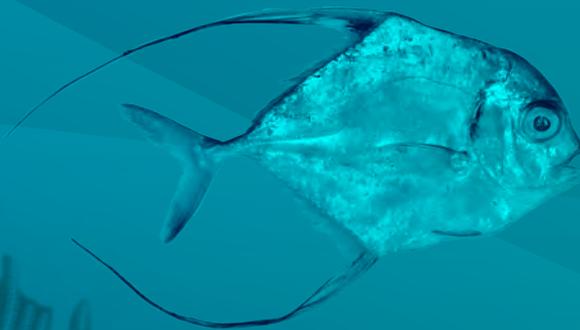


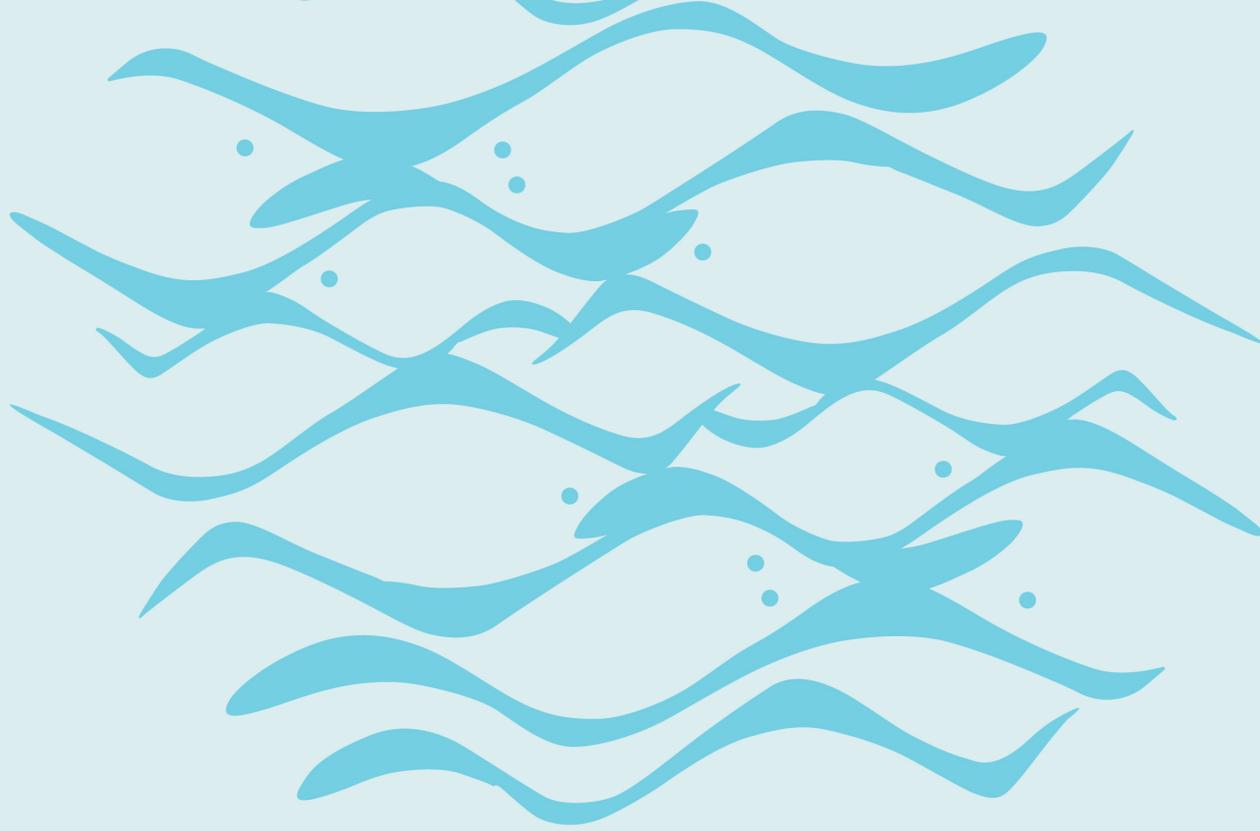


Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

Le plan scientifique du Programme EAF-Nansen

Soutenir l'application de l'approche
écosystémique à la gestion des pêches
(AEP) en prenant en compte les impacts
du climat et de la pollution (2017–2021)





Le plan scientifique du Programme EAF-Nansen

Soutenir l'application de l'approche
écosystémique à la gestion des pêches
(AEP) en prenant en compte les impacts
du climat et de la pollution (2017–2021)

Citation requise:

FAO. 2021. *Le plan scientifique du Programme EAF-Nansen. Soutenir l'application de l'approche écosystémique à la gestion des pêches (AEP) en prenant en compte les impacts du climat et de la pollution (2017-2021)*. Rome.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés ou de produits spécifiques de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'implique pas que ceux-ci ont été approuvés ou recommandés par la FAO de préférence à d'autres de nature similaire qui ne sont pas mentionnés.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles de l'auteur ou des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

© FAO, 2021



Certains droit réservés. Ce travail est mis à disposition sous l'appellation Creative Commons «paternité – pas d'utilisation commerciale – partage des conditions à l'identique» avec la licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>)

Selon les termes de cette licence, ce travail peut être copié, redistribué et adapté à des fins non commerciales, à condition que le travail soit cité de manière appropriée. Dans toute utilisation de ce travail, il ne doit pas être suggéré que la FAO cautionne une organisation, des produits ou des services spécifiques. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est adaptée, elle doit faire l'objet d'une licence Creative Commons identique ou équivalente. Si une traduction de cette œuvre est créée, elle doit inclure la clause de non-responsabilité suivante ainsi que la citation requise: «Cette traduction n'a pas été créée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ou de l'exactitude de cette traduction. L'édition (linguistique) originale fait foi».

Les litiges découlant de la licence qui ne peuvent être réglés à l'amiable seront résolus par la médiation et l'arbitrage décrits à l'article 8 de la licence, sauf disposition contraire des présentes. Les règles de médiation applicables seront les règles de médiation de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> et tout arbitrage sera mené conformément aux règles d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Documents de tierces parties. Il incombe aux utilisateurs qui souhaitent réutiliser des éléments de ce travail attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, de déterminer si une autorisation est nécessaire pour cette réutilisation et d'obtenir l'autorisation du détenteur du droit d'auteur. Le risque de réclamations résultant de la violation de tout élément appartenant à un tiers dans l'œuvre incombe uniquement à l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par le biais de publications-sales@fao.org. Les demandes d'utilisation commerciale doivent être soumises via: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les questions concernant les droits et les licences doivent être soumises à: copyright@fao.org.

Table des matières

Abréviations et acronymes	iv
Préface	v
Résumé	vi
1. Introduction	1
Contexte	1
La prise de décision fondée sur les connaissances dans le secteur de la pêche et le rôle du Programme EAF-Nansen	2
Promouvoir l'utilisation des données scientifiques dans la prise de décision	3
2. Principaux domaines de recherche	6
Domaine 1. Pêche durable	8
Domaine 2. Impacts du pétrole/gaz et de la pollution	10
Domaine 3. Impacts du changement climatique	11
3. Mise en œuvre	14
4. Synergies avec les autres programmes	15
5. Les campagnes avec le N/R <i>Dr Fridtjof Nansen</i>	16

Acronymes et abréviations

AEP	Approche écosystémique des pêches
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
ASCLME	Grand écosystème marin des courants d'Agulhas et de Somalie
BCC	Commission du courant de Benguela
CCLME	Grand écosystème marin du courant des Canaries
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
COI	Commission océanographique intergouvernementale
COPACE	Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est
COREP	Commission régionale des pêches du Golfe de Guinée
CPCO	Comité des pêches du centre-ouest du Golfe de Guinée
CPSOOI	Commission des pêches du sud-ouest de l'océan Indien
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GCLME	Grand écosystème marin du courant de Guinée
GEM	Grand écosystème marin
IMR	Institut de recherche marine
Norad	Agence norvégienne de coopération pour le développement
NORM	Matières radioactives naturelles
NU	Nations Unies
OPASE	Organisation des pêches de l'Atlantique du Sud-Est
ORGP	Organisation régionale de gestion des pêches
ORP	Organe régional des pêches
OSPAR	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
POP	Polluants organiques persistants
SAPPHIRE	ASCLME Strategic Action Programme Policy Harmonisation and Institutional Reform
SRFC	Commission sous-régionale des pêches
SWIOFP	Projet de pêche dans le sud-ouest de l'océan Indien
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
WIOMSA	Association pour les sciences marines de l'océan Indien occidental
ZEE	Zone économique exclusive
ZHJN	Zone hors juridiction nationale

Préface

Ce document présente les principes généraux et les principaux domaines thématiques du plan scientifique du Programme EAF-Nansen, notamment la manière dont sera utilisé le navire de recherche (N/R) *Dr Fridtjof Nansen* en tant qu'outil de travail fondamental sur le terrain. Le document résume les connaissances identifiées et les besoins en matière de recherche et sert de cadre général pour la planification des activités scientifiques du Programme EAF-Nansen.

Ce document a été préparé sur la base d'une série de consultations menées avec des partenaires nationaux et internationaux qui sont à l'origine de l'ébauche de ce plan scientifique, notamment:

- Une première réunion de cadrage avec les Nations Unies (ONU) et les partenaires mondiaux/régionaux potentiels à Paris en 2012.
- Une consultation avec les partenaires actuels dans le cadre du Forum annuel EAF-Nansen à Dar-es-Salam en 2013.
- Un atelier technique avec la participation de partenaires internationaux (dont l'Institut norvégien de recherche marine [IMR], le Programme des Nations Unies pour l'environnement [PNUE], la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO [COI-UNESCO], l'Agence internationale de l'énergie atomique [AIEA], Grid-Arendal, les unités de coordination des projets de grands écosystèmes marins africains et d'autres) à Bergen, en juin 2015, qui ont contribué à la version préliminaire du plan scientifique.
- Des consultations régionales avec les partenaires sont organisées pour s'assurer que les priorités

régionales et nationales sont bien prises en compte et garantir l'appropriation du Programme et du plan scientifique par ses parties prenantes. Il s'est agi notamment de réunions organisées en collaboration avec la Commission du courant de Benguela (BCC) et de garantir l'appropriation du Programme et du plan scientifique par ses parties prenantes. Il s'agissait notamment de réunions organisées en collaboration avec la Commission du courant de Benguela (BCC) pour l'Afrique du Sud-Ouest (Cap Town, novembre 2015), la Commission des pêches pour le Sud-Ouest de l'océan Indien (CPSOOI) (Durban, Afrique du Sud, janvier 2016), et le Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est (COPACE) pour l'Afrique du Nord-Ouest et le Golfe de Guinée (Praia, Cabo Verde, octobre 2016).

- Le Forum annuel du Projet EAF-Nansen à Abidjan en octobre 2016.

Gabriella Bianchi (de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO] auparavant, et maintenant à l'IMR) a été chargée de la préparation du document et de la coordination des contributions des différents partenaires. Les fonctionnaires de la FAO (Kwame Koranteng, Merete Tandstad et Pedro Barros), et plusieurs scientifiques de l'IMR (Katherine Michalsen, Svein Sundby et Olav Kjesbu) ont reçu des commentaires importants puis Harald Loeng (IMR) a contribué à l'examen final du document.

Le plan scientifique a pour objectif d'orienter les partenaires nationaux et internationaux, présents et futurs, en matière d'applications et de principes des travaux de recherche entrepris dans le cadre du Programme EAF-Nansen.

Résumé

Ce plan scientifique complète le document de projet du Programme Nansen (Soutenir l'application de l'approche écosystémique à la gestion des pêches [AEP] en prenant en compte les impacts du climat et de la pollution). Il fournit de plus amples détails sur les principaux domaines de recherche, les principes à appliquer et les régions que le Programme a couvert au cours des cinq premières années de ses activités.

Trois principaux domaines de recherche ont été identifiés, traitant des impacts de la pêche, des activités pétrolières/gazières et de la présence de contaminants, ainsi que de la variabilité et du changement climatiques sur les ressources et les écosystèmes marins. Ces domaines de recherche sont subdivisés en 11 thèmes principaux.

Dr Fridtjof Nansen Les données utilisées pour les activités de recherche sont collectées par le biais des campagnes du N/R *Dr Fridtjof Nansen*, ce qui inclut les données collectées au cours des phases précédentes du Programme Nansen. Les campagnes seront complétées par d'autres sources de données, selon les besoins.

À mesure que le champ d'application des activités de recherche s'élargit, il est reconnu que les aspects sociaux et économiques des systèmes de pêche doivent être intégrés dans la base de connaissances. Toutefois, le présent plan scientifique ne couvre que les aspects des sciences naturelles, tandis que les composantes sociales et économiques seront traitées séparément.



Le *Dr Fridtjof Nansen*, l'un des navires de recherche sur le milieu marin le plus avancé dans l'étude de l'état de nos océans.

1. Introduction

Contexte

Depuis 1975, la Norvège, la FAO et ses partenaires, à travers les différentes phases du Programme Nansen, soutiennent les pays en développement dans leurs efforts pour améliorer la sécurité alimentaire grâce à une recherche et une gestion efficaces des pêches. Les campagnes de pêche et sur l'environnement menées avec le N/R *Dr Fridtjof Nansen* ont constitué une partie importante et intégrante du Programme à toutes ses étapes. Le Programme a évolué pour devenir un mécanisme unique de coopération, de génération de connaissances et d'échange de technologie dans les régions en développement, en particulier en Afrique, dont les enseignements tirés sont nombreux. Dans l'ensemble, les évaluations des phases précédentes ont prouvé que l'initiative était pertinente, performante et fructueuse.

Depuis 2006, le Programme est exécuté par la FAO, en étroite collaboration avec l'IMR, dans le but de contribuer à l'amélioration de la gestion des pêches et à la mise en œuvre de l'AEP.

Sur la base de la décision prise en 2012 de construire un nouveau navire de recherche, il a été demandé à la FAO d'élaborer un nouveau document de programme, couvrant une période de cinq ans de travail.

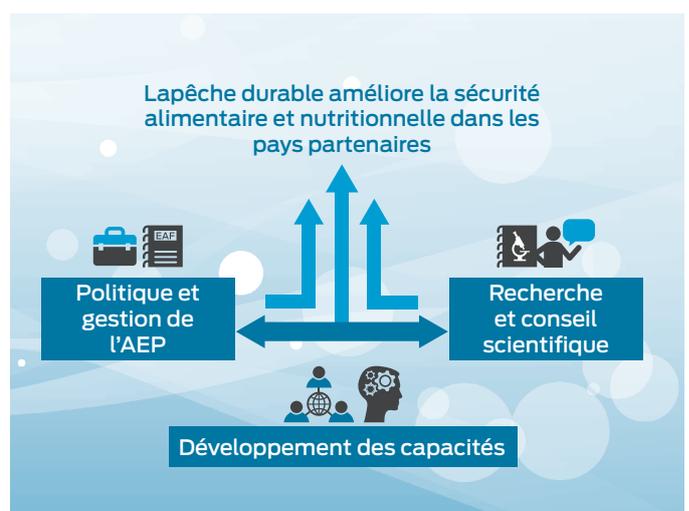
La nouvelle phase du Programme Nansen devait continuer à renforcer les efforts régionaux et nationaux spécifiques visant à réduire la pauvreté et à créer les conditions qui permettraient d'atteindre une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable grâce à l'application de l'AEP. Cette nouvelle phase, appelée Programme EAF-Nansen, a débuté en mai 2017 avec un nouveau navire de recherche. Le Programme continue à soutenir les institutions de recherche et de gestion de la pêche dans les pays partenaires dans leurs efforts pour gérer les ressources halieutiques de manière durable, tout en prenant en compte les impacts de la pollution et du changement climatique.

Le Programme est conçu autour de trois grands domaines de travail:

- (1) **renforcer la base de connaissances** pour la gestion durable de la pêche face à la pression croissante de la pêche, à la variabilité et au changement climatique, à la pollution et à d'autres facteurs de stress anthropiques;
- (2) **soutenir l'amélioration de la politique et de la gestion des pêches** conformément à l'AEP, notamment en tenant compte des risques et des possibilités liés au changement climatique et à d'autres variations environnementales;
- (3) **développer les capacités** aux niveaux institutionnel et des ressources humaines, notamment par la promotion de l'égalité des sexes et de la participation effective des femmes à toutes les activités du Programme.

Le renforcement des capacités est une composante importante et transversale du Programme, il est donc intégré dans la plupart des résultats et produits du Programme.

FIGURE 1. Principaux domaines de travail du Programme EAF-Nansen.



Ce plan scientifique fournit en particulier des orientations pour les travaux de recherche à réaliser dans le cadre du résultat 1 relatif au «renforcement de la base de connaissances».

Les principaux facteurs de changement des écosystèmes marins sont:

- **La pression de la pêche et la demande de produits de la pêche** qui ne cessent d'augmenter dans la plupart des régions du monde en développement. En outre, le manque d'information sur l'état et la dynamique des ressources halieutiques, leur productivité et l'impact de la pêche sur celles-ci limitent fortement l'efficacité de la gestion.
- **L'augmentation des rejets de contaminants et l'intensification des activités en mer**, telles que l'exploration pétrolière, la pollution due aux activités terrestres et en mer et les microplastiques, sont perçues comme une nouvelle menace pour la vie marine. Dans le même temps, les connaissances existantes sur les effets réels des contaminants sur les produits de la mer, d'une part, et sur leur valeur nutritionnelle, d'autre part, sont très limitées, ce qui empêche les administrations de prendre les mesures appropriées.
- **La variabilité et le changement climatiques** qui devraient affecter la structure et le fonctionnement des écosystèmes marins de diverses manières, en termes de disponibilité des nutriments dans la zone euphotique et de répartition et migration des espèces et la production de poisson par exemple. Comme les effets du changement climatique varient d'une région à l'autre, chaque zone doit être observée avec attention. Il existe notamment des informations contradictoires concernant les conséquences du changement climatique sur les upwellings côtiers, un élément crucial de la production biologique de nombreuses zones des côtes africaines et les effets de celle-ci sur la structure et la productivité de la pêche.

La caractérisation des écosystèmes a été prise en tant que thème transversal afin de fournir une vision systémique des écosystèmes marins.



À bord du N/R/ Dr Fridtjof Nansen.

© EAF-Nansen Programme

La prise de décision fondée sur les connaissances dans le secteur des pêches et le rôle du Programme EAF-Nansen

L'un des principes clés de l'AEP est que la prise de décision relative aux questions qui sont perçues comme importantes pour la durabilité d'une pêcherie ou d'un écosystème ne doit pas être retardée, dans l'attente de l'obtention de données ou d'informations supplémentaires; c'est-à-dire que des mesures de précaution doivent être prises immédiatement, sur la base des «meilleures connaissances disponibles», y compris les connaissances traditionnelles sur l'écologie. Cela est conforme à l'approche de précaution. Toutefois, la situation actuelle de connaissances limitées sur les impacts de la pêche dans de nombreuses régions et les impacts des facteurs externes sur les ressources et les écosystèmes marins peut conduire à prendre des mesures plus conservatrices que nécessaire. Par exemple, l'approche de précaution pourrait consister à réduire l'exploitation des ressources bien en dessous de ce qui pourrait être le rendement maximal durable dans une situation d'incertitude sur l'état réel des ressources.

En outre, le degré élevé d'incertitude quant aux effets possibles du changement climatique et des autres facteurs externes sur les ressources et les écosystèmes marins ne permet pas aux pays côtiers de se préparer aux changements qui pourraient avoir des répercussions importantes sur les communautés, les économies nationales et les écosystèmes en général.

Le Programme EAF-Nansen repose donc sur l'idée que la connaissance des écosystèmes marins et des effets de la pêche et des autres activités humaines sur ceux-ci, notamment sur leur biodiversité et leur dynamique, est un élément fondamental pour la prise de décision dans un contexte où l'utilisation de l'océan s'accroît. L'amélioration des connaissances est donc considérée comme un aspect essentiel du Programme EAF-Nansen.

Étant donné l'énorme défi que représente la prise en compte des divers aspects de la dynamique des écosystèmes marins, le Programme collabore étroitement avec d'autres initiatives de recherche pour assurer une coordination maximale et la meilleure utilisation des ressources disponibles.

Promouvoir l'utilisation des données scientifiques dans la prise de décision

L'un des principaux défis consiste à faire en sorte que les connaissances générées par les travaux scientifiques servent de base à la prise de décision. Pour utiliser efficacement les données scientifiques dans la gestion et la prise de décision, il faut établir des mécanismes et trouver des moyens d'intégrer l'information scientifique dans ces processus. Il est également essentiel d'appliquer des approches d'échange de connaissances transdisciplinaires en vue d'une utilisation et d'une gestion durables des ressources naturelles. Le Programme suit des directives spécifiques pour un tel échange de connaissances transdisciplinaires. Il est reconnu que l'AEP a le potentiel d'améliorer considérablement la durabilité de la pêche. Les décideurs politiques accordent une attention accrue aux impacts écologiques de la pêche (dépassant les espèces cibles pour s'intéresser aux espèces non ciblées, au réseau trophique et aux habitats). Afin de mettre en



Échantillonnage biologique des captures au chalut au Ghana, 2019.

œuvre cette approche dans le processus décisionnel, il est nécessaire de disposer de tout un ensemble de données scientifiques et d'informations dérivées.

Le Programme EAF-Nansen s'efforce de faire que les données collectées puissent être transformées en informations nécessaires pour soutenir le processus décisionnel à l'échelle nationale, régionale et mondiale.

Au niveau national, il est nécessaire de soutenir le développement de cadres et de voies d'action qui permettent l'incorporation des informations pertinentes dans le processus décisionnel (par ex., le cycle de gestion des pêches et les plans de gestion des pêches conformes à l'AEP). En outre, les plans de gestion de la pêche fondés sur les écosystèmes sont importants, afin de prendre en compte les interconnexions entre les espèces, leurs environnements physiques et biologiques, et les différents types d'impact humain.

L'un des points forts du Programme EAF-Nansen est sa capacité à travailler à différents niveaux des systèmes de gouvernance de la pêche, et donc à augmenter la probabilité que les liens entre les connaissances générées par le programme et leur assimilation par la gestion soient établis. Au niveau national, le Programme, par le biais du processus de l'AEP, engage de multiples acteurs lorsqu'il travaille sur les produits de la recherche scientifique, afin de sensibiliser à ces produits et de renforcer leur légitimité.

En outre, il est particulièrement important d'assurer un dialogue continu avec les utilisateurs finaux au niveau des autorités durant toute la durée du Programme.

Cela garantit que le produit final est pertinent et favorise la réalisation des objectifs convenus dans un contexte donné. Il est également important de travailler en étroite consultation avec les pêcheurs, les communautés de pêcheurs et les autres parties prenantes qui pourraient devoir adhérer à d'éventuelles nouvelles mesures, ou qui pourraient être touchées par celles-ci. Le renforcement ou l'établissement d'un cycle de gestion régulier de la prise de décision fondée sur les connaissances, indispensable à la gestion des pêches, permettra de

contribuer à l'établissement de processus appropriés pour l'intégration des connaissances dans la prise de décision.

Le Programme tient compte du contexte individuel des utilisateurs finaux au sein des gouvernements afin d'adapter les produits de la recherche scientifique d'une manière qui réponde idéalement à leurs besoins et défis spécifiques (ayant trait à la gestion). L'idée est que les connaissances scientifiques et leur assimilation par les utilisateurs ne doivent pas être un processus linéaire, mais plutôt quelque chose qui est produit et assimilé par un processus inclusif et interactif qui se déroule dans le cadre d'un réseau complexe d'acteurs et de problématiques (figure 2). Dans ce contexte, le Programme EAF-Nansen peut servir de plateforme pour l'échange de connaissances entre ses partenaires.

Ce qui précède est également valable au niveau régional et mondial. Une collaboration étroite avec les organes régionaux de pêche (ORP), les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP), le programme pour les mers régionales, les organisations multisectorielles telles que la BCC et d'autres partenaires comme les projets de grands écosystèmes marins au niveau de la conception, la

FIGURE 2. Les activités scientifiques répondent aux demandes des gestionnaires et sont menées en étroite collaboration avec les parties prenantes et les utilisateurs.



production et l'utilisation de connaissances générées par le Programme, est considérée comme essentielle pour améliorer leur utilisation au niveau régional.

Lors de la conception du Programme EAF-Nansen et de son plan scientifique, ces partenaires ont été consultés à différents stades de son élaboration. La FAO peut tout spécialement assurer une coordination et une collaboration entre les programmes et les mécanismes régionaux en Afrique, en raison des divers programmes dont elle à la charge ou qui sont mis en œuvre en partenariat avec elle.

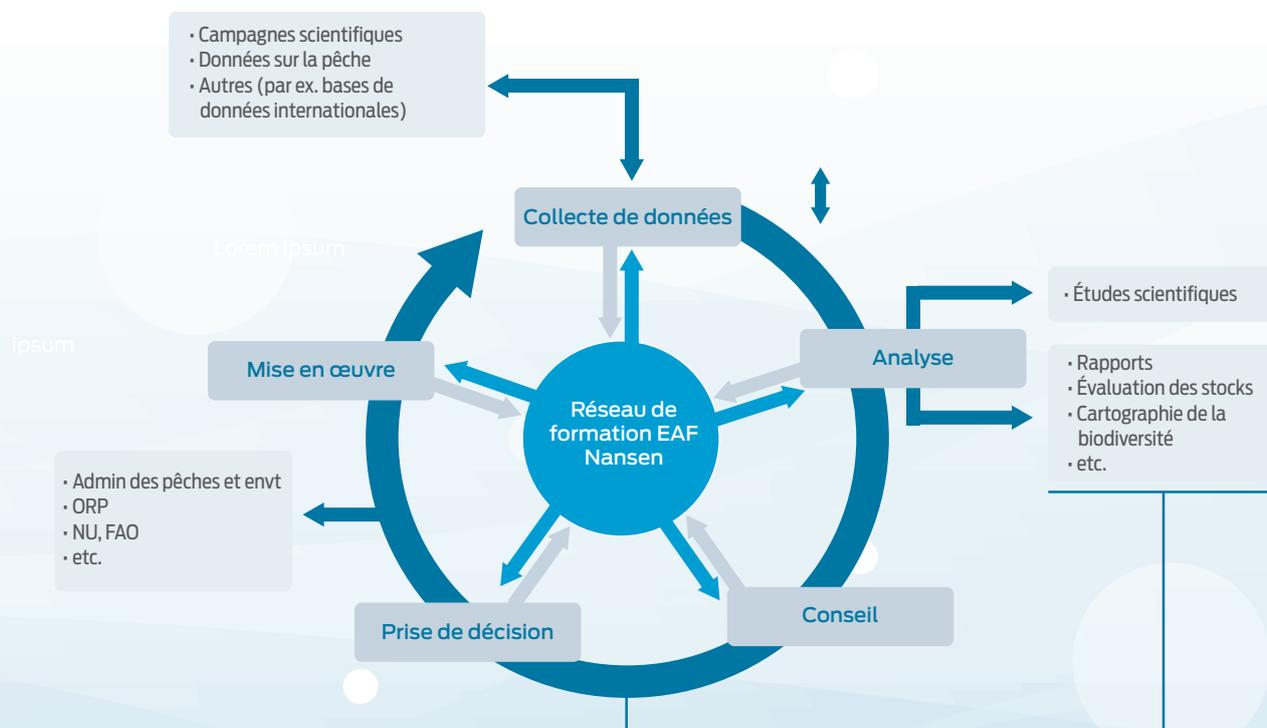
De même, à l'échelle mondiale, une collaboration étroite avec certaines organisations intergouvernementales (par ex. la COI-UNESCO, le PNUE, l'AIEA), ainsi que des partenaires de recherche internationaux et des mécanismes/organismes financiers (par ex., le Fonds pour l'environnement mondial [FEM], la Banque africaine de développement et la Banque mondiale) devrait permettre l'utilisation des données et



Les fonds marins du banc de St Lazarus, photographiés lors de la campagne écosystémique réalisée au Myanmar en 2015.

des connaissances scientifiques générées par le Programme de la meilleure manière. La figure 3 présente le processus de transition qui a lieu entre la collecte de données et les décisions qui sont prises en matière de gestion de la pêche.

FIGURE 3. Cycle de gestion des activités scientifiques promu par le Programme EAF-Nansen.



2. Principaux domaines de recherche

Ce plan scientifique fait partie intégrante d'un programme de développement, il est donc important de veiller à ce que les activités de recherche répondent aux objectifs de développement définis dans le cadre du Programme EAF-Nansen. Par conséquent, afin d'identifier les principaux domaines de recherche du Programme, un ensemble de principes a été établi. Ils sont présentés dans l'encadré 1.

Les activités scientifiques proposées dans la nouvelle phase du Programme EAF-Nansen peuvent être classées dans les trois principaux domaines de recherche suivants:

- 1) ressources halieutiques, espèces associées/ affectées et pêcheries (cartographie de la répartition et de l'évaluation de l'abondance, de la structure et de la dynamique des principales

ressources halieutiques, incluant l'étude des principaux paramètres biologiques et des impacts de la pêche);

- 2) analyse des impacts des activités pétrolières/ gazières et de la pollution terrestre, incluant l'étude des débris marins et des microplastiques;
- 3) analyse des effets du changement climatique sur les stocks de poissons et les écosystèmes, avec la mise en place de systèmes de suivi.

La figure 4 fournit un cadre conceptuel des principaux domaines thématiques du plan scientifique, montrant que les ressources halieutiques sont au centre des travaux du Programme. Le plan scientifique vise toutefois à expliquer les effets de divers facteurs de stress (en plus de la pêche) sur ces ressources.

ENCADRÉ 1: Principes d'identification des principaux domaines de recherche

- 1) La gestion durable de la pêche est l'élément clé du Programme EAF-Nansen, la priorité étant donnée à l'amélioration des connaissances sur la répartition, l'abondance et la structure des principaux stocks et les effets de la pêche sur ceux-ci.
- 2) La recherche devrait améliorer la compréhension des principaux paramètres biologiques, du rôle des ressources halieutiques dans le cadre plus large des écosystèmes, la manière dont elles sont affectées par la pression de pêche ainsi que par la variabilité et le changement climatiques et les effets de la pêche et autres facteurs de stress sur les ressources et l'environnement.
- 3) La recherche devrait principalement porter sur des questions régionales (par ex., les ressources/ stocks de pêche partagés) mais peut être de nature «localisée» (par ex., étude des processus de recrutement pour tout stock régional important).
- 4) Le Programme EAF-Nansen devrait principalement être mis en œuvre au sein des zones économiques exclusives (ZEE) des pays, mais un travail dans les zones situées au-delà de la juridiction nationale (ZHJN) peut également être effectué en collaboration avec les ORGP.
- 5) Les activités de recherche doivent tenir compte des programmes nationaux, régionaux et internationaux de pêche et de recherche sur l'environnement marin et être coordonnées avec eux.
- 6) La recherche devrait être principalement liée aux besoins de gestion, soit tactique (à court terme) ou stratégique (à long terme), et/ou devrait contribuer aux «biens publics mondiaux». Cela signifie que certaines activités de recherche peuvent ne pas répondre à des besoins immédiats, mais être fondamentales à long terme.

En outre, il sera nécessaire de mieux comprendre les écosystèmes marins, leurs caractéristiques et leur dynamique. Des bases de référence sur les écosystèmes et des mécanismes de suivi seront mis en place, à partir desquels des données pourront être générées pour comprendre les dynamiques du système et les effets des facteurs de stress anthropiques ou autres facteurs externes. Les données générées dans le cadre des activités scientifiques inscrites dans ce plan pourront servir aux administrations des pêches et, plus globalement, à la planification spatiale et à la gestion des écosystèmes marins.

Le cadre conceptuel susmentionné a été traduit en trois grands domaines de recherche, eux-mêmes subdivisés en 11 thèmes (figure 5), dont l'un est transversal. Des équipes de recherche internationales contribuent à l'élaboration et à la mise en œuvre de chaque thème.

FIGURE 4: Cadre conceptuel de recherche du plan scientifique du Programme EAF-Nansen.

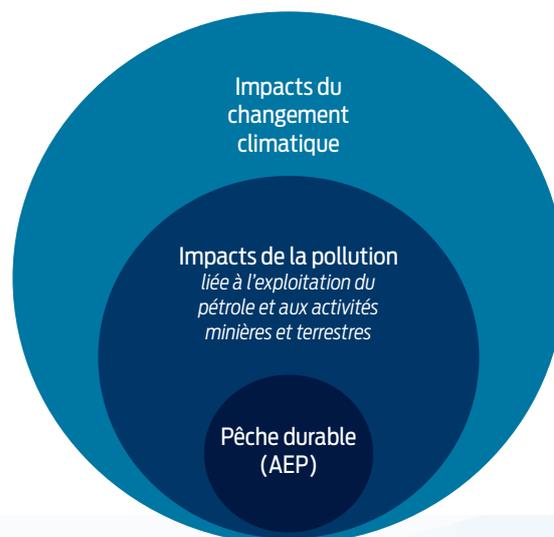
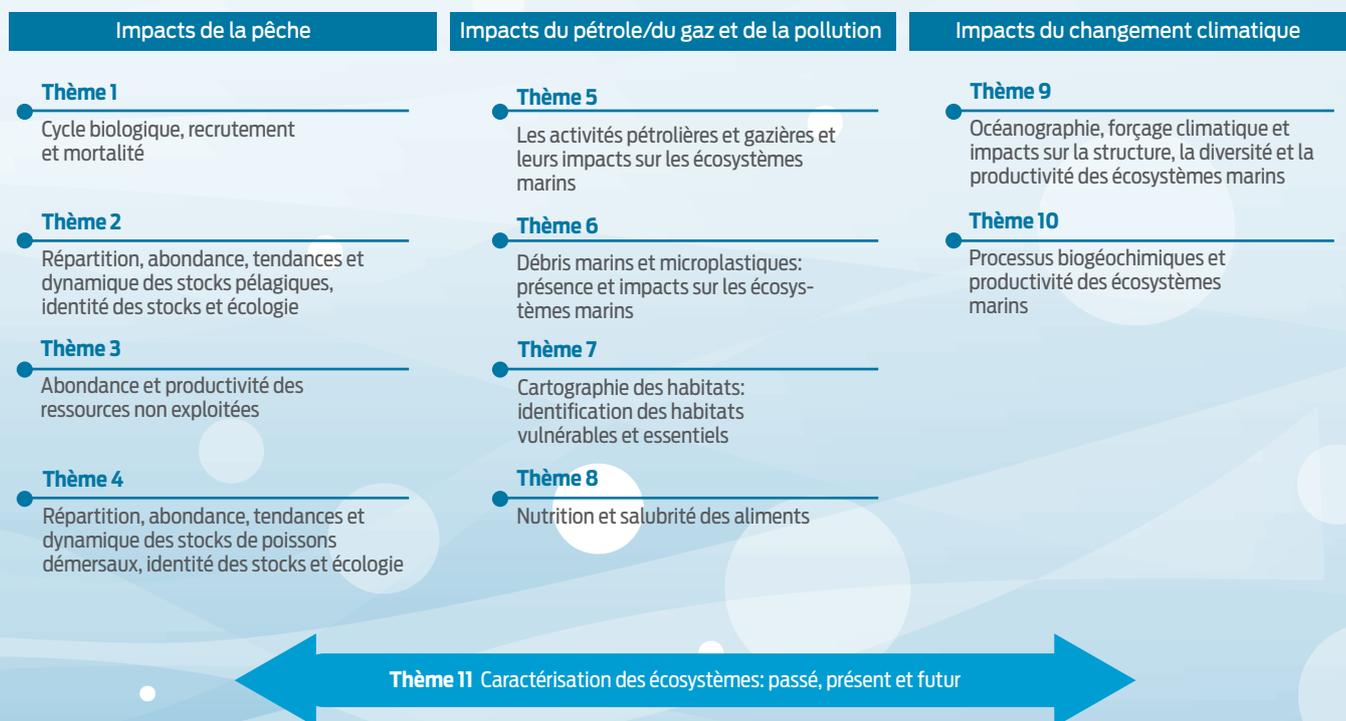


FIGURE 5. Grands domaines et thèmes de recherche.



DOMAINE DE RECHERCHE 1

Pêche durable

La pêche est un système socioécologique complexe qui fonctionne dans un environnement dynamique. Leur gestion durable nécessite des efforts et des investissements importants, notamment en termes de données et d'informations nécessaires. La mise en œuvre de l'AEP pose de nouveaux défis à la gestion des ressources, car la base de connaissances pour la prise de décision doit être plus large que dans le cadre des systèmes traditionnels de gestion des pêches, qui se concentraient davantage sur la dynamique des stocks et moins sur des considérations plus générales concernant les écosystèmes. Compte tenu de l'intérêt que suscite la recherche de nouvelles ressources, les poissons mésopélagiques ont récemment fait l'objet d'une grande attention, notamment parce que les récentes estimations indiquent une biomasse d'au moins un ordre de grandeur supérieur aux précédentes estimations d'environ 1 000 millions de tonnes. La validité de ces estimations suscite quelques inquiétudes, car on sait très peu de choses sur la biologie, l'écologie, la diversité et la productivité de ce groupe de poissons.

Au fil des ans, le Programme Nansen a déjà fourni des données et organisé des formations précieuses à un certain nombre de pays et de régions, et le N/R *Dr Fridtjof Nansen* continue à jouer un rôle essentiel en fournissant des données et des informations sur l'abondance, la répartition et les habitats des principales ressources halieutiques, comblant ainsi les nombreuses lacunes en matière de connaissances qui sont nécessaires pour leur gestion durable.

Voici des exemples de problématiques de gestion qui sont abordées:

- La répartition des stocks exploités se fait-elle au-delà des frontières nationales et a-t-on à faire à des stocks partagés?
- Quel est l'état du stock (par rapport à la capacité de charge et à la durabilité)?
- Quelles sont les variables clé qui contrôlent la répartition et l'abondance des principales espèces de pêche exploitées? Où se trouvent les habitats essentiels (zones de frai et de recrutement) des populations cibles?

- Quelle est la diversité et le rôle écologique des poissons mésopélagiques?
- Quel est le potentiel des ressources non exploitées (par ex., les poissons mésopélagiques)?
- Quels indicateurs peuvent être efficaces pour la gestion des pêches tropicales multi-espèces?

THÈME

1

Cycle biologique, recrutement et mortalité

Contribue à améliorer les connaissances sur les caractéristiques des premiers stades de vie des stocks de poissons exploités, notamment par la détermination de leurs zones de frai et d'alevinage, ainsi que l'écologie de leurs premiers stades de vie. Ces informations sont particulièrement importantes pour déterminer l'attachement à une zone dans le cadre de la gestion des stocks partagés, pour comprendre la dynamique des stocks et pour une gestion globale fondée sur les écosystèmes. Ce thème comprend également des travaux sur l'abondance, la diversité et l'écologie du plancton.

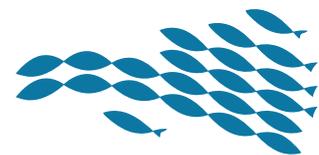


THÈME

2

Répartition, abondance, tendances et dynamique des stocks pélagiques, identité des stocks et écologie

Traite de l'estimation de l'abondance, de la répartition, de la dynamique, de l'identité des stocks et de l'écologie des espèces pélagiques, en mettant l'accent sur les stocks partagés. Le N/R *Dr Fridtjof Nansen* est également utilisé pour étendre les séries chronologiques existantes de la biomasse des stocks pélagiques, alors que le suivi des stocks partagés est assumé par les pays limitrophes des régions respectives. Dans ce cadre, le Programme EAF-Nansen poursuit ses activités de renforcement des capacités auprès des pays qui prennent part au suivi et à l'évaluation de leurs ressources.

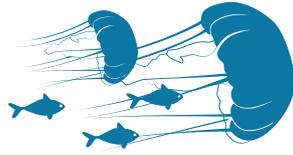


THÈME

3

Abondance et productivité des ressources non exploitées

S'intéresse aux ressources halieutiques qui ne sont pas encore ou peu exploitées, telles que les poissons mésopélagiques.



L'accent est mis sur une meilleure compréhension de la biologie, de la diversité et du rôle écologique que jouent les poissons mésopélagiques afin de mettre en place une exploitation durable. L'objectif est d'améliorer les estimations actuelles de la biomasse. Les méduses font également partie de ces ressources, le but étant de mieux comprendre leur rôle écologique et leur dynamique, en particulier dans les zones où l'on pense qu'elles sont de plus en plus abondantes.

THÈME

4

Répartition, abondance, tendances et dynamique des stocks de poissons démersaux, identité des stocks et écologie

Concerne l'estimation de l'abondance, la répartition, l'identité des stocks et l'écologie



des poissons démersaux. S'agissant des poissons pélagiques, le Programme EAF-Nansen soutient le développement des connaissances sur l'identité des stocks, en particulier dans le cas des stocks importants ou commercialement significatifs. L'évaluation et l'écologie des systèmes tropicaux très divers constituent également un domaine d'intérêt pour ce thème. Toutefois, pour ces ressources et ces écosystèmes, l'approche est différente. Les méthodes spécifiquement développées pour l'évaluation des poissons tropicaux, tant au niveau de l'espèce que de la communauté, font l'objet d'une plus grande attention, y compris l'utilisation d'outils d'évaluation pauvres en données.

Exemples de liens avec la gestion:

- a) **Intégration des résultats de la recherche dans le processus national d'évaluation et de gestion dans les pays partenaires et les groupes de travail d'évaluation.** Les résultats des campagnes peuvent être intégrés aux travaux d'évaluation des stocks nationaux qui constituent

les données de référence à partir desquelles sont prises les décisions en matière de gestion des pêches. En outre, des mécanismes régionaux d'évaluation des stocks (groupes de travail) existent dans le cadre des ORP de la FAO. Le Programme soutient ces efforts, notamment en assurant l'intégration des connaissances acquises par les campagnes et les travaux de recherche décrits ci-dessus dans les évaluations régionales. Ce travail aboutira à des évaluations régionales des ressources et à des conseils connexes destinés à la gestion des stocks partagés.

- b) **Établir des plateformes de dialogue entre les scientifiques, les gestionnaires et les parties prenantes.** Les mécanismes qui font partie des efforts de collaboration régionale existants sont renforcés afin d'assurer l'intégration des résultats de la recherche dans le processus de gestion.
- c) **Fournir des informations biologiques pour les évaluations intégrées des pêches (prenant en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux).** L'évaluation intégrée des pêches fait partie du processus d'AEP, et les connaissances acquises dans le cadre des thèmes 1 à 4 seront utilisées pour ces évaluations. Il est également question ici de comprendre la relation entre les aspects écologiques et humains de la pêche (avec une analyse bioéconomique de la pêche par exemple).



Tri des captures réalisées lors de l'étude des habitats benthiques en Afrique du Nord-Ouest en 2020.

DOMAINE DE RECHERCHE 2

Impacts du pétrole/gaz et de la pollution

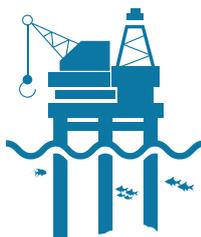
Ce thème de recherche vise à accroître les connaissances sur les impacts des principales pressions exercées sur les écosystèmes marins. Il comprend trois thèmes, dont l'un est directement lié aux activités pétrolières/gazières et minières (thème 5), l'autre aux débris marins et aux microplastiques (thème 6) et le dernier aux habitats benthiques (thème 7). Il vise également à aborder les aspects nutritionnels des produits de la mer. Le thème 8 couvre plusieurs aspects liés aux caractéristiques nutritionnelles des produits de la mer, au niveau de leur valeur (micronutriments, acides gras, protéines, etc.), aux menaces posées par la présence de contaminants et aux questions de biosécurité.

Exemple de problématiques de gestion abordées:

- Comment peut-on établir des bases de référence significatives et mettre en place un suivi de l'état de l'environnement durant les activités d'extraction du pétrole/du gaz?
- La pollution a-t-elle un impact sur la productivité des stocks de poissons?
- Existe-t-il des zones de concentration de débris marins susceptibles d'affecter les ressources halieutiques, les écosystèmes ou les activités de pêche?
- Les microplastiques entrent-ils dans la chaîne alimentaire et affectent-ils la productivité et la salubrité alimentaires?
- Quelle est la valeur nutritionnelle des différents types de produits de la mer?
- Y a-t-il des habitats benthiques vulnérables qui peuvent être affectés par les activités humaines?

THÈME 5 Les activités pétrolières/gazières et leurs impacts sur les écosystèmes marins

Favorise la mise en place d'un suivi environnemental côtier et au large de base afin de disposer de références pour suivre les tendances dans le temps et évaluer l'impact éventuel des activités pétrolières/gazières/minières.



Ce suivi environnemental couvre à la fois la colonne d'eau et les habitats benthiques. Les données obtenues pourront être utilisées pour développer et présenter des indicateurs environnementaux nationaux pour ces industries. Dans le cadre de ce thème, des études éco-toxicologiques seront réalisées sur les poissons et les organismes marins prélevés dans l'eau, les sédiments et le benthos, avec l'aide de laboratoires internationalement accrédités.

THÈME 6 Débris marins et microplastiques: occurrence et impacts sur les écosystèmes marins

Ce thème traite spécifiquement du nombre de débris marins et de microplastiques présents dans les écosystèmes marins des régions étudiées par le Programme. Les études récentes (Rochman et al., 2015) ont montré que la présence de débris provenant des activités humaines est également très répandue dans le milieu marin, et qu'un pourcentage élevé des poissons prélevés en Indonésie et en Californie contenaient des particules de plastique dans leur estomac. Le Programme EAF-Nansen cherche à développer les connaissances sur les débris marins et les microplastiques en mer par la cartographie et l'identification des points de fortes concentrations des microplastiques, en utilisant le N/R *Dr Fridtjof Nansen* de manière volontaire durant l'ensemble de ses campagnes dans les zones étudiées.



THÈME 7 Cartographie des habitats benthiques

Ce thème cherche à fournir des informations sur les habitats benthiques, en particulier les habitats vulnérables, pour lesquels une attention particulière est requise lors de la planification d'activités qui peuvent les affecter. Ce thème est lié au thème 5 en ce sens qu'il génère des connaissances qui peuvent être utilisées pour l'évaluation environnementale de l'impact des activités pétrolières/gazières/minières. Toutefois, cette activité est également importante pour l'identification des écosystèmes marins vulnérables,

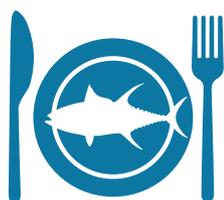


ce qui est tout aussi intéressant pour la gestion de la pêche. Les études sur les habitats benthiques sont principalement axées sur les écosystèmes de grande profondeur dans les ZHJN, où les connaissances sur la diversité des espèces et des habitats sont encore très peu développées, alors qu'au niveau international, il y a un mouvement en faveur de la limitation des impacts de la pêche sur les écosystèmes marins vulnérables. Toutefois, et lorsque les États côtiers peuvent s'y intéresser, des études préliminaires peuvent être menées dans les ZEE des pays.

THÈME 8 Nutrition et salubrité des aliments

Vise à améliorer les connaissances sur la valeur nutritionnelle du poisson dans les zones étudiées par le N/R *Dr Fridtjof Nansen*.

Les résultats permettront aux autorités nationales responsables de l'alimentation d'évaluer les effets bénéfiques des éléments nutritifs par rapport aux effets potentiellement négatifs des contaminants ou des risques biologiques. En outre, les échantillons collectés seront utilisés pour documenter les niveaux de contaminants chimiques et la présence de microplastiques, de micro-organismes et de parasites dans différentes régions.



Exemples de liens avec la gestion:

- L'évaluation des impacts des activités pétrolières et gazières en mer fournit des informations aux administrations chargées des pêches pour leur permettre d'agir à l'encontre des organismes responsables, lorsque les impacts négatifs sont démontrés. En outre, le soutien à la mise en place de systèmes de suivi de l'industrie pétrolière et gazière est pertinent au niveau de la gestion de l'environnement.
- La documentation de la présence de microplastiques et de débris marins en mer n'a pas d'implications directes sur la gestion. Toutefois, elle peut être utilisée à des fins de sensibilisation.
- Les informations sur la présence d'engins de pêche abandonnés ou perdus peuvent être directement utilisées dans la gestion des pêches pour améliorer les pratiques de pêche.



Partage des prises entre pêcheurs en Angola, 2015.

- Les données sur la valeur nutritionnelle et/ou la présence de contaminants dans les produits de la pêche présentent un intérêt direct pour les administrations des pêches.
- Les informations obtenues dans le cadre du thème 7 (cartographie des habitats) peuvent servir pour la gestion des pêches démersales et la réduction des impacts de la pêche sur les habitats benthiques. Mieux connaître les habitats vulnérables est également très utile pour la planification de l'espace maritime et la gestion environnementale.

DOMAINE DE RECHERCHE 3

Impacts du changement climatique

Alors que le changement climatique devrait affecter les écosystèmes marins à l'échelle mondiale, les connaissances sur les impacts réels aux niveaux régional et local sont encore très peu développées. Le changement climatique peut affecter les écosystèmes marins de nombreuses façons, notamment les courants et les caractéristiques océanographiques globales, la productivité primaire, le recrutement, la mortalité et la répartition des organismes marins. L'intensité des effets du

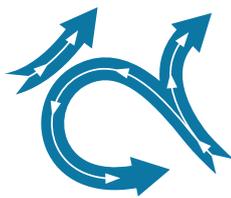
changement climatique peut varier considérablement selon les systèmes et les régions.

Exemples de problématiques de gestion abordées:

- Y a-t-il des changements dans l'environnement maritime qui pourraient être attribués au changement climatique?
- Quelle est la contribution des facteurs climatiques pouvant expliquer les changements qui ont eu lieu en termes de répartition, schémas de migration et abondance des stocks de poissons?
- Quels sont les principaux facteurs climatiques dans les différentes sous-régions bordant le continent africain et quelles sont les attentes en matière de changement résultant du changement climatique mondial?
- Comment le changement climatique affectera-t-il les processus d'upwelling côtier, géographiquement et spatialement?
- Comment le changement climatique affectera-t-il les processus biogéochimiques des océans qui ont un impact sur la production biologique et piscicole, tels que l'enrichissement en nutriments, l'épuisement de l'oxygène et l'acidification des océans? Comment les chaînes alimentaires pourraient-elles évoluer sous l'effet du changement climatique dans les régions équatoriales tropicales par rapport à la limite est de la zone d'upwelling?

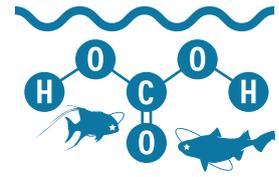
THÈME 9 Impacts de la variabilité et du changement climatiques sur la structure, la diversité et la productivité des écosystèmes marins.

Examine les effets possibles du changement climatique sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes de différentes manières. Par exemple, des modèles océaniques à haute résolution appropriés peuvent être développés pour améliorer la compréhension de la structure et du fonctionnement des écosystèmes en général, et pour étudier les effets des différentes stratégies de pêche sur la dynamique du réseau alimentaire ou les effets du changement climatique régional sur la dérive des œufs et des larves de poisson. En utilisant des modèles de répartition des espèces, il est possible de prévoir les changements possibles au niveau de la répartition des communautés suite à l'évolution des conditions environnementales. Ce thème est étroitement lié aux thèmes 1, 2 et 4.



THÈME 10 Changement climatique et processus biogéochimiques

Thème qui cherche à analyser la manière dont la variabilité et le changement climatiques affectent les processus biogéochimiques des océans.



Pour ce faire, des études sont menées sur l'enrichissement en nutriments/l'eutrophisation, la désoxygénation, la production primaire et la formation de carbonate de calcium. Des efforts accrus sont consacrés aux effets de l'hypoxie et de l'acidification des océans sur les écosystèmes marins. Il est primordial de comprendre comment ces processus seront modifiés par le changement climatique et quels seront les impacts sur le milieu marin, mais également quels mécanismes d'adaptation pourraient être adoptés. Une autre question clé est de savoir comment l'effet synergique des eaux à faible teneur en oxygène et des eaux acides affecte les organismes marins. Des études de référence sont nécessaires pour évaluer les changements dans l'environnement chimique. L'objectif de ce thème est d'utiliser les données, nouvelles et anciennes, sur le système d'oxygène et de carbonate dans les principales sections côtières, depuis les régions littorales peu profondes, à proximité des grandes embouchures de rivières, jusqu'aux couches océaniques et mésopélagiques des zones de pleine mer.

Exemples de liens avec la gestion:

- a) L'importance des connaissances générées dans le cadre de ce thème sont principalement stratégiques.



Des scientifiques du Sri Lanka et de la Thaïlande prélèvent des échantillons d'eau de mer pour l'observation de la colonne d'eau lors de la campagne mésopélagique réalisée dans le golfe du Bengale en 2018.

- b) Comprendre si des changements majeurs dans les écosystèmes marins, notamment au niveau de la productivité et de la répartition des principales ressources, se produisent ou sont attendus, apporte un appui au pays dans leurs efforts pour se préparer et s'adapter au changement climatique.

ANALYSE TRANSVERSALE

Si le plan scientifique s'articule autour des trois principaux domaines de recherche décrits ci-dessus, une connaissance intégrée des caractéristiques et des fonctions globales des écosystèmes, ainsi que des effets conjugués des activités humaines sur le milieu marin est également nécessaire pour utiliser (plus) durablement les écosystèmes marins. Les connaissances générées par le Programme EAF-Nansen, combinées à d'autres connaissances existantes, peuvent être intégrées dans l'analyse et la planification sectorielles, et/ou dans le cadre de la planification globale de l'espace marin. En outre, les connaissances générées soutiennent le développement de systèmes de suivi au niveau des écosystèmes. Le Programme contribue à ce processus en combinant les connaissances acquises par les campagnes réalisées avec le N/R *Dr Fridtjof Nansen*, y compris les anciennes campagnes, et d'autres connaissances publiées ou produites par des analyses soutenues par le Programme EAF-Nansen ou d'autres partenaires. Ce travail est la première étape vers l'évaluation et le suivi intégré des écosystèmes qui constituent aujourd'hui la base d'une gouvernance durable des activités liées aux océans.

Exemples de problématiques de gestion abordées:

- Quelles sont les principales caractéristiques et attributs qui caractérisent un écosystème marin donné?
- Quels sont les principaux moteurs de changement des écosystèmes marins ayant des implications sur leur productivité et leur résilience?
- Quels sont les effets conjugués des diverses activités anthropiques sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes?
- Quels sont les indicateurs clés qui peuvent soutenir la mise en place d'un système de suivi au niveau des écosystèmes?

C'est un thème transversal qui cible une compréhension intégrée de la structure et du fonctionnement des écosystèmes incluant les impacts des activités humaines (caractérisation des écosystèmes). Du point de vue des ressources renouvelables, les informations sur les principales caractéristiques écologiques, l'identification des biorégions et des zones particulièrement sensibles ou importantes sur le plan écologique sont essentielles au processus de coordination, de planification et de développement, non seulement en ce qui concerne les activités liées à la pêche, mais plus largement à toute activité développée en mer. La caractérisation des écosystèmes peut faciliter la description des principales caractéristiques des écosystèmes, y compris d'une manière spatialement définie, ce qui peut également servir de base au suivi des écosystèmes. Elle peut également être utilisée pour détecter les éventuels impacts liés au climat. L'encadré 2 donne un aperçu de ce que l'on peut obtenir à travers le processus de caractérisation des écosystèmes.

En résumé, les connaissances acquises dans le cadre de tous les autres thèmes de recherche contribuent à la caractérisation des écosystèmes. Cette caractérisation peut servir à établir des bases de référence au niveau des écosystèmes, à sélectionner des indicateurs et à mettre en place des systèmes de suivi (comme l'illustre la figure 6).

FIGURE 6. Cadre conceptuel liant la gestion à la mise en place d'un suivi des écosystèmes.



ENCADRÉ 2: Exemple de résultat de la caractérisation des écosystèmes

1. Abondance, répartition et paramètres biologiques clés des principales ressources halieutiques (du thème 1).
2. Géomorphologie et caractérisation des sédiments pour comprendre et documenter la relation entre la géomorphologie et la sédimentologie et la répartition des principales espèces.
3. Océanographie (avec l'établissement de niveaux de référence des pH, l'identification des zones de retenue et d'upwellings locaux, les courants et les vagues internes, etc.
4. Communautés biologiques, par exemple le plancton, le necton (en particulier les poissons), les benthos, les oiseaux de mer, pour comprendre et documenter la composition, l'abondance et la répartition des espèces en tant que base du maintien de la diversité des espèces, incluant l'identification des habitats/écosystèmes vulnérables et des hauts lieux de la biodiversité.
5. Processus écosystémiques: identifier et comprendre les principaux processus écosystémiques liés à la productivité/résilience des écosystèmes, afin de soutenir la productivité de la pêche et la bonne santé des écosystèmes. Il s'agit, par exemple, de la disponibilité de la nourriture à différents niveaux trophiques, des aspects physiques et biologiques des processus de recrutement, des juvéniles /la prédation des poissons (incluant le cannibalisme), la prédation au sommet et les relations trophiques globales.
6. Services écosystémiques. Comment optimiser l'utilisation des ressources, en intégrant les aspects écologiques et socioéconomiques, afin de fournir des avantages à long terme à la société.
7. Cartographie des «menaces» pesant sur les écosystèmes. Identification des sources potentielles d'impact (par ex., pêche non durable, aquaculture, pollution, tourisme, exploitation du pétrole ou minière, transport maritime, comme la variabilité et le changement climatiques, les catastrophes liées à l'acidification des océans, les maladies, les espèces introduites/envahissantes, etc. et leurs effets sur l'écosystème.
8. Les zones de frai et de reproduction. Localiser les zones de frai et de reproduction.



Utilisation du VAMS (échantillonneur multiple assisté par vidéo) dans le cadre du suivi environnemental au Mozambique, 2018.

3. Mise en œuvre

La mise en œuvre du plan scientifique est le résultat des efforts de collaboration de tous les partenaires du Programme dans les pays où les campagnes ont lieu, ainsi qu'avec les institutions régionales et internationales, le cas échéant.

Le champ d'application au niveau géographique et institutionnel des partenariats dépendra des sujets de recherche. Par exemple, s'agissant de la recherche sur les stocks partagés, la collaboration se situe principalement au niveau régional, car les résultats sont pertinents dans le contexte de la

gestion régionale des stocks partagés. D'autre part, les travaux sur la présence de microplastiques dans l'environnement marin ont un caractère interrégional, la priorité allant à l'exploration de zones de plus forte concentration qui peuvent nécessiter une attention plus poussée.

Pour tirer pleinement parti de l'énorme quantité de données et d'échantillons recueillis, le recrutement d'étudiants en doctorat et en master est de première importance. Des efforts seront faits à cet égard pour les engager à temps plein ou à temps partiel

4. Synergies avec les autres programmes

Le Programme EAF-Nansen continue à collaborer avec les organes de pêche régionaux et sous-régionaux. Voici quelques exemples de collaboration fructueuse avec le COPACE, la CPSOOI, le Comité des pêches pour le centre-ouest du Golfe de Guinée (CPCO), la Commission régionale des pêches du Golfe de Guinée (COREP), la Commission sous-régionale des pêches (CSRP), et les ORGP (Organisation des pêches de l'Atlantique Sud-Est [OPASE] et l'Accord relatif aux pêches dans le sud de l'océan Indien [APSOI]).

Au niveau de l'écosystème du courant de Benguela, au large de l'Afrique du Sud-Ouest, le Programme EAF-Nansen travaille en étroite collaboration avec la BCC pour mettre en œuvre des activités régionales de recherche, de gestion et de développement des capacités dans le domaine des pêches. En outre, le Programme continue à collaborer et à créer des synergies avec les programmes des grands écosystèmes marins (GEM) dans la zone couverte par le Programme. Il s'agit notamment du GEM des courants d'Agulhas et de Somalie (ASCLME), du GEM du courant des Canaries (CCLME) et du GEM du courant de Guinée (GCLME) pour l'Afrique, et du projet GEM du golfe du Bengale (BoBLME) en Asie du Sud.

Il existe également des zones très productives dans le Golfe de Guinée et en particulier dans les zones qui se trouvent au large de la Côte d'Ivoire, du Ghana, du Togo et du Bénin. Les principales ressources de ces régions et écosystèmes associés, se répartissent entre les différents pays côtiers respectifs, ce qui nécessite une gestion conjointe de ces ressources et de disposer pour cela de certaines connaissances pour prendre les bonnes décisions. Le Programme EAF-Nansen a, au fil des années, collaboré avec toutes ces régions de diverses manières. Toutefois, à l'exception de la région de Benguela, la collaboration s'est faite sur une base ad hoc et n'a porté que sur les ressources et les évaluations des écosystèmes, et récemment sur la gestion des pêches conformément et dans le cadre de l'AEP.



Échantillonnage des captures au Maroc, durant la campagne démersale transfrontalière en 2020.



Plus de cinq tonnes de méduses (*Chrysaora fulgida*) ont été capturées dans un seul chalut par le Dr Fridtjof Nansen au large de la Namibie en 2017.

À l'heure actuelle, toutes ces régions font partie des programmes GEM et il est possible de créer de fortes synergies et une véritable collaboration avec eux.

Au fur et à mesure que ces programmes progressent dans la mise en œuvre d'actions stratégiques, le Programme EAF-Nansen peut fournir un soutien à

la recherche, au développement des capacités et appuyer les efforts au niveau politique et de la gestion en étroite collaboration avec ces programmes, ce qui renforce considérablement la probabilité d'obtenir les résultats et impacts souhaités. Il convient de noter que les objectifs généraux de ces programmes sont pleinement compatibles avec les objectifs du Programme EAF-Nansen.

Le cofinancement d'activités de recherche par des fonds de recherche régionaux ou nationaux est bienvenu. Par exemple, la collaboration avec l'Association pour les sciences marines de l'océan Indien occidental (WIOMSA) soutient la recherche en utilisant les données recueillies lors des campagnes menées avec le N/R *Dr Fridtjof Nansen*. Les initiatives en cours en Afrique du Sud (Fonds national de recherche par l'intermédiaire de l'Université du Cap occidental) ont permis de financer des activités de recherche liées au plan scientifique EAF-Nansen. Une collaboration avec d'autres organisations des Nations Unies, telles que l'AIEA, a également été établie.

5. Les campagnes avec le N/R *Dr Fridtjof Nansen*

Le nouveau N/R *Dr Fridtjof Nansen* dispose de tous les équipements pour réaliser des recherches multidisciplinaires avancées en mer. Depuis mai 2017, il a entièrement été mis à la disposition du Programme. Ce navire de pointe a considérablement amélioré sa capacité par rapport à ses prédécesseurs.

Le navire constitue le principal outil de collecte de données et d'informations sur les ressources halieutiques et les écosystèmes du Programme et permet de produire des connaissances sur leur état dans le cadre de la gestion durable et afin d'élaborer des politiques.

Les principales priorités de recherche, pour lesquelles l'utilisation du N/R *Dr Fridtjof Nansen* offre des avantages comparatifs, sont les suivantes:

- Connaissances sur les ressources et les écosystèmes transfrontaliers d'appui à une approche régionale de la gestion des ressources partagées (principalement dans les régions d'upwelling productif de l'Afrique de l'Ouest).
- Identification de nouvelles ressources potentielles (principalement dans les zones hautement productives au large de l'Afrique de l'Ouest).
- Établissement de bases de référence sur la biodiversité, notamment dans les zones où des activités pétrolières/gazières se développent ou sont prévues (sites sélectionnés) et dans les ZHJN.
- Étude des impacts des problèmes émergents tels que la pollution, les microplastiques et les débris marins ou le changement climatique sur les écosystèmes marins (échantillonnage volontaire partout où le navire opère).
- Recherches dans l'océan Indien en soutien à la seconde expédition internationale de l'océan Indien sur l'état des ressources.
- Avec l'élargissement du champ d'action des recherches à mener dans le cadre du Programme EAF-Nansen et pour soutenir la mise en œuvre du plan scientifique, les objectifs des campagnes et la stratégie d'échantillonnage correspondante



FIGURE 7. Principales caractéristiques du nouveau N/R *Dr Fridtjof Nansen* et comparaison avec l'ancien navire.

ont été élargis dans le but d'appuyer la recherche sur les cycles biologiques, l'identité des stocks, la relation trophique des poissons pélagiques et les conditions environnementales associées.

- Une attention particulière est accordée aux questions émergentes telles que l'abondance réelle des poissons mésopélagiques, en tant que nouvelle ressource possible, au rôle des méduses dans l'écosystème pélagique; l'occurrence des microplastiques et l'acidification des océans; la teneur en éléments nutritifs dans les poissons, en relation avec la sécurité nutritionnelle; et les contaminants dans l'environnement notamment les nouveaux contaminants et micro-organismes dans les poissons, dans le cadre de l'étude de la pollution et de la salubrité des aliments. Toutes les campagnes devraient mettre à leur programme ces thèmes de recherche inscrits dans le plan scientifique. Le N/R *Dr Fridtjof Nansen* est un outil essentiel pour réaliser les objectifs du Programme.

Le *Dr Fridtjof Nansen* travaille en étroite collaboration avec des partenaires nationaux et régionaux, afin de garantir que la collecte de données et la recherche soient pleinement coordonnées avec d'autres efforts et de combler les principales lacunes en matière de connaissances.

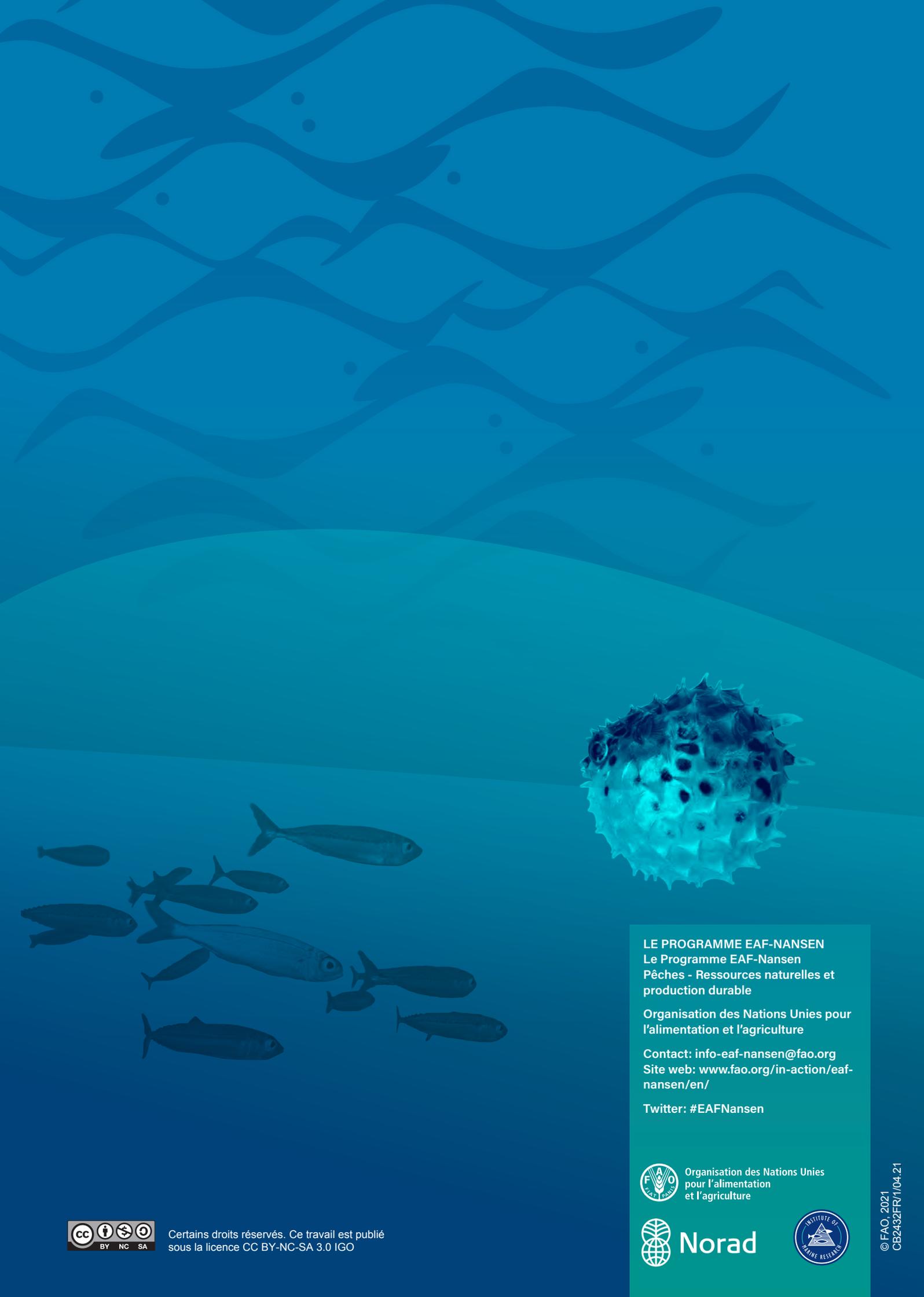
Le nouveau N/R *Dr Fridtjof Nansen* est un navire moderne, bien équipé et de grande taille qui permet une recherche multidisciplinaire, couvrant divers aspects de la recherche sur les ressources, l'environnement et les écosystèmes. Dans l'ensemble, l'utilisation du navire est plus pertinente dans les régions productives, ou lors de la réalisation d'activités cartographiques spécifiques (comme dans les ZHJN), où les navires qui opèrent en haute mer mènent des explorations pétrolières/gazières/minières. Les zones de campagne identifiées pour la période d'activités du Programme sont présentées dans le tableau 2 ci-dessous, avec une brève explication de ce choix.

TABLEAU 1. Programme des campagnes prévues en 2017-2021

2017	2018	2019	2020	2021
Afrique de l'Ouest	Océan Indien	Afrique de l'Ouest	Afrique de l'Ouest	Océan Indien
État des stocks partagés, répartition, biologie et identité des stocks.	État des ressources halieutiques et des écosystèmes (Afrique de l'Est et baie du Bengale).	État des stocks partagés, répartition, biologie et identité des stocks.	État des stocks partagés, répartition, biologie et identité des stocks.	État des ressources et des écosystèmes de pêche (provisoire).
Mésopélagiques	Mésopélagiques	Mésopélagiques	Mésopélagiques	
	ZHJN (Mascareignes)	ZHJN (OPASE)	ZHJN (Dorsale de Sierra Leone)	

TABLEAU 2. Principaux domaines de recherche et régions où les campagnes sont réalisées et résultats attendus 2017-2021

Principaux domaines de recherche	Région	Principaux résultats attendus
1) Ressources et écosystèmes		
i. Biomasse et répartition des principaux stocks transfrontaliers	Courant des Canaries, Golfe de Guinée, Afrique du Sud-Ouest (du Cap Lopez vers le sud, y compris le Benguela)	i. Informations synoptiques sur la répartition et l'abondance des stocks
ii. Études des cycles biologiques et de l'identité des stocks	Courant, partie orientale du BOBLME	ii. Informations sur les zones de recrutement/pépinière des principaux stocks et les paramètres biophysiques qui s'y rapportent
iii. Aperçu de l'état, de la répartition et de la diversité des ressources	Afrique de l'Est et baie du Bengale (y compris certains États insulaires)	iii. État de l'abondance et de la diversité des ressources (à suivre les tendances et à répéter avec des intervalles)
iv. Identification de nouvelles ressources halieutiques (par ex. mésopélagiques)	Afrique de l'Est et de l'Ouest, BOBLME	iv. Données sur l'abondance et la répartition des nouvelles ressources (par ex., mésopélagiques)
2) Pétrole/gaz, pollution (incluant débris marins et microplastiques)		
i. Évaluation environnementale (pétrole/gaz et mines)	Ad-hoc requis (par ex., le nord du Mozambique, le sud de la République-Unie de Tanzanie, le Ghana, etc.)	i. Cartes des habitats vulnérables et des zones écologiques importantes (à inclure dans les EIE), bases de référence sur la qualité de l'eau et des sédiments pour la mise en place d'un suivi environnemental
ii. Niveau de substances dangereuses dans les habitats benthiques et les poissons et valeur nutritionnelle	Échantillonnage volontaire dans toutes les régions	ii. Rapports sur la présence de substances dangereuses dans les habitats benthiques et les poissons. Établissement de la valeur nutritionnelle des principales ressources
iii. Répartition des débris marins et des microplastiques	Cartographie et échantillonnage volontaires des microplastiques et débris marins dans le cadre des études	iii. Cartes de la densité des débris marins et des microplastiques
iv. Cartographie des habitats benthiques	Zones sélectionnées (zone de gestion conjointe Maurice-Seychelles, etc.), ZHJN (dorsale Sierra Leone, OPASE, APSOI)	iv. Cartographie générale des habitats benthiques, cartographie détaillée des habitats vulnérables et essentiels
3) Variabilité et changement climatiques		
Impacts de la variabilité et du changement climatiques sur l'abondance et la répartition des ressources, sur la productivité et le fonctionnement des écosystèmes	Toutes les régions	<ul style="list-style-type: none"> i. Études des tendances concernant les espèces clés et les indicateurs liés au changement climatique ii. Base de référence des caractéristiques biochimiques iii. Modèles biophysiques dans différentes régions iv. Soutenir l'établissement de niveaux de suivi dans des régions sélectionnées pour réaliser un suivi de la variabilité et des changements des écosystèmes



LE PROGRAMME EAF-NANSEN
Le Programme EAF-Nansen
Pêches - Ressources naturelles et
production durable

Organisation des Nations Unies pour
l'alimentation et l'agriculture

Contact: info-eaf-nansen@fao.org
Site web: www.fao.org/in-action/eaf-nansen/en/

Twitter: #EAFNansen



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



Norad



Certains droits réservés. Ce travail est publié
sous la licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO