



ICES
CIEM

ICES ANNUAL REPORT 2016



ICES ANNUAL REPORT 2016

February 2017

ISBN 978-87-7482-196-0 978-87-7482-400-8

ISSN 0906-0596 2707-8981

DOI <http://doi.org/10.17895/ices.pub.2130>

Published annually by the
International Council for the
Exploration of the Sea

H.C. Andersens Boulevard 44-46
1553 Copenhagen V
Denmark

+45 3338 6700

www.ices.dk

EDITOR

Simon Cooper

EDITORIAL TEAM

Ellen Johannesen

Søren Lund

Terhi Minkkinen

TRANSLATION

Nathalie Fauchadour

GRAPHIC DESIGN

Alejandra Bize

PRINTING

Ørskov Gruppen

Printed on FSC™ certified
paper without chlorine and
with vegetable-based inks.



Unless otherwise stated, the copyright for the content of ICES Annual Report is vested in the publisher.

Material herein may not be reproduced without written permission from the copyright owners.

© 2017 International Council for the Exploration of the Sea.

Front page image: Mreco, Fotolia. Right image: Terhi Minkkinen.

A photograph of Anne Christine Brusendorff, ICES General Secretary, smiling. She is standing on the deck of a ship, with a red metal railing and a blue funnel visible in the background. The ocean is visible behind her. A large, semi-transparent orange circle is overlaid on the lower half of the image, containing the text.

Welcome

I'm very proud to welcome you to our 2016 Annual Report. This year we bring you some of the highlights from the broad scope of work we do to develop marine science for the sustainable management of our seas. From one side of the Atlantic to the other, and reaching into the Arctic, we are cooperating with our partners through an open scientific community, as we strive to deliver the best available knowledge to sustain healthy oceans for the present and the future.

I would like to thank the entire ICES community for their efforts, and I look forward to seeing what 2017 brings for us.

Anne Christine Brusendorff

Anne Christine Brusendorff,
ICES General Secretary

Marine ecosy

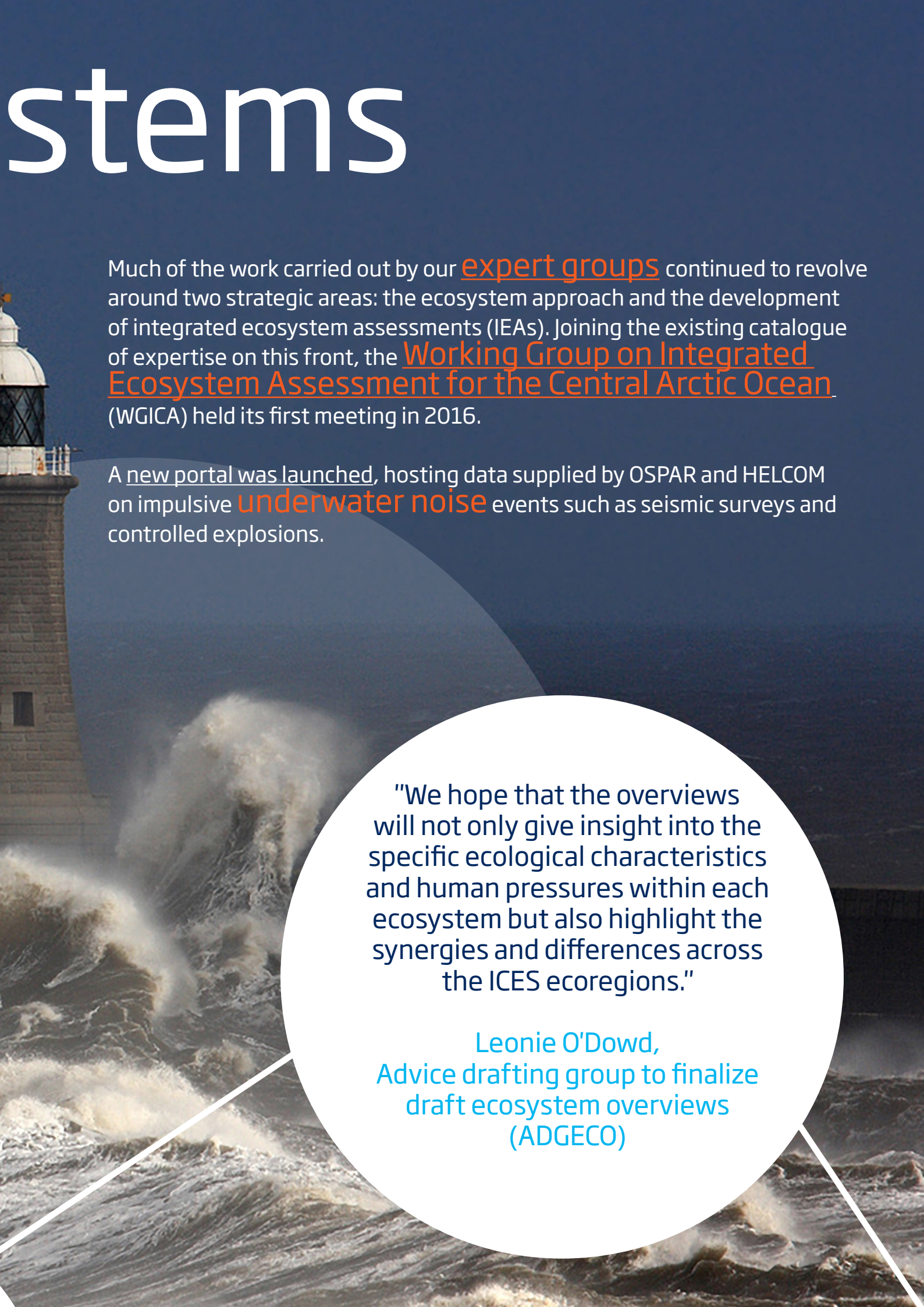
Last year we further developed the science necessary to better understand our oceans' ecosystems and manage the human activities that interact with them.

Ecosystem overviews describing the physical characteristics of ecoregions, key trends, and human pressures were published to provide information to stakeholders and those with an interest in the state of the sea. Overviews were compiled for the Barents Sea, Bay of Biscay and Iberian Waters, Celtic Seas, and North Sea ecoregions. Each of these was accompanied by an interactive online diagram.

ICES plays an important role in the Atlantic Ocean Research Alliance Coordination and Support Action (AORAC-SA), supporting the transatlantic research cooperation agreement signed by the European Union, the United States, and Canada in the Galway Statement. A workshop drew international experts to discuss challenges related to the ecosystem approach to ocean health and stressors, a central theme of AORAC-SA. As well as increasing knowledge, the effort highlighted the many challenges in the fields of governance and institutional operation. Outputs fed into the alliance's work and were also outlined to the Arctic Council later in the year.

Several ecosystem elements were in the spotlight last year, including zooplankton. Their dynamics, sensitivity to change and ecosystem interactions constituted the focus of the ICES/PICES 6th Zooplankton Production Symposium 'New Challenges in a Changing Ocean'.

stems



Much of the work carried out by our [expert groups](#) continued to revolve around two strategic areas: the ecosystem approach and the development of integrated ecosystem assessments (IEAs). Joining the existing catalogue of expertise on this front, the [Working Group on Integrated Ecosystem Assessment for the Central Arctic Ocean](#) (WGICA) held its first meeting in 2016.

A [new portal](#) was launched, hosting data supplied by OSPAR and HELCOM on impulsive [underwater noise](#) events such as seismic surveys and controlled explosions.

"We hope that the overviews will not only give insight into the specific ecological characteristics and human pressures within each ecosystem but also highlight the synergies and differences across the ICES ecoregions."

Leonie O'Dowd,
Advice drafting group to finalize
draft ecosystem overviews
(ADGECO)

Fisheries and



We issued advice on 195 different fish and shellfish stocks in 2016, most of which was recurring advice on fishing opportunities. In addition, 28 special requests were addressed on varying issues, all in support of sustainable management of the marine environment.

One of these was to the North Atlantic Salmon Conservation Organization (NASCO) on how farmed salmon affects populations of its wild counterparts. The advice focused on the impacts of sea lice, genetic interactions between wild and farmed salmon, and the effects on wild salmon population.

Aquaculture is also a pillar of our contribution to the **AORAC-SA** research alliance.

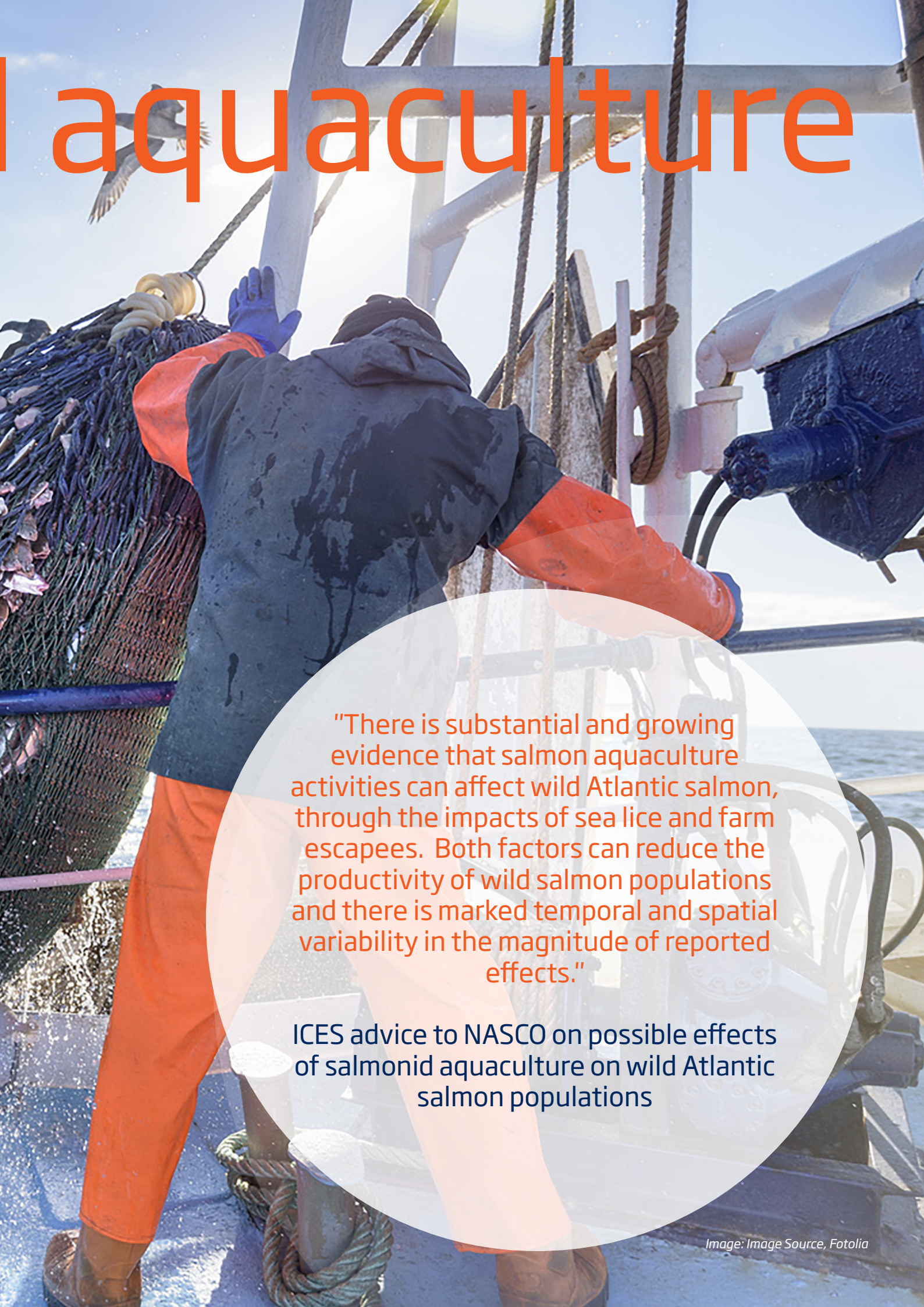
For a number of fish stocks, we lack sufficient knowledge to be able to carry out traditional assessments. In 2016, ICES developed a framework for classifying the status of some of these stocks relative to maximum sustainable yield (MSY), grading them as desirable or undesirable. Fronted by experts in a series of workshops, this is part of our wider work to provide guidance on fishing opportunities for these stocks.

Conducting assessments for such stocks was the subject of the 'Data-limited stock assessment' training course held in Reykjavik, Iceland.

Other special advice requests included guidance on methodology for a good environmental status (GES) assessment of the Marine Strategy Framework Directive (MSFD) Descriptor 3 to determine if populations of commercial fish and shellfish are within safe biological limits.

Advice was given on the ecosystem effects of pulse trawling - an alternative to conventional beam trawling that uses electric pulse stimulation to avoid negative impacts on the seabed.

l aquaculture



"There is substantial and growing evidence that salmon aquaculture activities can affect wild Atlantic salmon, through the impacts of sea lice and farm escapees. Both factors can reduce the productivity of wild salmon populations and there is marked temporal and spatial variability in the magnitude of reported effects."

ICES advice to NASCO on possible effects of salmonid aquaculture on wild Atlantic salmon populations

The human d

A fisherman wearing a cap, a light-colored shirt, and dark overalls is walking on a wooden pier. He is carrying a large wire basket filled with oysters. The pier is made of wooden planks and posts, and the background shows a body of water and a sunset sky with orange and pink hues. A small boat is visible in the distance.

"Management of natural resources does not benefit from disciplinary walls."

Phil Levin,
Strategic Initiative on
the Human Dimension

imension

Managing human activities in marine ecosystems requires us to operate across disciplines, bringing together different networks and experts from various marine and maritime sectors. Through workshops, conferences, and project participation, we are making strides in this respect, notably through the efforts of our [Strategic Initiative on the Human Dimension](#) (SIHD) and its support of the integration of social and economic sciences into our work.

This concept was at the heart of the [ICES/PICES 'Understanding marine socio-ecological systems: including the human dimension in integrated ecosystem assessments' \(MSEAS\) symposium](#) held in Brest, France at the end of May. Building a truly integrated picture of our ecosystems relies on such forums, and this one was attended by representatives from sectors such as fishing and aquaculture, oil and gas, renewable energy, transport and shipping, and conservation to reflect on social and human elements within science and research.

MSEAS was preceded by a training course: '[Social science methods for natural scientists](#)', which equipped students with vital [skills in social science](#) such as techniques in interviewing and participant observation.

A number of working groups continued to help account for the human dimension in our work, including those on [resilience](#) and marine ecosystem services ([WGRMES](#)), on [understanding](#) of the human-ocean systems ([WGMARS](#)), the [social and economic dimensions](#) of aquaculture ([WGSEDA](#)), and the [history](#) of fish and fisheries ([WGHIST](#)).

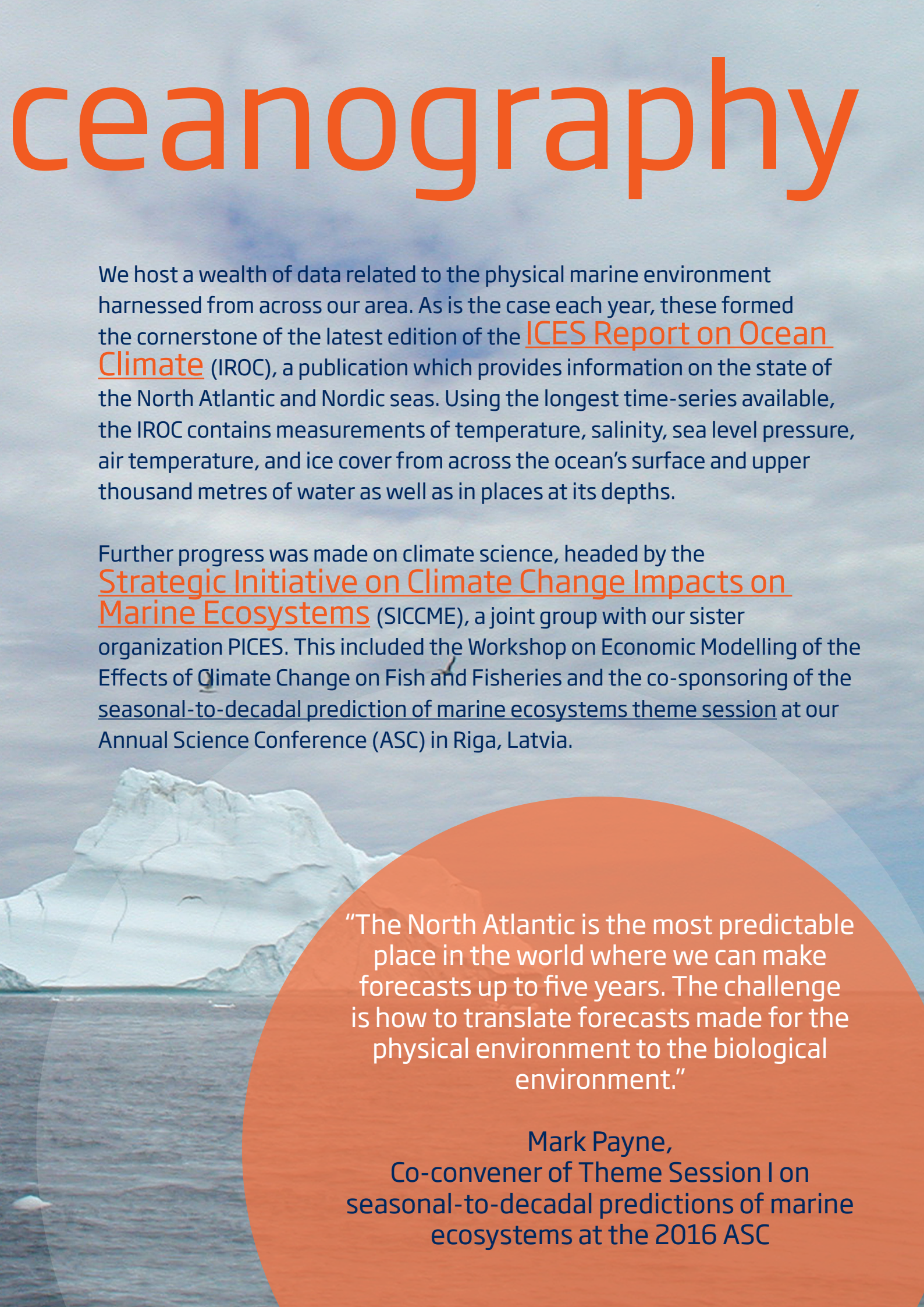
Climate and o



ceanography

We host a wealth of data related to the physical marine environment harnessed from across our area. As is the case each year, these formed the cornerstone of the latest edition of the [ICES Report on Ocean Climate](#) (IROC), a publication which provides information on the state of the North Atlantic and Nordic seas. Using the longest time-series available, the IROC contains measurements of temperature, salinity, sea level pressure, air temperature, and ice cover from across the ocean's surface and upper thousand metres of water as well as in places at its depths.

Further progress was made on climate science, headed by the [Strategic Initiative on Climate Change Impacts on Marine Ecosystems](#) (SICCME), a joint group with our sister organization PICES. This included the Workshop on Economic Modelling of the Effects of Climate Change on Fish and Fisheries and the co-sponsoring of the [seasonal-to-decadal prediction of marine ecosystems theme session](#) at our Annual Science Conference (ASC) in Riga, Latvia.



"The North Atlantic is the most predictable place in the world where we can make forecasts up to five years. The challenge is how to translate forecasts made for the physical environment to the biological environment."

Mark Payne,
Co-convener of Theme Session I on
seasonal-to-decadal predictions of marine
ecosystems at the 2016 ASC

Biodiversity a



"The VME portal represents the first time we have had these data out in the open. You can look at the recommendations made for bottom fishing closures, formal ICES advice provided to clients, and the actual closures enacted. All this can be viewed on the one map as different layers."

Neil Golding,
Working Group on
Deep-water Ecology (WGDEC)

and habitats

Vulnerable marine ecosystems - or VMEs - are deep-sea ecosystems such as cold-water corals and clusters of sponges that are susceptible to the negative impacts of bottom-contact fishing gear.

A central portal was launched hosting data on the distribution and abundance of these types of ecosystems as well as species considered to be GES indicators, the product of work undertaken by the ICES/NAFO Working Group on Deep-water Ecology (WGDEC) and our Data Centre.

Data derived from the portal formed the backbone of advice on new evidence for VME occurrences across the Regulatory Area of the North-East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC).

We also advised on how pressure maps showing the intensity of trawling on the Northeast Atlantic seabed can contribute to an assessment of the **state of seabed habitats**.

Mapping seabed species and habitats, as well as terrain, sediments, and pollutants, is the focus of the multidisciplinary **MAREANO programme**, a Norwegian initiative supporting decision-making in natural resource and ecosystem management. We conducted a technical review of MAREANO, assessing whether it met the best scientific standards and offering a number of recommendations.

To enhance collaboration with the **Convention on Biological Diversity** (CBD), our Secretariat signed an agreement with theirs, signalling the exchange of knowledge in marine and coastal biodiversity and spanning the areas of monitoring, assessment, and advice provision.

Annual Science

661
participants

176
early career scientists

35 nationalities

United States of America

Denmark

United Kingdom

Sweden

Spain

Finland

Canada

Ireland

Australia

Estonia

New Zealand

Chile

Sierra Leone

Taiwan (China)

Norway

Germany

Latvia

France

Poland

Russian Federation

Iceland

Serbia

The Netherlands

Portugal

Lithuania

Greece

Turkey

Malta

Belgium

Italy

Peru

Cyprus

Japan

Falkland Islands

Colombia

ce Conference

321 oral presentations

19-23 September

114 posters

13 awards

18 theme sessions

8 open sessions

3 plenary lectures



Riga, Latvia

 #ICESASC16

'Take home message: F-distributions should always be complemented with probability/risk distributions, to assist decision making! #ICESASC16'

'Eva Plaganyi, keynote speaker at #ICESASC16 stresses the importance of socio-economic models and including the supply chain for real #EBFM'

'Martina Stiasny: Ocean acidification and warming climate may have severe effects on Arctic cod #ICESASC16'

'Measuring governance: how do you turn a complex issue into a simple survey & framework so that stakeholders can engage? @IxaiSalvo #ICESASC16'

ICES commun

161 expert group
and workshop meetings

5,147 participants from
696 institutes

BUDGET - all amounts in Danish kroner

INCOME

National contributions (price for one share 418,000)

	2016	2017
Belgium	836,000	836,000
Canada	1,254,000	1,254,000
Denmark	1,254,000	1,254,000
Estonia	418,000	418,000
Finland	627,000	627,000
France	1,672,000	1,672,000
Germany	1,672,000	1,672,000
Iceland	1,254,000	1,254,000
Ireland	836,000	836,000
Latvia	418,000	418,000
Lithuania	418,000	418,000
Netherlands	1,254,000	1,254,000
Norway	1,672,000	1,672,000
Poland	1,254,000	1,254,000
Portugal	836,000	836,000
Russian Federation	1,254,000	1,254,000
Spain	1,254,000	1,254,000
Sweden	1,254,000	1,254,000
United Kingdom	1,672,000	1,672,000
USA	1,254,000	1,254,000
Total national contributions	22,363,000	22,363,000
Contributions from Faroe Islands & Greenland	418,000	418,000
Total contributions	22,781,000	22,781,000

ity

6 training courses in 4 different locations with 126 participants

Principles & methods of broadband/wideband technologies: Application to fisheries acoustics

The R environment

Social science methods for natural scientists

Data-limited stock assessment

Advanced stock assessment

Design & analysis of catch sampling programmes

Income from products and services

NEAFC	2,356,743	2,356,743
OSPAR (advice)	600,000	600,000
OSPAR (data handling)	650,000	650,000
HELCOM (data handling)	470,000	470,000
NASCO	539,492	539,492
EC	10,400,000	10,400,000
Norway MoU		840,000
Special requests		250,000
Total income from products and services	15,016,235	16,106,235

Other income

Net income from projects	4,394,853	2,880,650
Income from the <i>ICES Journal of Marine Science</i>	1,000,000	1,400,000
ASC income	490,000	490,000
Sale of publications	5,000	5,000
Miscellaneous	1,080,000	1,080,000
Total other income	6,969,853	5,855,650

Expenditure

	45,125,088	46,825,885
--	-------------------	-------------------

Transfer from equity

Interest	258,000	1,983,000
----------	----------------	------------------

Balance of the year

	0	0
--	----------	----------





Comité du CITEM

6 formations dans 4 lieux différents rassemblant 126 participants

- Principles & methods of broadband/wideband technologies: Application to fisheries acoustics
- The R environment
- Social science methods for natural scientists
- Data-limited stock assessment
- Advanced stock assessment
- Design & analysis of catch sampling programmes

Revenus des produits et services		Total des revenus des produits et services	
NEAFC	2,356,743	15,016,235	16,106,235
OSPAR (avis)	600,000		
OSPAR (traitement de données)	650,000		
HELCOM (traitement de données)	470,000		
OCSAN	539,492		
CE	10,400,000		
Norvège PE	840,000		
Demandes spéciales	250,000		
Autres revenus			
Revenus nets des projets	4,394,853		
Revenus issus du ICES Journal of Marine Science/Journal du Conseil	1,400,000		
Revenus ASC	490,000		
Vente de publications	5,000		
Divers	1,080,000		
Total autres revenus	6,969,853		
Dépenses	45,425,088		
Transfert de fonds propres	258,000		
Intérêt	100,000		
Solde	0		

La communauté

161 réunions de
groupes d'experts
et ateliers
participants
représentant
696 instituts

BUDGET - tous les montants sont en couronnes danoises

REVENUS		Contributions nationales (Prix pour une action 418,000)	
		Belgique	836,000
		Canada	1,254,000
		Danemark	1,254,000
		Estonie	418,000
		Finlande	627,000
		France	1,672,000
		Allemagne	1,672,000
		Islande	1,254,000
		Irlande	836,000
		Lettonie	418,000
		Lituanie	418,000
		Pays-Bas	1,254,000
		Norvège	1,672,000
		Pologne	1,254,000
		Portugal	836,000
		Fédération de Russie	1,254,000
		Espagne	1,254,000
		Suède	1,254,000
		Royaume-Uni	1,672,000
		Etats-Unis d'Amérique	1,254,000
Total des contributions nationales			22,363,000
Contributions des Îles Féroé & du Groenland			418,000
Total des contributions			22,781,000
2016	2017		
836,000	836,000		
1,254,000	1,254,000		
1,254,000	1,254,000		
418,000	418,000		
627,000	627,000		
1,672,000	1,672,000		
1,672,000	1,672,000		
1,254,000	1,254,000		
836,000	836,000		
418,000	418,000		
418,000	418,000		
1,254,000	1,254,000		
1,672,000	1,672,000		
1,254,000	1,254,000		
836,000	836,000		
22,363,000	22,363,000		
418,000	418,000		
22,781,000	22,781,000		

ce Conference

321 presentations

114 posters

13 récompenses

18 sessions thématiques

8 sessions ouvertes

3 conférences plénières

19-23 septembre

Riga,
Lettonie

#ICESASC16

'Take home message: F-distributions should always be complemented with probability/risk distributions, to assist decision making! #ICESASC16'

'Eva Plaganyi, keynote speaker at #ICESASC16 stresses the importance of socio-economic models and including the supply chain for real #EBFM'

'Martina Stiasny: Ocean acidification and warming climate may have severe effects on Arctic cod #ICESASC16'

'Measuring governance: how do you turn a complex issue into a simple survey & framework so that stakeholders can engage? @IxaSalvo #ICESASC16'

Annual Scienc

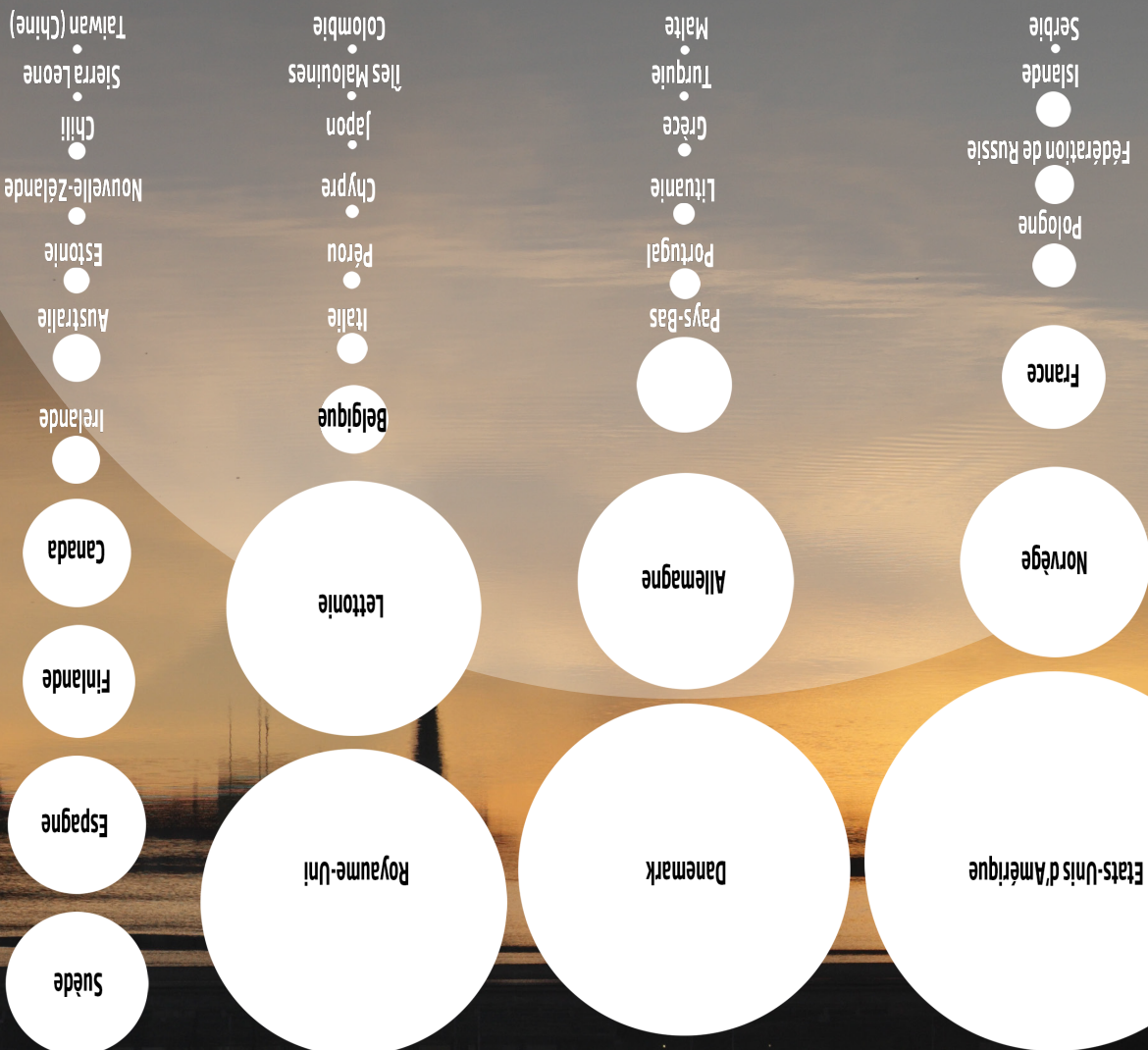
661 participants

176

scientifiques
en debut de carrière

35

nationalités



et habitats

Les écosystèmes marins vulnérables (EMV, ou VME en anglais) sont des écosystèmes situés en eaux profondes, comme les coraux froids ou les colonies d'éponges, très sensibles à l'impact négatif des engins de fond.

Un portail central a été créé. Il héberge des données sur la répartition et l'abondance de ces types d'écosystèmes, ainsi que sur les espèces considérées comme des indicateurs d'un bon état écologique. Ce portail est le fruit du travail du groupe *Working Group on Deep-water Ecology (WGDEC)* du CIEM-NAFO et de notre Centre de Données.

Les données issues de ce portail sont utilisées pour formuler des avis en cas de nouvel élément de preuve de présence d'EMV dans la zone réglementée par la *North-East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC)*.

Nous avons également formulé des avis sur la manière dont les cartes de pression montrant l'intensité du chalutage dans les fonds marins de l'Atlantique Nord-Est, peuvent aider à évaluer l'état des habitats des fonds marins.

Établir la cartographie des espèces et des habitats des fonds marins, ainsi que des terrains, sédiments et polluants, constitue l'objectif central du programme multidisciplinaire MAREANO, une initiative norvégienne d'aide à la décision en matière de gestion des ressources naturelles et des écosystèmes. Nous avons mené une évaluation technique du programme MAREANO, afin de vérifier que le programme respectait les normes scientifiques et avons proposé un certain nombre de recommandations.

En vue de développer la collaboration avec la Convention sur la Diversité Biologique (CBD), notre Secrétariat a signé un accord, portant sur l'échange de connaissances en matière de biodiversité côtière et marine et couvrant les activités de suivi, d'évaluation et de formulation d'avis.

Biodiversité e

« Le portail VME est une nouveauté car c'est la première fois que ces données sont proposées en accès libre. Vous pouvez consulter nos recommandations en termes de fermeture de zones à la pêche de fond, les avis officiels du CLEM à ses clients et les zones effectives de fermeture. Toutes ces données sont accessibles sur une même carte, en plusieurs couches d'information. »

Neil Golding,
Working Group of
Deep-water Ecology (WGDEC)

annonç

Nous possédons une grande quantité de données relatives à l'environnement physique marin recueillies dans notre zone. Ces données constituent le fondement du dernier rapport IRCC *IRCC Report on Ocean Climate*, une publication qui fournit des informations sur l'état de l'Atlantique Nord et des mers nordiques. Bénéficiant des plus longues séries chronologiques actuellement disponibles, le rapport IRCC rassemble diverses données - température, salinité, pression au niveau de la mer, température de l'air, couverture de glace - mesurées à la surface de l'eau, dans les premiers milliers de mètres de l'océan et en certains points des profondeurs.

Des progrès ont été réalisés en science du climat grâce au travail dirigé par la *Strategic Initiative on Climate Change Impacts on Marine Ecosystems* (SICME), un groupe travaillant conjointement avec notre organisation sœur PICES. Ce travail inclut l'atelier sur la modélisation économique des effets du changement climatique sur les ressources halieutiques intitulé *Workshop on Economic Modelling of the Effects of Climate Change on Fish and Fisheries* et le co-parrainage de la session sur le thème de la prévision des écosystèmes marins *seasonal-to-decadal prediction of marine ecosystems*, lors de notre Conférence scientifique annuelle (ASC) à Riga, en Lettonie.

« L'Atlantique Nord est l'endroit du globe le plus prévisible et l'on peut y faire des prévisions jusqu'à cinq ans. Le défi est de traduire ces prévisions réalisées sur l'environnement physique en prévisions applicables à l'environnement biologique. »

Mark Payne,

Co-organisateur de la Session thématique l
Seasonal-to-decadal predictions of marine ecosystems lors de la ASC 2016

Climat et océan

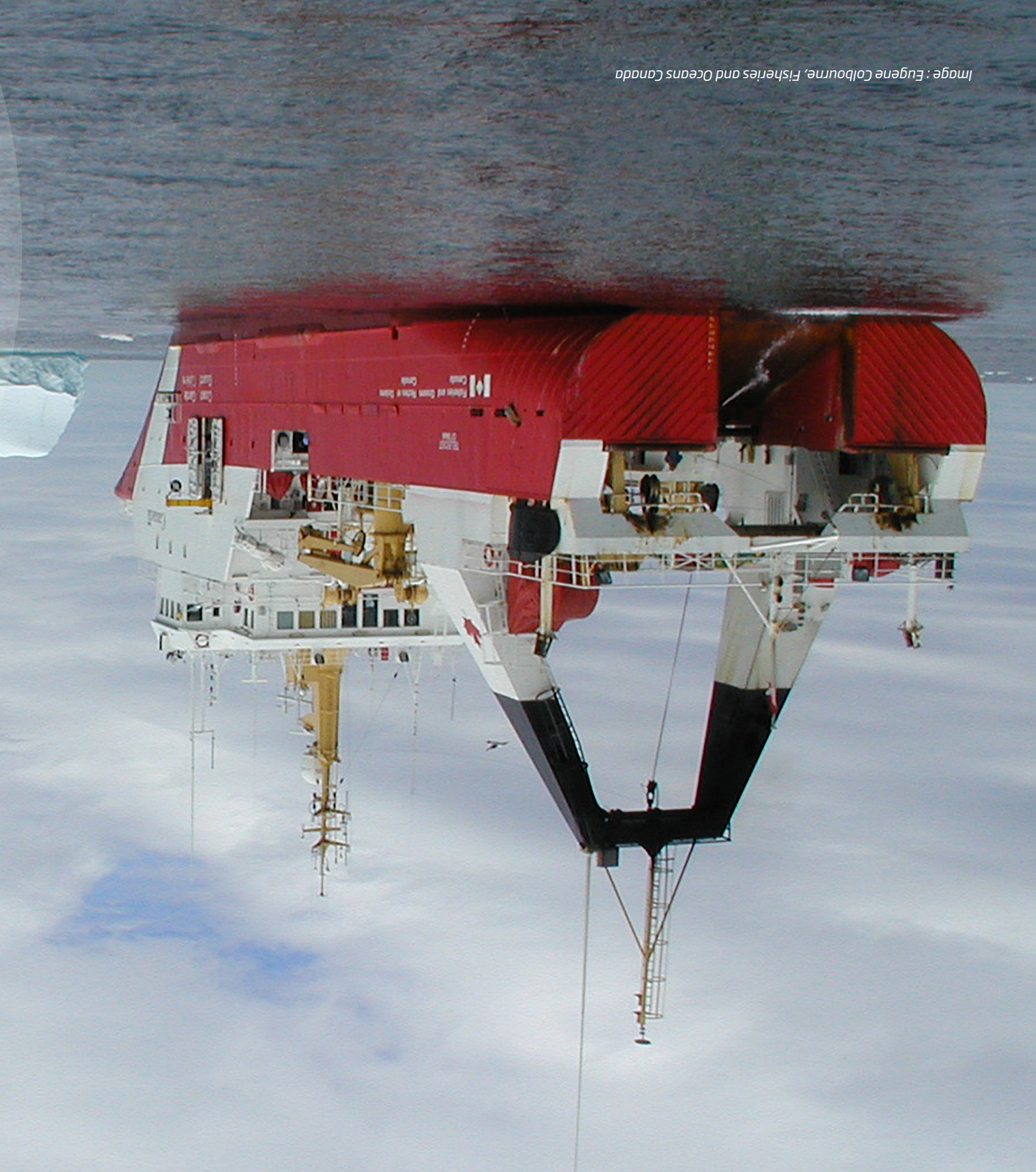


Image : Eugene Colbourne, Fisheries and Oceans Canada

humaine

La gestion des activités humaines dans les écosystèmes marins nous amène à travailler à la croisée de plusieurs disciplines, en rassemblant des réseaux d'experts issus des différents secteurs marins et maritimes. Nos ateliers et conférences, notre participation à des projets et la *Strategic Initiative on the Human Dimension* (SIHD) nous ont fait progresser dans ces domaines et notamment vis-à-vis de l'intégration des sciences sociales et économiques.

Ce concept a constitué le thème central du *symposium ICES/PICES including the human dimension in integrated ecosystem assessments (MSEAS)* organisé fin mai à Brest, en France. Ce genre de manifestation permet de construire une image réellement intégrée de nos écosystèmes ; le symposium MSEAS a permis aux représentants de secteurs très variés - pêche et aquaculture, pétrole et gaz, énergies renouvelables, transport et navigation, protection environnementale - de réfléchir à la dimension sociale et humaine de la science et de la recherche.

La conférence MSEAS a été précédée par la formation intitulée *Social science methods for natural scientists*. Cette dernière a permis aux étudiants d'acquérir des *compétences essentielles en sciences sociales*, telles que les techniques d'entretien ou d'observation.

Certains groupes de travail tels que *resilience and marine ecosystem services* (WGRMES), *understanding of the human-ocean systems* (WGMARS), *the social and economic dimensions of aquaculture* (WGSEDA) et *history of fish and fisheries* (WGHIST) ont contribué à l'intégration de la dimension humaine dans nos travaux.

La dimension

« Ériger des murs entre les différentes disciplines n'aide pas à la gestion des ressources naturelles. »

Phil Levin,
*Strategic Initiative on
the Human Dimension*

Image : Blend Images, Fotolia



aculture

Un avis a également été donné concernant les effets, sur les écosystèmes, de la **pêche au chalut** associée à l'utilisation du courant électrique impulsionnel - une alternative à la pêche au chalut à perche qui envoie une impulsion électrique afin d'éviter d'impacter négativement les fonds marins.

« De nombreuses preuves substantielles montrent que les activités de salmoniculture peuvent affecter le saumon sauvage de l'Atlantique. Ceci est dû aux poux de mer et aux individus, qui s'échappent des fermes aquacoles. Ces deux facteurs peuvent réduire la productivité des populations de saumons sauvages et l'ampleur des effets rapportés montre une forte variabilité, tant spatiale que temporelle. »

Avis du CIEM à l'OCSAN sur les effets possibles de la salmoniculture sur les populations de saumons sauvages de l'Atlantique.

Pêche et aqu

En 2016, nous avons rendu des **avis** sur 195 stocks de poissons et crustacés, la plupart étant des avis récurrents sur les possibilités de pêche. Par ailleurs, nous avons reçu 28 demandes spécifiques concernant différents sujets, tous en lien avec la gestion durable de l'environnement marin.

L'un de ces avis, ayant trait à **l'impact des saumons d'élevage sur les populations de saumons sauvages**, a été rendu à

l'Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord. L'avis a porté sur le rôle des poux de mer, les interactions génétiques entre saumons sauvages et saumons d'élevage et les effets induits sur la population des saumons sauvages.

Il est à noter que l'aquaculture est également un pilier de notre contribution à l'alliance de recherche **AORAC-SA**.

Pour un certain nombre de stocks halieutiques, nous ne disposons pas de connaissances suffisantes pour pouvoir les évaluer de manière traditionnelle. En 2016, le CLEM a donc développé une méthode de travail permettant de classer certains de ces stocks selon leur état, souhaitable ou non souhaitable, en fonction de leur **rendement maximum durable** (RMD). Piloté par des experts lors d'ateliers, ce travail s'inscrit dans un cadre plus vaste de formulation de recommandations sur les possibilités de pêche pour ces stocks.

L'évaluation de ces stocks a également constitué le thème de la formation **Data-limited stock assessment** qui s'est tenue à Reykjavik, en Islande.

Dans le cadre du descripteur 3 de la Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM), d'autres demandes d'avis spécifiques ont porté sur la **méthodologie d'évaluation du bon état écologique** (BEE). Il s'agissait de déterminer si les populations de poissons et crustacés faisaient l'objet d'une exploitation commerciale se situant dans les limites biologiques de sécurité.

mes marins

Nos **groupes d'experts** ont continué de travailler essentiellement autour de deux axes stratégiques : l'approche écosystémique et le développement d'évaluations intégrées des écosystèmes (EIE). Venant compléter notre catalogue d'expertise dans ce domaine, le groupe de travail ***Working Group on Integrated Ecosystem Assessment*** (***for the Central Arctic Ocean***) (WGICA) s'est réuni pour la première fois en 2016.

Un nouveau portail a également été inauguré. Il héberge des données fournies par OSPAR et HELCOM sur les bruits **sous-marins impulsifs**, telles que les études sismiques ou les explosions contrôlées.

« Nous espérons que ces documents de synthèse permettront non seulement de mieux comprendre les caractéristiques écologiques et les pressions d'origine anthropique spécifiques à chaque écosystème mais également d'identifier les synergies et différences entre les diverses écorégions du CIEM. »

Leonie O'Dowd,
*Advice drafting group to finalize
draft ecosystem overviews
(ADGECO)*

Les écosystèmes

L'an passé, nous avons continué de développer les connaissances scientifiques nécessaires à une meilleure compréhension des écosystèmes marins et à une meilleure gestion des activités humaines qui interagissent avec les océans.

Des documents de synthèse sur les écosystèmes

décrivant les caractéristiques physiques des écorégions, les tendances clés et les pressions d'origine anthropique ont été publiés afin d'informer les parties prenantes et les personnes s'intéressant à l'état des mers. Les documents publiés portent sur les écorégions suivantes : la mer de Barents, le Golfe de Gascogne et les eaux ibériques, la mer Celtique et la mer du Nord. Chaque document est accompagné d'un diagramme interactif disponible en ligne.

Le CEM joue également un rôle important dans le projet d'alliance de recherche *Atlantic Ocean Research Alliance Coordination and Support Action* (AORAC-SA), qui soutient l'accord de coopération en matière de recherche transatlantique signé par l'Union européenne, les États-Unis et le Canada et initié par la Déclaration de Galway. Réunis lors d'un atelier, des experts internationaux ont pu débattre des enjeux liés à l'approche écosystémique des océans et des facteurs de stress, un thème central du projet AORAC-SA. Outre la progression des connaissances, cette rencontre a aussi permis de souligner les nombreux défis en matière de gouvernance et de fonctionnement des institutions. Les résultats de cet atelier ont alimenté le travail de l'alliance et ont également été présentés au Conseil de l'Arctique au cours de l'année.

Plusieurs éléments des écosystèmes, dont le zooplancton, ont été mis à l'honneur l'an passé. Leur dynamique, leur sensibilité au changement et leurs interactions au sein des écosystèmes ont constitué le thème central du *ICES/PICES 6th Zooplankton Production Symposium*

New Challenges in a Changing Ocean.

Bienvenue

C'est avec beaucoup de fierté que je vous invite à découvrir notre rapport annuel 2016. Cette année, nous avons souhaité vous présenter quelques-uns de nos travaux parmi la multitude d'activités que nous menons afin de développer les sciences marines pour une gestion durable des mers. D'une rive de l'Atlantique à l'autre, en passant par l'Arctique, nous travaillons en étroite collaboration avec nos partenaires, au sein d'une communauté scientifique ouverte, afin d'enrichir les connaissances disponibles et de mieux préserver les océans, pour le présent et pour l'avenir.

Je tiens à remercier toute la communauté du CLEM pour ses efforts et attends avec impatience de voir ce que 2017 nous réserve.

Anne Christine Brusendorf

Anne Christine Brusendorf,
Secrétaire Générale du CLEM

RAPPORT ANNUEL DU CIEM 2016

Février 2017

ISBN 978-87-7482-196-0
ISSN 0906-0596

DOI <http://doi.org/10.17895/ices.pub.2130>

Publication annuelle du
Conseil International pour l'Exploration de la Mer

H.C. Andersens Boulevard 44/46
1553 Copenhague V
Danemark

+45 3338 6700
www.ices.dk

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Simon Cooper

REDACTION
Ellen Johannesen
Søren Lund
Terhi Minkkinen

TRADUCTION
Nathalie Fauchadour

CONCEPTION GRAPHIQUE
Alejandra Bize

IMPRESSION
Ørskov Gruppen

Sauf mention contraire, les droits d'auteur relatifs au contenu du rapport annuel du CIEM appartiennent à son éditeur.
Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement ce document sans l'accord écrit des détenteurs des droits d'auteur.
© Tous droits réservés 2017 - Conseil International pour l'Exploration de la Mer.
Image de couverture : Mreco, Fotolia. Image de droite : Terhi Minkkinen.

RAPPORT ANNUEL DU CIEM 2016

ICES
CIEM

