AMP, il faut intégrer les fonctionnalités halieutiques et la protection des zones fonctionnelles, et donc mettre en place des zones de conservation halieutique.
- P9 Vers une gestion qui prend en compte la variabilité spatiale et Encore peu de mesures prennent en compte l'écologie spatiale et saisonnière des espèces et leurs modes d'exploitation. Pourtant, de nombreuses solutions sont envisageables (e.g. engins adaptés par zone,

	temporelle populations capturée	des marines	des moratoires saisonniers, box) pour mieux adapter l'exploitation au cycle de vie, habitats, l'environnement au sens large des espèces. Il convient donc de développer ces mesures pour mieux protéger les habitats essentiels et les espèces dans leurs phases les plus vulnérables ou bien dans leurs phases de forte concentration sur des zones fonctionnelles (nourricières, frayères; e.g. débat sur la vulnérabilité du bar au moment de la reproduction).
P10	Instauration de quotas en Méditerranée pour les principales espèces exploitées		En Méditerranée occidentale, le plan de gestion est actuellement basée sur l'effort de pêche. En l'état actuel, on n'observe pas de lien clair entre cet effort et la mortalité par pêche (cela a notamment été testé par le CSTEP) et ne permet donc pas une gestion durable. Il faut donc dans un premier temps améliorer la qualité des données d'effort (passer à l'heure de pêche et non pas au jour et les croiser avec les données VMS). L'exemple du plan cabillaud en mer du Nord montre qu'une régulation drastique de l'effort peut fournir des résultats si celles-ci sont indexées sur le rapport $F/F_{msy}$ . Toutefois, le contexte pêcherie mixte en Méditerranée complique encore ce type de gestion, et il faudrait donc instaurer un système de quotas de capture restrictifs, se basant sur une évaluation scientifique des stocks (même en situation data-limited), même si les états membres sont pour le moment frileux devant le nombre de points de débarquement à contrôler.
P11	une gestion jouant sur le diagramme d'exploitation et intensité de la pêche		Actuellement, les calculs des TAC se fondent sur l'atteinte du RMD pour un diagramme d'exploitation donné. Or l'atteinte du RMD peut avoir des effets très variés sur la biomasse féconde du stock selon la dynamique de l'espèce et le diagramme d'exploitation considéré. Il faudrait donc introduire dans le calcul des quotas un critère de durabilité lié à l'impact sur la biomasse, qui garantirait un niveau de biomasse "suffisant" et qui inciterait à rechercher une optimisation du couple effort et diagramme

d'exploitation. Par exemple (et dans un premier temps), on pourrait imposer que les TAC fixés n'engendrent pas une réduction de plus de 50% de la biomasse à l'état vierge. Cela pourrait se faire soit en baissant la mortalité par pêche F sous Frmd, soit en augmentant les tailles minimales (et maillages) soit une combinaison des deux. Une phase de transition est à prévoir (car on est loin de cette cible), celle-ci pouvant être définie dans les plans de gestion. A plus long terme on pourrait sans doute aller vers du 40%

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| P12 | Des quotas par traits fonctionnels           | Pour le moment, les quotas sont raisonnés principalement au niveau spécifique et prennent peu ou pas en compte le fonctionnement des écosystèmes. Sur le modèle de ce qui existe pour les interactions techniques (Fcube) ou certaines interactions trophiques (MSVPA), il faut concevoir des outils permettant d'explorer et de discuter l'impact des quotas sur les groupes fonctionnels et fixer des quotas pour (1) assurer un certain seuil de diversité des traits fonctionnels dans une communauté écosystème et (2) assurer un certain seuil de diversité fonctionnelle   |
| P13 | Fin de l'exonération de taxe du diesel marin | L'augmentation de puissance des flottes de pêche au cours de la seconde moitié du XXème siècle a permis d'en augmenter l'efficacité, d'étendre drastiquement les zones de pêche et le spectre d'espèces exploitées. Cela s'est fait au détriment d'une consommation de carburant de plus en plus importante (40 milliards de litres en 2011), augmentant d'autant les rejets en gaz à effet de serre (179 million tonnes of CO2-equivalent GHG, 4% of global food production), et la dépendance du secteur au cours du pétrole (entre 30 et 50% des coûts de production sont liés au carburant en moyenne). Cette augmentation a été en partie permise par l'exonération de taxes permise pour les bateaux de pêche par l'article 14 de la Directive Européenne 2003/96/CE (en France, le |

diesel marin est détaxé en vertu de l'article 262 du Code Général des Impôts) qui a limité le coût du carburant. À l'heure du changement climatique où il est urgent de diminuer l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, il convient de revenir sur cette exonération. En retaxant le carburant, l'augmentation des coûts de production imposerait de limiter les distances parcourues, réduisant ainsi l'émission de gaz à effet de serre. Cela aurait également la vertu indirecte de limiter l'effort de pêche dans les zones plus éloignées des côtes. À plus long terme, cela permettrait également de diminuer la dépendance des pêcheurs vis-à-vis des fluctuations du cours du pétrole. Pour une meilleure acceptabilité, cette mesure devra bien entendu être mise en place progressivement et les revenus issus de la taxation réinvestis dans le secteur au travers de subventions en soutien au développement durable, à la lutte contre le changement climatique et aux recherches technologiques permettant de réduire les consommations. Des mesures de compensation de transition co-construites peuvent être envisagées.

P14

Gestion écosystémique : protéger les bas niveaux trophiques

Les niveaux trophiques bas ou intermédiaires comportent de nombreuses espèces pas ou peu exploitées, et qui bénéficient de l'exploitation de leurs compétiteurs et de leurs prédateurs. Cette réalité conduit à une modification des assemblages d'espèces aux profits de ces espèces sans intérêts (la mer se remplit de ses "mauvaises herbes" tandis que nous arrachons les bonnes). Elle conduit parfois à des dysfonctionnements graves (ex. pullulation de méduses).<sup>1</sup> Il convient donc de limiter l'impact sur les espèces exploitées à ces bas niveaux trophiques très plurispécifiques. Par exemple en fixant un seuil de biomasse minimale élevé (par ex. 2/3 de l'état vierge ?).<sup>2</sup> Il faut également éviter d'étendre la pêche vers des niveaux trophiques actuellement non exploités (zooplancton notamment), en adoptant un

principe de précaution : ne pas pêcher des niveaux trophiques (ou composantes d'assemblage d'espèces) au sein desquels nous sommes incapables d'estimer la pression de pêche à la productivité de chaque espèce.

- P15                      Gestion écosystémique : protéger les proies et les habitats                      La captures des espèces fourrages (et plus généralement de toutes les espèces proies) a des répercussions directes sur leurs prédateurs, qui ne ne sont généralement pas prises en compte dans la définition des objectifs de gestion et dans le calcul des TAC. A l'inverse, il faut introduire dans la gestion des contraintes de biomasse minimum qui intègre ce rôle spécifique des proies. Soit en fixant un seuil de précaution (par exemple 50% de la biomasse à l'état vierge ? 60% ?... et plus si les prédateurs sont eux mêmes des espèces sensibles ou menacées). Soit en soustrayant du TAC un volume réservé à l'alimentation des prédateurs. La définition de ces seuils devrait faire l'objet d'une évaluation systématique dans le cadre de la mise en place des plans de gestion pluriannuels. Le classement d'une espèces sur la liste rouge de l'IUCN ou sur la liste des espèces protégées par la PCP (Annexe 1 du règlement mesures techniques) doit entraîner une évaluation scientifique systématique de l'état des populations qui leurs servent de proies et de l'éventuelle nécessité de les protéger au delà des règles usuelles de bonne gestion. Le même principe de protection renforcée doit également s'appliquer pour les habitats de ces espèces menacées et/ou protégées.
- P16                      Réduire l'impact des campagnes scientifiques                      La collecte de données scientifiques permettant d'évaluer l'état de l'écosystème peut elle-même perturber ou impacter ces écosystèmes en fonction des moyens de collecte mis en œuvre. Il est important de

réfléchir et utiliser des moyens de collecte limitant ces perturbations et impacts en utilisant et développant des méthodes et engins de prélèvements non intrusifs.

- P17 Revoir l'obligation de débarquement
- Comme mentionné dans notre note de synthèse, si l'interdiction des rejets partait d'une initiative vertueuse, les modalités de sa mise en application rendent cette mesure contre productive. Le règlement actuel est trop complexe pour être compris, les contrôles insuffisants pour qu'ils soient appliqués, le niveau de réduction d'effort est finalement inférieur à ce qu'il a pu être sur la période 2008-2018, et il est source de gâchis alimentaire. Sans remettre en question l'objectif initial de réduire drastiquement les déchets, nécessité absolue, il conviendrait de poursuivre le développement technologique visant à réduire les captures non désirées (travaux sur les engins, sur les saisons et zones de pêche), de privilégier les mesures incitatives plutôt que coercitives top up (pour les flottilles vertueuses notamment), d'accéder à l'information de la capture totale et que toute capture (débarquée ou non) rentrent en compte dans le calcul de consommation des quotas, de se doter de moyens de contrôles adéquates, d'éviter le gâchis alimentaire engendré par la mesure.
- P18 S'occuper des engins perdus en mer
- A l'heure actuelle, le United Nations Environment Programme estime que 10% du plastique des océans provient d'engins de pêche venus en mer, et on estime que 46% du continent de déchets du Pacifique provient d'engins de pêche. Outre le problème de ghost fishing, bien connu, cette pollution par les engins perdus est donc une source importante des microplastiques que l'on retrouve dans la chaîne alimentaire. La PCP doit donc prendre les mesures nécessaires pour privilégier les engins où les risques de pertes sont limités, imposer la récupération des engins (e.g. récupération d'engins par ROV en Corse), travailler à des nouveaux

matériaux limitant cette source de pollution (engins bio-dégradables).

P19 Subventions de transition vers la durabilité Les effets pervers sur les pêcheries qu'ont pu avoir certaines subventions a largement été démontré et a abouti, notamment, à la surcapacité structurelle de la flotte européenne. Une pêche durable ne devrait pas vivre de subventions. La mise en place de subventions doit donc être contrainte ou avoir pour objectif d'atteindre la durabilité, ou d'améliorer la sécurité à bord des navires. Si les subventions sont octroyées pour aider à la transition vers des pratiques plus durables, ces subventions, très limitées, doivent être octroyées selon une évaluation multicritère par un groupe de stakeholders. Elles n'ont pas vocation à s'inscrire dans la durée mais de permettre l'accélération de la transition à un moment donné.

Meilleur avis P20 scientifique

Capitaliser sur les efforts de modélisation écosystémique produits à travers l'Europe pour une évaluation intégrée des écosystèmes. Malgré l'existence dans le cadre du CIEM d'un groupe de pilotage sur l'évaluation intégrée des écosystèmes, force est de constater que peu des avis rendus le sont de manière réellement intégrée. On peut citer plusieurs exemples qui vont dans ce sens:

- les « Ecosystem Overviews » [<https://www.ices.dk/advice/advisory-process/Pages/Ecosystem-overviews.aspx>] qui visent à intégrer dans un document synthétique la connaissance scientifique existante sur un écosystème
- le groupe de travail WGSAM (working Group on Multispecies Assessment Methods [<https://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGSAM.aspx>] ) qui a construit une procédure standard pour la validation de modèles multispécifiques et end-to-end et, après validation, demande la production annuelle de key-runs sur la base des données mises à jour. Ce groupe produit de séries de mortalités naturelles prenant en compte les interactions trophiques utilisées pour les évaluations d'un certain nombre de stock de la mer du Nord. Ces exemples ne représentent



cependant qu'une petite partie du savoir et des modèles produits dans le cadre de projets nationaux ou européens afin de répondre à des questions écologiques ou de gestion ponctuelle. La mise en place de « modèles de référence » mis à jours de manière régulière sur les différents écosystèmes et mobilisables pour répondre à des questions d'expertises écosystémiques semble primordiale et permettrait aussi d'impulser l'intégration de plus d'écosystème dans les modèles d'évaluation de stocks.

- P21 Collecter les données nécessaires pour alimenter les modèles écosystémiques Si la DCF a permis d'acquérir en routine des données sur des stocks exploités de longue date, elle s'est centrée sur les données nécessaires à l'application des modèles classiques d'évaluation de stocks mono-spécifiques. Il en résulte un manque de données sur des données biologiques comme les régimes alimentaires, l'écologie des jeunes de vie, la production planctonique et benthique. Il faut donc accentuer l'effort d'acquisition de ces données biologiques qui sont des données clés pour l'utilisation des modèles trophiques et écosystémiques classiquement utilisés dans le cadre de l'approche écosystémique des pêches. Il faut favoriser les procédures d'assimilation de données de manière similaire à ce qui est fait pour les modèles météorologiques et océanographiques.
- P22 D'autres indicateurs de l'état de la population en plus de la SSB (e.g. structure en taille et En l'état actuel, la gestion se base essentiellement sur le suivi de la pression de pêche et de la biomasse féconde afin d'atteindre le rendement maximum durable. Or ces indices synthétiques peuvent dissimuler des structures de population très différentes. La structure en

condition)

taille/âge de la population est ainsi peu prise en compte, tout comme l'état énergétique des individus. Pourtant il a été observé que des modifications de la structure démographique dues à la pêche ou aux conditions environnementales peuvent avoir des effets sur le long terme, et être la source de sélection génétique si elles se maintiennent sur le long terme. Il conviendrait donc d'ajouter d'autres indicateurs d'état de la population comme la taille moyenne ou les facteurs de condition. Cela permettrait de mettre en œuvre ensuite des mesures spécifiques (protection dynamique de classes de tailles par gestion spatialisée/sélectivité), et est complémentaire au principe d'optimisation du diagramme d'exploitation pour en minimiser l'impact sur la population.

P23

Développer un tableau de bord socio-économique et écologique pour analyse des trades-offs multidimensionnels

Jusqu'ici, l'évaluation scientifique et l'objectif de gestion se base principalement sur le RMD et néglige les aspects écosystémiques, sociaux et économiques. Plutôt que de n'utiliser qu'un unique indicateur écologique monospécifique, il conviendrait d'utiliser un ensemble d'indicateur et de constituer un tableau de bord qui pourrait être décliné pour le suivi des stocks, des flottilles, régions, et des États membres. Cet indicateur devrait comporter des indicateurs écologiques (mortalité par pêche, SSB etc.), économiques (chiffres d'affaires, prix, etc.) et sociaux (nombres d'emplois, revenus etc.), ainsi que des cibles correspondantes (eg RMD, MEY etc.). En renforçant l'usage des méthodes d'analyses de trade-off intégrées (couplant indicateurs quantitatifs et qualitatifs) et en formalisant les indicateurs à fournir, cet outil permettrait d'avoir une vision plus holistique lors de l'évaluation de scénarios de plans de gestions alternatifs en illustrant les potentiels trade-offs entre les différentes dimensions du problème, et ainsi de mieux éclairer la prise de décision.

P24

Diversifier/réorienter les

Les programmes d'observation sont définis à l'échelle nationale et

cibles des programmes d'observation évalués annuellement par la commission européenne via le CSTEP (Conseil Scientifique Technique et Economique pour la Pêche). Cependant, la majeure partie de cette évaluation est centrée sur la capacité de ces programmes de collecte à fournir des données sur l'évaluation des espèces commerciales et avec un focus particulier sur les espèces soumises à TAC et Quotas. Il est important de développer ces programmes d'observation sur des espèces/stocks non/peu suivis mais représentant un intérêt économique fort ainsi que pour les espèces clés de l'écosystème [espèces sentinelles] même si celles-ci ne sont que peu valorisées.

P25 Mettre à jour la définition des stocks et des populations pour l'évaluation de certaines espèces La notion de stock se définit comme des unités biologiques fonctionnelles. Leurs contours évoluent au fur et à mesure de l'avancée des connaissances, et la délimitation de stock est encore incertaine dans de nombreuses situations (ex: sole Manche-Est ou cabillaud mer du Nord). Cette méconnaissance peut induire des biais dans l'évaluation et donc ensuite avoir des conséquences en termes de gestion et potentiellement aboutir à une exploitation non durable. Il faut donc poursuivre l'effort d'acquisition de données permettant d'affiner et valider les découpages (par ex approches multi-marqueurs dont génétiques).

P26 Obligation d'accepter les observateurs à bord Dans de trop nombreux pays, les observateurs sont acceptés sur la base du volontariat. Même si la DCF collecte maintenant des statistiques sur les refus, cela peut conduire à des biais dans les données, seuls les "pêcheurs vertueux" ayant tendance à embarquer des observateurs, ceci étant encore plus vrai dans le cadre de l'Obligation De Débarquement. L'acceptation des observateurs pourrait être conditionnelle pour l'octroi des licences de pêche comme c'est le cas dans certains pays.

	P27	Revoir l'approche de gestion au MSY	La gestion au MSY, qui est un pas en avant par rapport à l'approche de précaution, ne correspond qu'à un critère monospécifique de maximisation des captures pour un scénario d'exploitation donné. Il n'est pas un critère d'impact écosystémique et ne prend pas en compte les effets socio-économiques. On pourrait s'inspirer de la pratique nord-américaine qui consiste à utiliser des tampons sur les TACS traduisant l'incertitude liée aux relations trophiques (notamment sur la base de résultats de modèles trophiques et quand un changement important est détecté dans l'écosystème abondance d'un prédateur, baisse des proies, risque de report d'une pêcherie dont l'espèce principale est moins accessible). Cette pratique pourrait permettre également de se rapprocher du MEY qui est en général atteint pour des niveaux de pression de pêche inférieurs aux MSY.
Informer les consommateurs	P28	Meilleur affichage de l'origine et de l'espèce des poissons pour les consommateurs	L'affichage de l'origine des produits de la pêche et de l'aquaculture (PPA) doit être systématisé à l'ensemble des PPA quel que soit leur niveau de transformation. L'origine doit être mentionnée à un niveau plus fin que le découpage en zones majeures de pêche de la FAO. La mention du nom scientifique de l'espèce doit également être systématisée quel que soit leur niveau de transformation des PPA.
	P29	Définir des labels "impact-free"	Certaines espèces sont emblématiques pour le grand public et les impacts de la pêche sur ces espèces sont donc critiques et font parfois la cible de campagnes chocs de la part des ONGs. Si des efforts de recherche sont à mettre en œuvre pour limiter ces impacts, l'Europe pourrait mettre en place des labels "impact-free" garantissant l'absence d'impacts d'une pêcherie/engin sur ces espèces emblématiques. Cette notion d'impact devra être clairement explicitée et définie en concertation. On peut par exemple penser au cas des mammifères marins qui a récemment fait la une de l'actualité.

	P30	Définir un label européen sur la durabilité	Attribuer à tous les produits de la pêche et de l'aquaculture (PPA) qu'ils proviennent d'Europe ou d'ailleurs, mais vendus sur le marché européen un score de durabilité, selon un scoring simple et transparent. Ce label a pour vocation de guider le consommateur en lui permettant la comparaison des PPA du point de vue de leur durabilité. Les dimensions prises en compte dans la construction de ce label doivent être des indicateurs communs à tous les aliments (coût carbone) mais également spécifiques aux PPA (état des stocks, zone et technique de pêche, ...).
	P31	Un label public "pêche durable européenne" pour les stocks gérés selon les objectifs EU	Un label doit pouvoir permettre d'identifier les poissons pêchés dans les eaux européennes, selon les critères de durabilité de l'UE. Cela aurait double vertu pour le consommateur de savoir si les critères de durabilité de l'exploitation sont respectés, et de les distinguer de poissons provenant de zones plus lointaines afin d'encourager la consommation locale
Gouvernance	P32	Aligner les objectifs de la prochaine PCP aux objectifs internationaux de conservation de la biodiversité, des politiques de conservation/restauration moins en silo	Il s'agit d'appliquer aux secteurs des pêches et de l'aquaculture le même cadre stratégique que pour la biodiversité. Des cibles claires (une vingtaine) doivent être fixées et elles doivent être atteintes d'ici à 2030 dans l'objectif global de "vivre en harmonie avec la Nature" d'ici à 2050. Ces cibles seront évaluées et suivies dans le temps (annuellement) et dans l'espace (aux échelles locale, régionale, nationale et européenne). De manière générale, ces cibles (très similaires à celles pour la conservation et la restauration de la biodiversité) doivent contribuer à atteindre (entres autres) les accords de Paris sur le climat, les Objectifs de Développement Durable(ODD), les objectifs d'Aichi révisés dans le cadre du nouveau plan stratégique pour la biodiversité renommé « cadre mondial post-2020 pour la biodiversité » . Elle doit en outre s'aligner et tout mettre en œuvre pour atteindre les objectifs/ambitions annoncés

dans le cadre de la "Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021-2030)". Elle doit aller plus loin dans la prise en compte des espèces menacées, des captures accidentelles et des zones protégées et promouvoir les solutions fondées sur la Nature.

P33	Des droits de pêche sous forme de concession	Le système actuel des pêches souffre de deux maux: ils poussent les pêcheurs à capturer un maximum avant que le quota global soit atteint. Cette course à la capture est aggravée par la fluctuation des cours et dans certains cas, par le manque de règles quant au prix du poisson. Un moyen pour inverser le problème, pour atténuer les fluctuations des cours du marché, et assurer un revenu "minimal" / juste aux pêcheurs serait d'attribuer les quotas sous forme de concession allouant un certain montant de capture. Comme dans un système de quota individuel, la capture totale du pêcheur serait donc connue à l'avance. Par ailleurs, dans un tel système de concession, des mécanismes pourraient être mis en place pour atténuer les fluctuations des cours du marché, avec un prix de base de rachat du poisson qui pourrait être fixé par avance dans le contrat de concession. Ce contrat de concession pourrait être célébré par exemple entre les pêcheurs et l'État, qui se trouverait ainsi placé comme intermédiaire entre pêcheurs et acheteurs. Les conditions du contrat de concession (prix de base, etc.) pourraient être éventuellement utilisées comme levier de mesures incitatives (ex: rétrocession d'un certain pourcentage de la plus-value sous réserve de l'acceptation d'observateurs embarqués).
P34	Développer des	Plusieurs crises récentes ont montré que l'acceptabilité des pratiques

approches de gestion de manière concertée avec l'ensemble des acteurs de filière

de pêche de la part des acteurs de la pêche, des autres parties-prenantes et grand publics pouvaient être fortement remises en questions (on parle de "Social licence to operate"). La concertation a priori est un des moyens d'éviter ces crises et blocages et doit être largement favorisée, notamment dans le cadre de la régionalisation des pêches. Dans le cadre des plans de gestion pluriannuels, la mise en œuvre des engins, types de bateaux, espèces, zones d'exploitations ainsi que les mesures (incitations, interdictions, règle d'accès etc.) doivent être co-construites. Il est recommandé que la pertinence de l'ensemble de ces modalités soient évaluées par le biais de Management Strategy Evaluation (MSE), et que des bilans des plans précédents soient également construits en commun.

P35

Développer les approches d'économie circulaire

Développer les approches d'économie circulaire (EC) sur les marchés des produits de la pêche et de l'aquaculture permettrait d'optimiser l'exploitation des bioressources marines, en valorisant l'utilisation de la ressources à tous les stades du cycle de vie des produits afin de diminuer l'impact environnemental de la filière, tout en soutenant l'économie des territoires dépendant des ressources marines.

P36

Pour une évaluation plus transparente et responsable des ressources et des pêcheries

Au Canada, (au moins) certaines évaluations se font conjointement entre scientifiques, pêcheurs et gestionnaires (e.g. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/40708196.pdf>). Si les scientifiques réalisent les analyses, ils présentent les résultats à l'ensemble des participants et un avis commun est donc rédigé. Chacun dispose ainsi des éléments scientifiques ayant servis à la prise de décision. Un tel mode de fonctionnement pourrait être envisagé en Europe pour fluidifier le dialogue triangulaire entre pêcheurs / gestionnaires / scientifiques, éviter la distorsion d'information et permettre que les échanges aient lieu en

amont des prises de décision plutôt qu'a posteriori. La transparence dans le processus se fait donc dans les décisions et les données fournies à la plus fine échelle possible

- P37                      Faciliter l'expérimentation d'approches alternatives de gestion                      Pendant longtemps, la PCP est apparue trop normative et inhibant les initiatives locales ; cela sclérosait le système et les collaborations entre acteurs ont pu paraître vaines. Or, plusieurs exemples, comme en Écosse ou en Norvège, ont montré que des initiatives locales co-construites entre acteurs ont pu aboutir à une réforme vertueuse de l'ensemble de la filière. La régionalisation des pêches peut être un pas vers cet assouplissement de la PCP. Pour stimuler encore plus ces initiatives locales, la PCP devrait promouvoir un cadre officiel pour permettre localement l'expérimentation d'approches alternatives de gestion. Elles devront s'appuyer sur un cahier des charges explicitant clairement les objectifs, les modalités de la mesure et les moyens mis en place pour en suivre l'efficacité, le tout devant être validé par une instance scientifique indépendante et faire l'objet d'un reporting régulier. Un cadre rigoureux permettrait de plus facilement mutualiser les retours d'expériences.
- P38                      Homogénéiser la formation des pêcheurs en Europe pour améliorer la sécurité en mer et sensibiliser au respect de l'environnement et à la collaboration scientifiques pêcheurs.                      Il n'existe pas en Europe de standard pour la formation et la certification des marins pêcheurs. Si la Commission a depuis 2019 encouragé les états membres a signé la "International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessels Personnel (STCW-F Convention)", tous ne l'ont pas encore fait (la France vient de le faire et met à jour ses formations conséquence depuis 2019). Cela aboutit à une forte hétérogénéité dans les cursus de formation et dans le niveau des qualifications des professionnels de la pêche. Cela pose



notamment question vis-à-vis de la sécurité en mer: la pêche reste un des métiers les plus dangereux en Europe et l'hétérogénéité de formation à la sécurité pose problème dans un contexte de libre-circulation des pêcheurs au sein de l'Union. Le second aspect est le besoin de sensibilisation des pêcheurs, notamment des patrons pêcheurs, aux questions écologiques et à la durabilité des pêches. Pour cela, il paraît essentiel que les pêcheurs européens disposent des connaissances de base sur le fonctionnement des populations marines exploitées, sur les effets et les risques de la surpêche, et plus généralement sur l'écologie des espèces et le fonctionnement des écosystèmes. A ce titre, les 20h de formation sur l'environnement des pêcheries et gestion des ressources (qui vont de l'océanographie physique à la dynamique des populations en passant par la biologie et l'écologie de toutes les composantes de l'écosystèmes) du module "Conduite de la pêche" pour le diplôme de patron de pêche, ou les savoirs sur l'environnement des pêcheries et la gestion des ressources ciblés par l'option pêche du BAC pro "Conduite et gestion des entreprises maritimes, option pêche" apparaissent comme un socle minimal. Ce socle devrait pour partie mobiliser les scientifiques afin de contribuer aux échanges entre pêcheurs et chercheurs

P39

Inciter les  
comportements vertueux

Actuellement, la gestion de la pêche se base essentiellement sur la taxation, les subventions et les interdictions. Ces dernières années, la gestion incitative a fait ses preuves dans différents pays (Ecosse, Norvège par exemple). Ces incitations doivent aider les pêcheurs à vivre de leur métier, promouvoir des comportements vertueux pour l'écosystème, l'acquisition de données ou la filière. L'incitation peut se faire par compensation: effort supplémentaire (jours en mer, crédits Real Time Incentives, carte de tarifs Real Time Incentives avec tarifs réduits), plus d'accès spatio-temporel dans une région, plus de quotas, éco-

certification. En termes de quota, l'UE pourrait par exemple s'appuyer sur l'article 17 du règlement PCP (qui prévoit déjà cette possibilité) et réserver 10% de chaque TAC comme récompense incitative. Le choix du meilleur type d'incitation, d'un point de vue pertinence et efficacité, reste cependant à co-construire avec l'ensemble des parties prenantes.

- P40 Intégrer un suivi transparent de la propriété des moyens de production
- A l'échelle européenne, la question de la propriété des moyens de production (navires et droits de pêche) dans le secteur des pêches devient un enjeu important. Le point est de pouvoir apprécier les implications économiques et sociales (concentration des capacités et de la production, impacts sur la distribution des richesses) des politiques des pêches et des modes d'allocations des droits de pêche (quotas, licences, etc)\*. La propriété des moyens de production ne peut être uniquement appréciée à l'échelle des navires mais des entreprises. Dans le fichier flotte des navires européens dont celui qui est public en ligne, il n'y a pas d'information sur l'appartenance des navires à des entreprises. Pourtant dans chaque Etat, les entreprises sont référencées par un numéro d'identification unique. L'enjeu est donc que chaque Etat membre fournisse à la Commission les données d'immatriculation des entreprises pour chacun des navires inscrit au fichier flotte de manière à permettre d'analyser la situation du secteur en termes de propriété de concentration des moyens de production et de droits de pêche. \* Cet enjeu n'est pas nouveau mais il a notamment été abordé au dernier groupe social du CSTEP [<https://stecf.jrc.ec.europa.eu/web/stecf/ewg2014>]
- P41 Pluri-annuel/Pluri-espèce
- De plus en plus de stocks font l'objet de plans multi-annuels. Afin de garantir une meilleure stabilité des revenus des pêcheurs, un pas supplémentaire serait la mise en place de quotas pluriannuels glissants. Cela implique de pouvoir définir les règles de variation interrannuelles,

mais aussi de prévoir et formaliser des règles claires de remise en cause en cas de situation exceptionnelle.

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| P42 | Vers des quotas individuels non transférables                       | La gestion reposant sur des quotas individuels a montré des résultats positifs dans de nombreuses situations. Elle permet une responsabilisation des pêcheurs et leur offre une visibilité sur un exercice de gestion. L'aspect transférable a conduit dans les pays où cela a été autorisé, à une concentration des droits de pêche vers quelques acteurs. Il convient donc que les quotas individuels restent publics et contrôlables afin d'éviter l'inflation, la spéculation et la concentration. Les quotas pourraient être attribués pour 5 à 10 ans, soit directement à des pêcheurs soit à des instances représentatives (OP?). Les échanges notamment inter et intra organisations de producteurs (OP) pourraient être autorisés mais les règles devront être claires, publiques et transparentes pour éviter la spéculation.  |
| P43 | Une gestion plus flexible dans un contexte de changement climatique | Dans un contexte de changement climatique où les limites de répartition des stocks sont vouées à bouger et la productivité biologique des espèces change, la gestion doit pouvoir s'adapter rapidement à ces évolutions. Ainsi, la définition des stocks, la clé de répartition entre pays et au sein des pays doivent pouvoir évoluer plus rapidement qu'elles ne l'ont fait depuis la mise en place de la première PCP. Il en va de même des points de référence, du système de collecte de données et des mesures techniques de gestion. Cela est important dans un but d'équité future entre acteurs et pour garantir la durabilité des espèces. Faire suivre les clés de répartition entre pays au fur et à mesure du déplacement de la répartition des espèces permettrait que les stocks soient pêchés par des bateaux proches, et donc limiter d'autant un processus d'import/export à fort bilan carbone. |

- P44 Permettre la mise en place de mesures régionales contraignantes Dans le cadre de la régionalisation des pêches, si des réglementations spécifiques locales plus contraignantes que les réglementations communautaires, sont mises en œuvre, elles doivent s'appliquer à l'ensemble des navires pêchant dans la zone concernée. S'il faut veiller à ce que des décisions unilatérales ne puissent être prises par un pays, la PCP doit fixer les règles permettant la promulgation de règlements plus restrictifs (ex: vote au sein des CCR? bande des 12 milles pour chaque pays?), et, une fois celles-ci respectées, s'assurer que les mesures plus restrictives soient appliquées par tous (ex: coquille Saint-Jacques en Normandie ou mesures de fermeture saisonnières dans des eaux partagées).
- P45 Accords de pêche avec les pays non membres de l'UE. Prise en compte de toutes les formes existantes d'accords bilatéraux ou privés. Les accords de pêche ne doivent pas être basés sur le concept inéquitable du surplus mais sur un principe de compensation (par les armements et sous contrôle de l'UE) de l'ensemble des impacts sociaux et économiques induits, directs ou indirects, et sous réserve de la mise en place d'un plan de gestion des pêcheries concernées. Les accords doivent s'effectuer en toute transparence. L'impact des pêcheries de l'UE doit être évalué à partir de l'ensemble des activités des pêcheries relevant des États membres, y compris celles relevant d'accords bilatéraux ou privés ainsi que les activités d'armements « nationaux » financés de fait par des entreprises européennes. Toutes ces activités doivent être assumées par l'UE qui doit se doter de moyens de sanctions contre les États membres et les entreprises contrevenants à ce principe général.
- P46 Réaligner les unités de gestion sur les unités d'évaluation Les unités de gestion sur lesquels sont fixés les TACs ont été définies au moment de la première PCP et jamais redéfini depuis. Ils ont peu à peu divergé des stocks tels que définis par les scientifiques pour l'évaluation, qui ont eux évolués au fil du temps pour prendre en compte les avancées

en termes de connaissance sur les populations. Comme le montrait la note de synthèse de l'AFH, cela aboutit à une inutile complexité, à de l'opacité, à l'impossibilité pour les gestionnaires de suivre au mieux l'avis scientifique, et dans certains cas, à des risques pour la durabilité des espèces.

- P47 Redonner du poids aux instances régionales (CCR) Lors de leurs créations au milieu des années 2000, les Comités Consultatifs Régionaux (CCR) étaient censés être l'outil de concertation à la base de la régionalisation des pêches, pouvant fournir des recommandations à l'Europe ou répondre à des sollicitations sur les mesures à mettre en œuvre. Rassemblant l'ensemble des acteurs, elles permettaient un dialogue entre l'ensemble des parties prenantes: acteurs de la filière, ONG, gestionnaires etc. Cependant, leur rôle a été limité ces dernières années et ils ont peu influé sur les décisions prises à l'échelle de l'UE. De plus, le dialogue dans ces instances s'est progressivement bloqué et à ce jour l'Europe tend court-circuiter les CCR en passant par les Etats Membres. Le besoin de concertation et de dialogue entre acteurs rend pourtant de telles structures incontournables. Il faut donc redynamiser les CCR, pour cela les impliquer plus tôt dans le processus de décision (pour le moment, les consultations arrivent tardivement une fois les directives quasiment prêtes), voire même leur attribuer plus de responsabilités dans la mise en place de mesures de gestions locales. Leur mode de gouvernance interne doit lui être revu pour lever les points de blocage qui ont abouti à la situation actuelle.
- P48 Renforcer et réviser les ORGP La gouvernance des ORGP (Organisations régionales de gestion de la pêche) doit être réformée selon cinq objectifs: (1) les avis scientifiques sont rendus plus contraignants; (2) la répartition des quotas en fonction des droits historiques est révisée au profit de règles qui favorisent les pays en voie de développement (e.g. 10% des TAC définis sur critère de

développement (à définir) et augmentation progressive de ce taux; (3) les pays en voie de développement ont un poids politique supérieur; (4) les ONGs sont représentées; (5) un soutien financier est apporté aux pays en voie de développement membres d'une ORGP afin de renforcer d'une part les capacités de recherche halieutique et d'autre part le contrôle et l'application de la réglementation relative à la pêche.

- P49 Réviser les antériorités de capture selon des critères d'équité et de durabilité Si la clé de répartition des droits de pêche entre pays est gérée à l'échelle européenne et est restée figée depuis 1983, les répartitions intra-nationales sont ensuite à la charge des États membres qui délèguent souvent aux organisations de producteurs pour un découpage plus fin. A tous les échelons, les clés de répartition reposent sur des antériorités de captures parfois anciennes et donc injustes. Dans un souci d'équité (e.g. entre pêche artisanale et pêche industrielle) et de durabilité, l'Europe devrait mettre régulièrement à jour et rendre explicite sa clé de répartition, et imposer aux Etats Membres d'en faire de même à leurs échelles. Plutôt que de se baser uniquement sur les antériorités, il conviendrait d'impliquer tous les acteurs du secteur des pêches (producteurs, ONGs, décideurs, scientifiques, gestionnaires). Il pourrait également s'agir de prendre en compte les consommations locales pour éviter un processus d'import/export à fort bilan carbone. Cette révision pourrait limiter les situations de production de rejets pour cause de quota limitant.
- P50 S'appuyer sur les réglementations existantes et simplifier le mille-feuilles De multitudes de réglementations existent au niveau européen (PCP, DCSMM, DCE), nationaux, voire régionaux, aboutissant à un système complexe et une sensation de mille-feuilles réglementaires. Plutôt que de proposer de nouvelles règles, la réforme de la PCP doit s'appuyer sur l'existant (PCP, DCSMM, DCE), en identifiant les points de blocage afin de proposer des moyens de les lever. Ce bilan doit aboutir à une

réglementation "allégée", accessible et compréhensible et moins "en-silo" entre directives. La dichotomie PCP-DCSMM est largement désuète et devrait rejoindre les questions de planification spatiale, tant sur les aspects réglementaires que financiers. Une meilleure compréhension et acceptation passe par une concertation large des parties prenantes dans ce processus de réforme, afin de faire en sorte que la réglementation porte sur un nombre cohérent d'objectifs de résultats. Par ailleurs, les réglementations gagneraient à mieux prendre en compte les comportements des acteurs et s'appuyer sur les effets des sciences comportementales (normes sociales, effets de pairs, « nudge », voir travaux Ingrid Van Putten...) afin d'en améliorer l'efficacité.

Tableau MS1: Titre des différentes propositions, thème principal associé, numéro de la proposition et texte explicatif fourni aux votants afin de les aider dans leur classification des propositions