

Les ressources marines au temps des grands défis planétaires

Philippe Cury

AAF

2 décembre 2020



**Institut de Recherche
pour le Développement**
F R A N C E

1. Contexte global des pêcheries



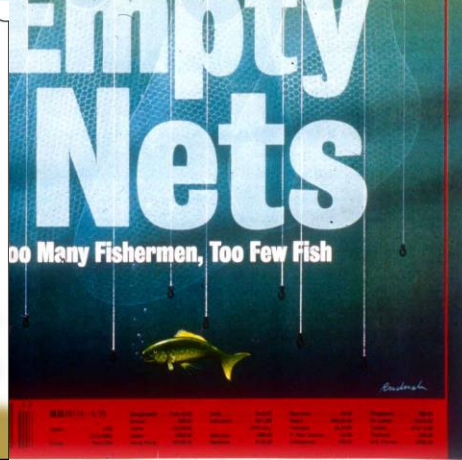
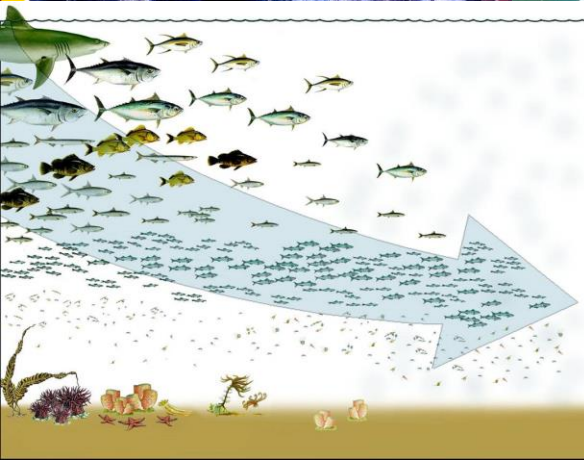
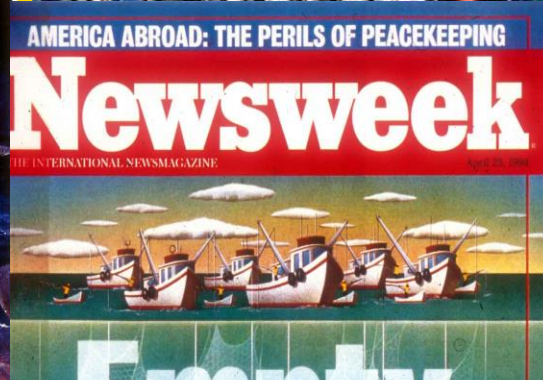
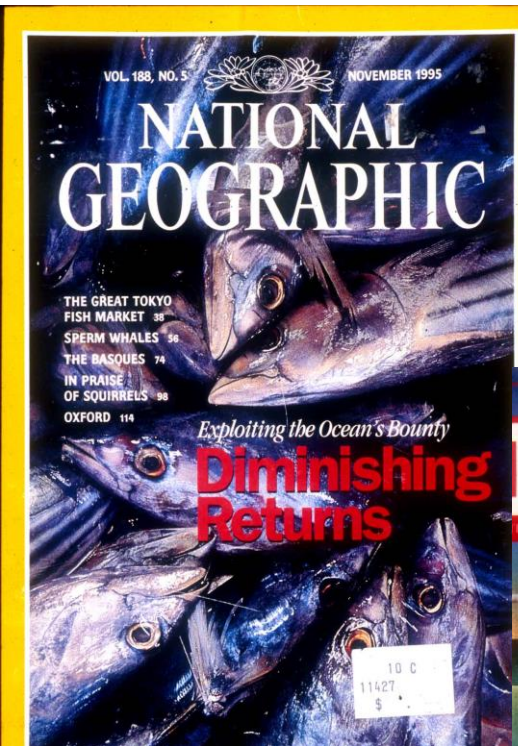
Nombreuses pressions sur les Océans

(McCauley et al Science et al 2015)



...et de nombreux impacts

Océan chaud, acide, pollué et surexploité





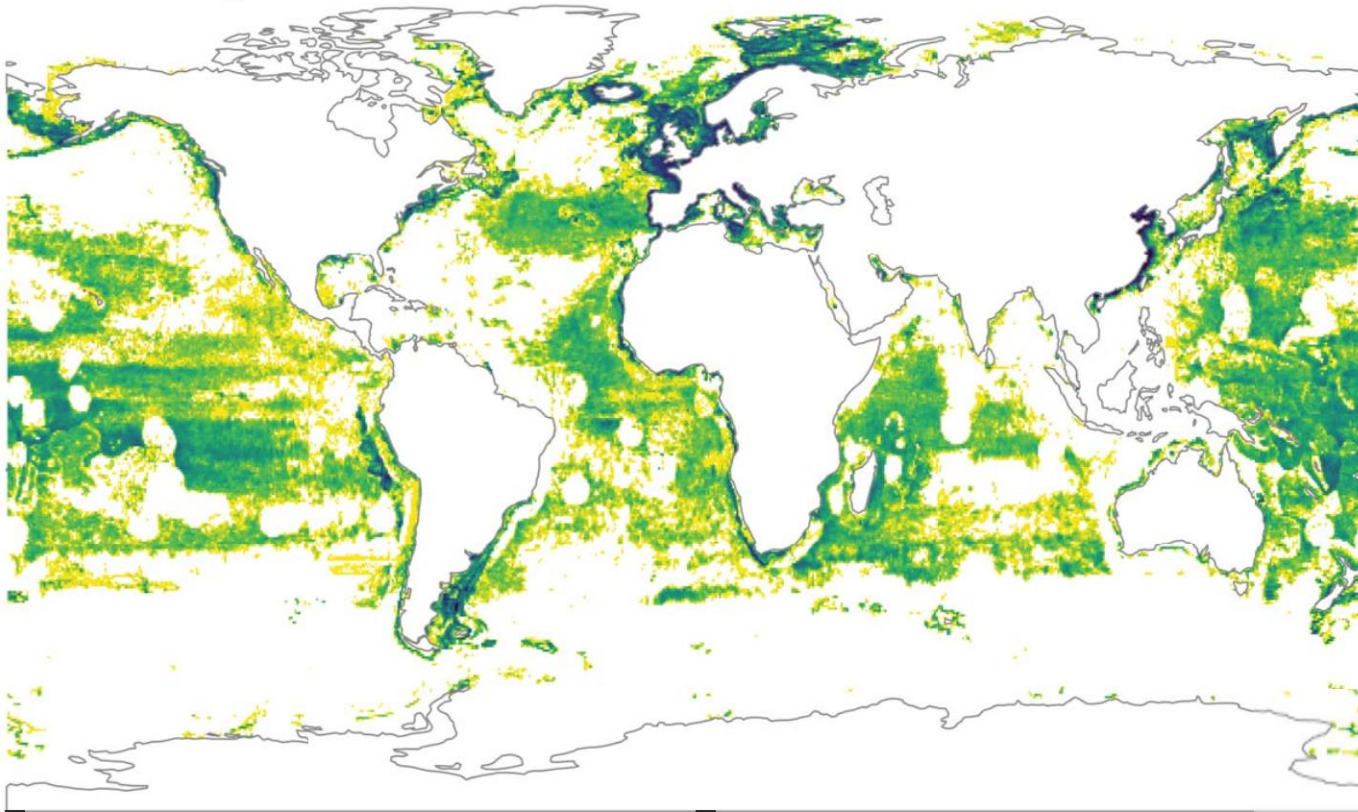
La pêche est l'équivalent de la chasse en milieu aquatique

Notre dernière activité de récolte d'une ressource sauvage à l'échelle industrielle

L'empreinte globale des pêches est mondiale 200M Km² versus 50MKm² pour l'agriculture

(Kroosma et al Science 2018)

A Total Fishing Effort

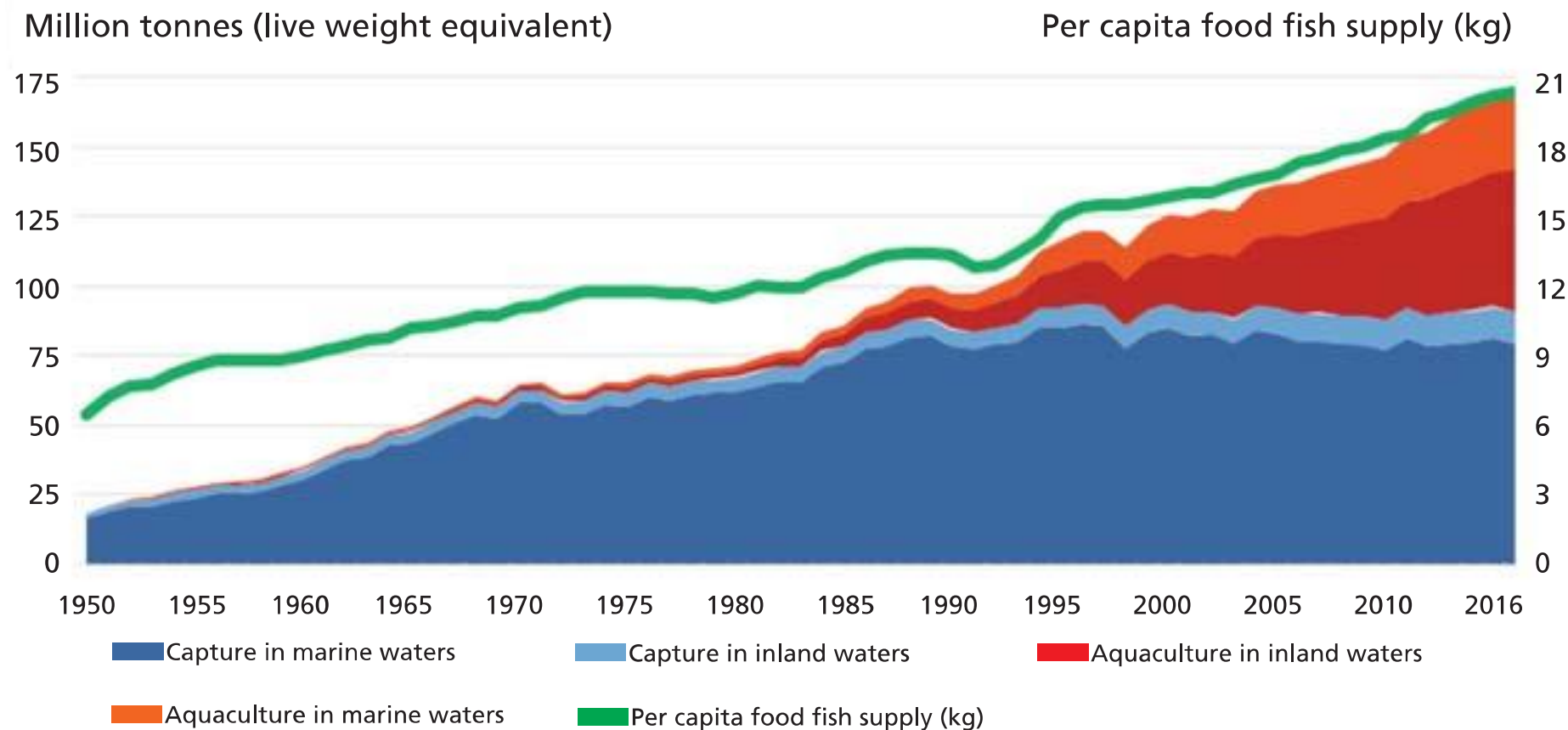




Un appétit croissant pour le poisson.....rendu possible par une aquaculture en expansion !

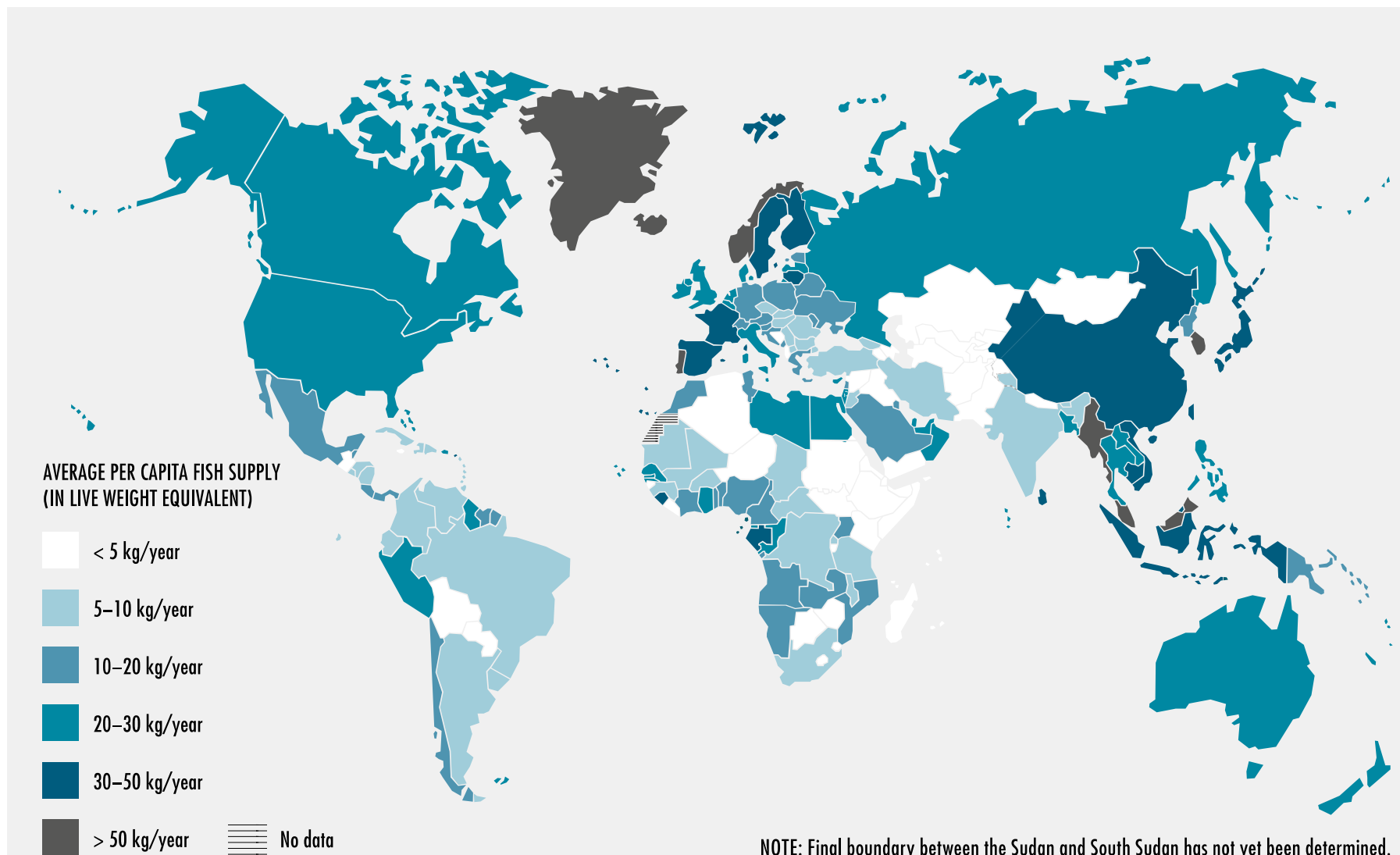
(Fao Sofia 2018 & Metian 2017)

World fisheries and aquaculture production and apparent consumption



Consommation de poisson inégalement répartie per capita 2013-2015

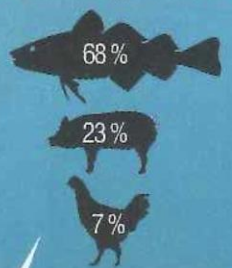
Sofia 2018



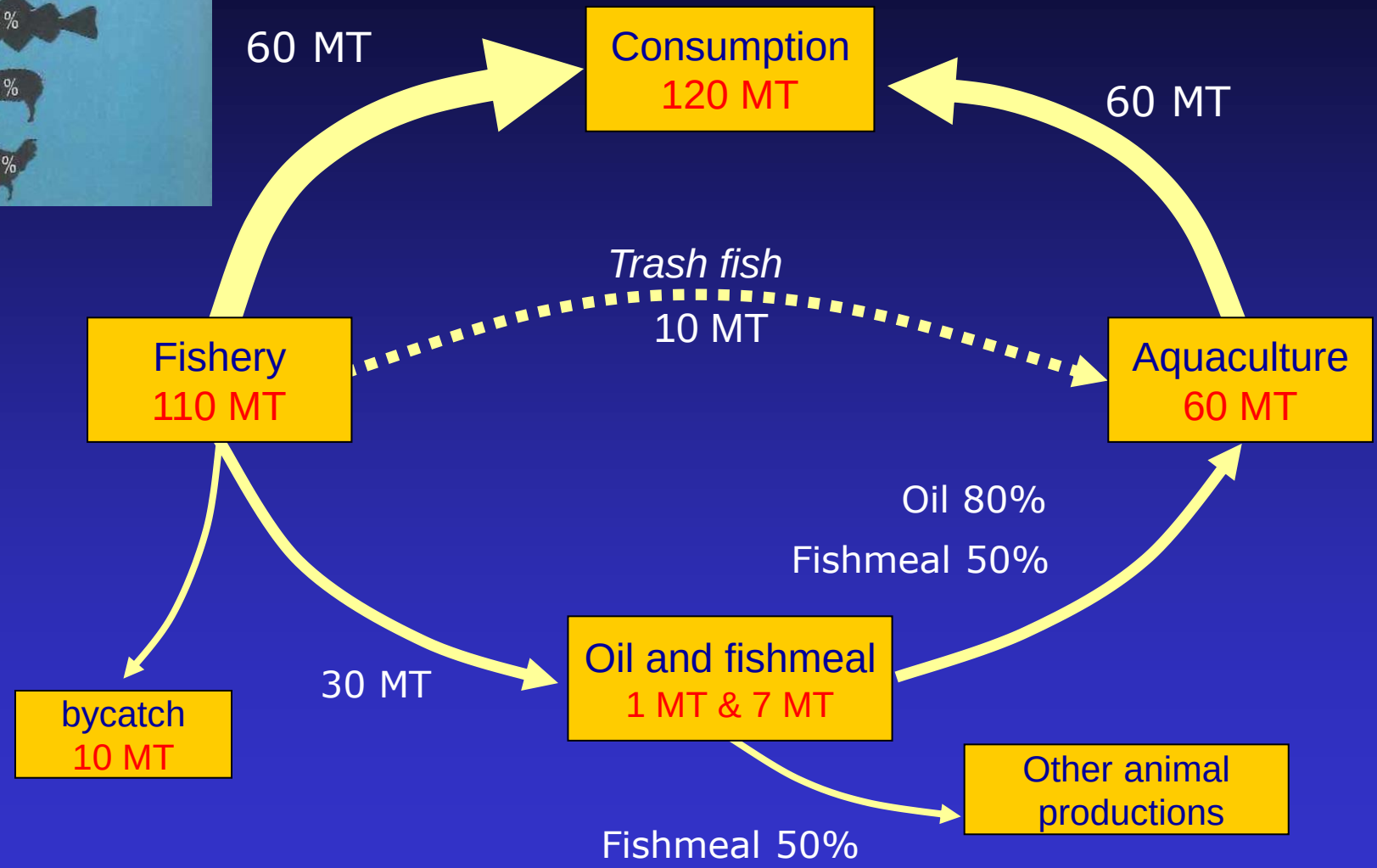
NOTE: Final boundary between the Sudan and South Sudan has not yet been determined.

**Pêcher pour nourrir
les poissons d'élevage**

Utilisation des farines de poisson
pour l'alimentation animale
dans le monde (2011-2012)



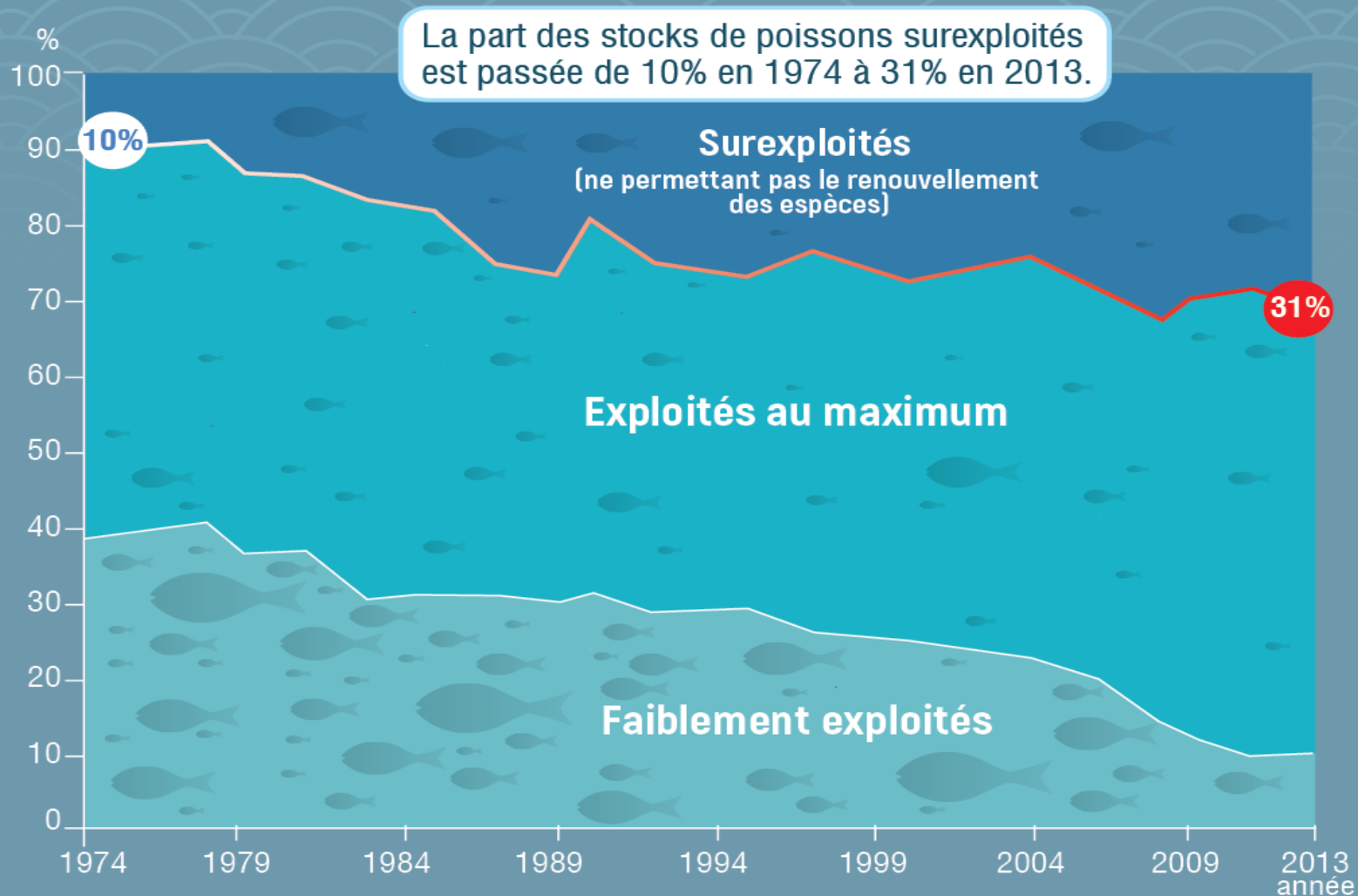
**Production mondiale et consommation de
produits aquatiques (millions tonnes)**



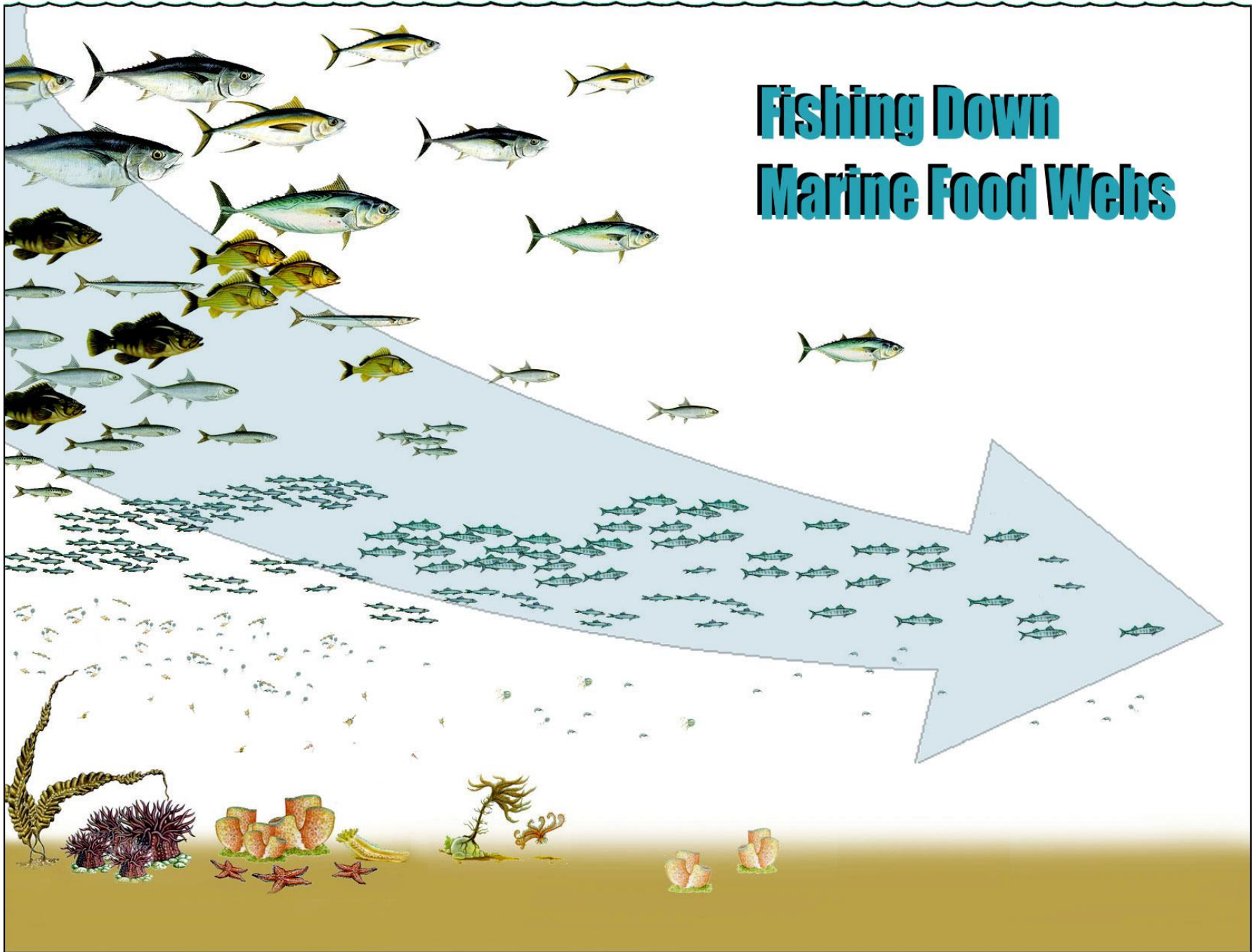
lframer

Triplement de la surexploitation

Evolution des stocks de poissons



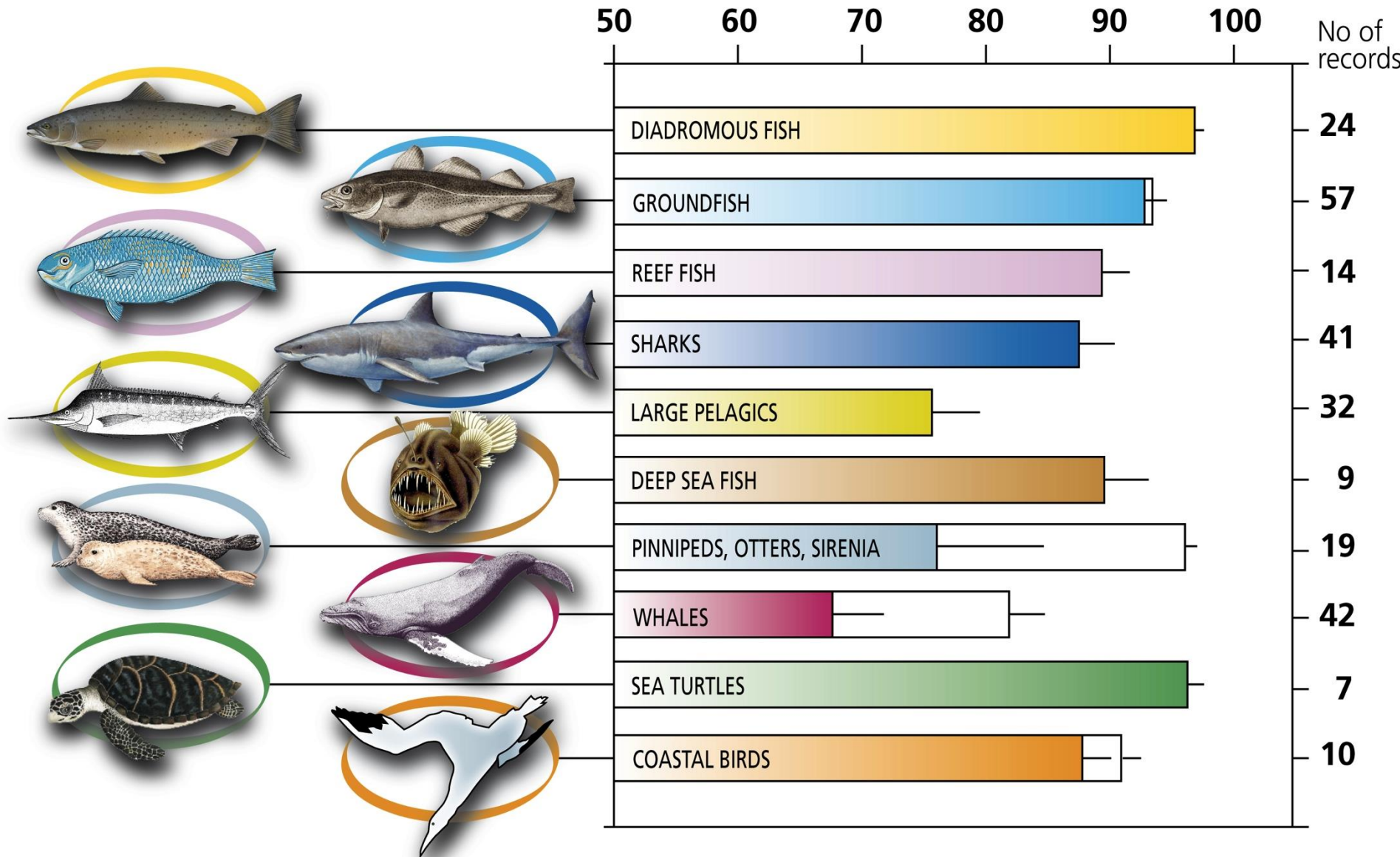
Fishing Down Marine Food Webs



Déclin historiques des grands animaux marins

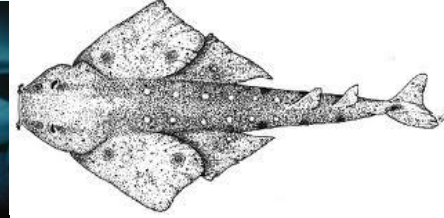
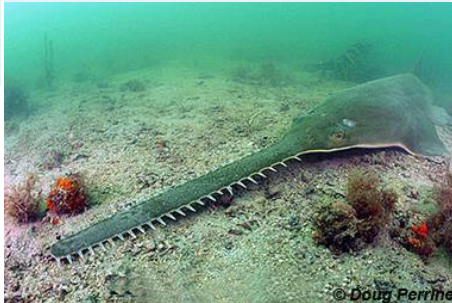
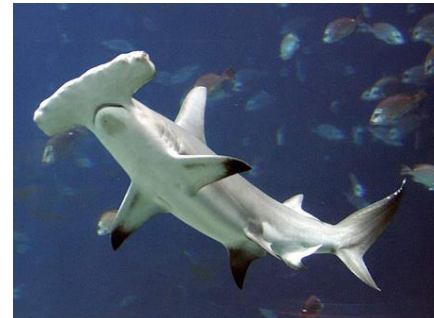
(Lotze et al. 2008)

Percent decline from historical baseline



Extinction d'espèces marines en Méditerranéee

(Soldo com. pers.)

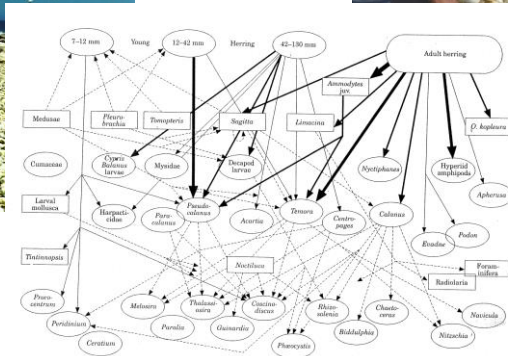
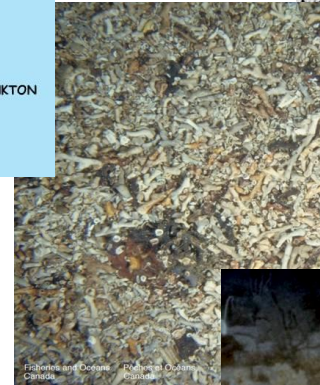
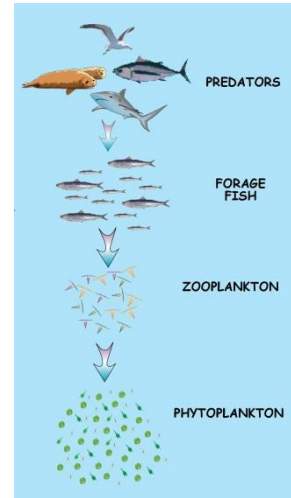
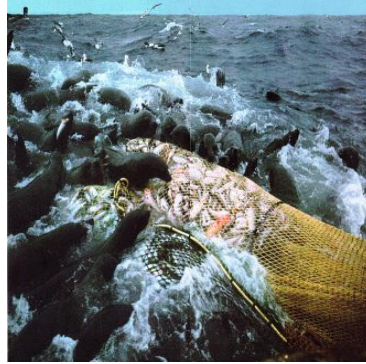
SPECIES RECORDS 1-10 DURING LAST 10 YEARS	NO SPECIES RECORDS DURING LAST 10 YEARS	NO SPECIES RECORDS DURING LAST 10-30 YEARS	NO SPECIES RECORDS MORE THAN 30 YEARS
<i>Carcharodon carcharias</i> <i>Squatina squatina</i> <i>Carcharias taurus</i> <i>Oxynotus</i>	<i>Odontaspis ferox</i> <i>Heptranchias perlo</i>	<i>Squatina oculata</i> <i>Sphyrna zygaena</i>	<i>Isurus oxyrinchus</i> <i>Pristis pectinata</i>
			
			

2. Approche Ecosystémique des Pêches – AEP :

Une gestion des pêches qui intègre la biodiversité



Concilier les différents points de vue: pêcheurs, industriels, scientifiques, environnementalistes, consommateurs, touristes, générations futures, ...



Approche Ecosystémique des Pêches (AEP): Réconcilier exploitation et conservation des espèces marines

(Worm et al science 2009)

Maintaining
biodiversity



Maintaining
high catch



Maintaining
high employment



Objectifs de l'AEP

(Pikitch et al. Science 2004)

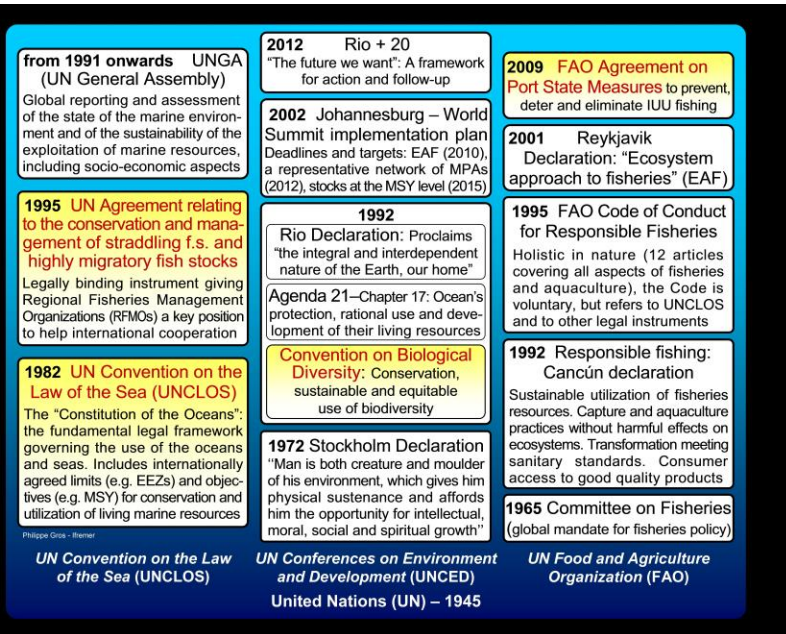
- **Éviter la dégradation des écosystèmes**, telle que mesurée par les indicateurs de la qualité de l'environnement et de l'état du système
- **Minimiser le risque de changement irréversible** des assemblages naturels des espèces et des processus écosystémiques
- **Obtenir et maintenir des avantages socio-économiques à long terme** sans compromettre les écosystèmes
- **Générer des connaissances sur les processus écosystémiques** pour comprendre les conséquences probables des actions humaines

3. Un long chemin vers les AEP



Le long parcours de l'AEP

(Gros, com pers)



UN Convention of the “Law of the Sea” (1992)

A mutual obligation to consider the impact of their policies on marine ecosystems. To manage ecosystem resources based on the interdependence of the system components

FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries (1995)

Management measures should not only ensure the conservation of target species but also of species belonging to the same ecosystem or associated with or dependent upon the target species.

Reykjavik Declaration (2001)

Incorporation into fisheries management of ecosystem considerations “such as predator-prey relationships”.

World Summit on Sustainable Development (2002)

Encourage the application by 2010 of the ecosystem approach, noting the Reykjavik Declaration on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem

AGENDA 2030 - IPBES / IPCC reports 2015+

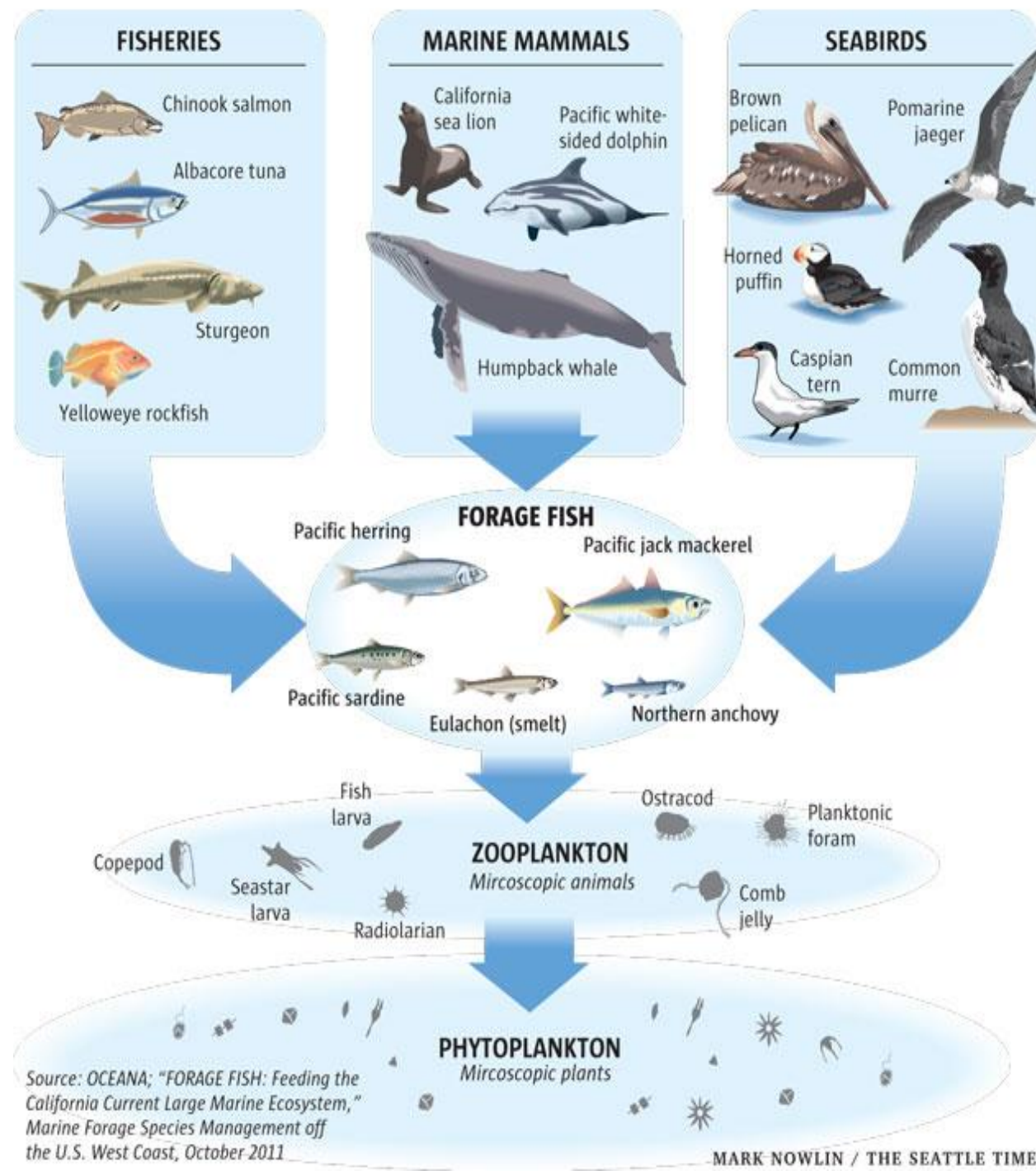
4. Vers l'AEP: gérer les interactions prédateur-proie



La perte de biodiversité
conduit à la
transformation des
écosystèmes marins

Rôle des poissons pélagiques dans les écosystèmes *taille de guêpe*

(Cury et al 2000)

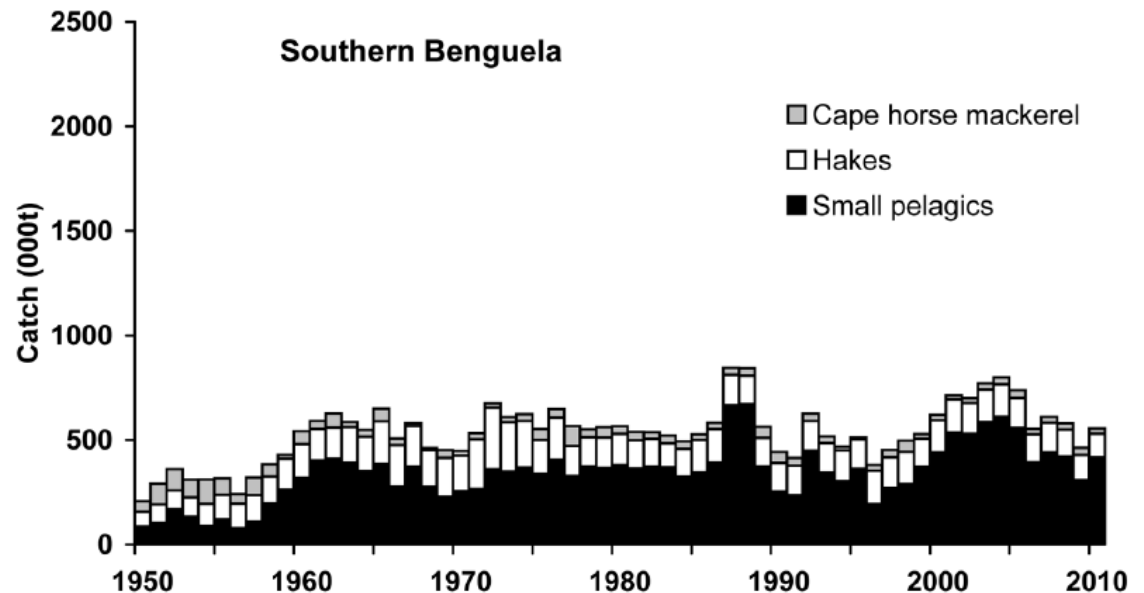
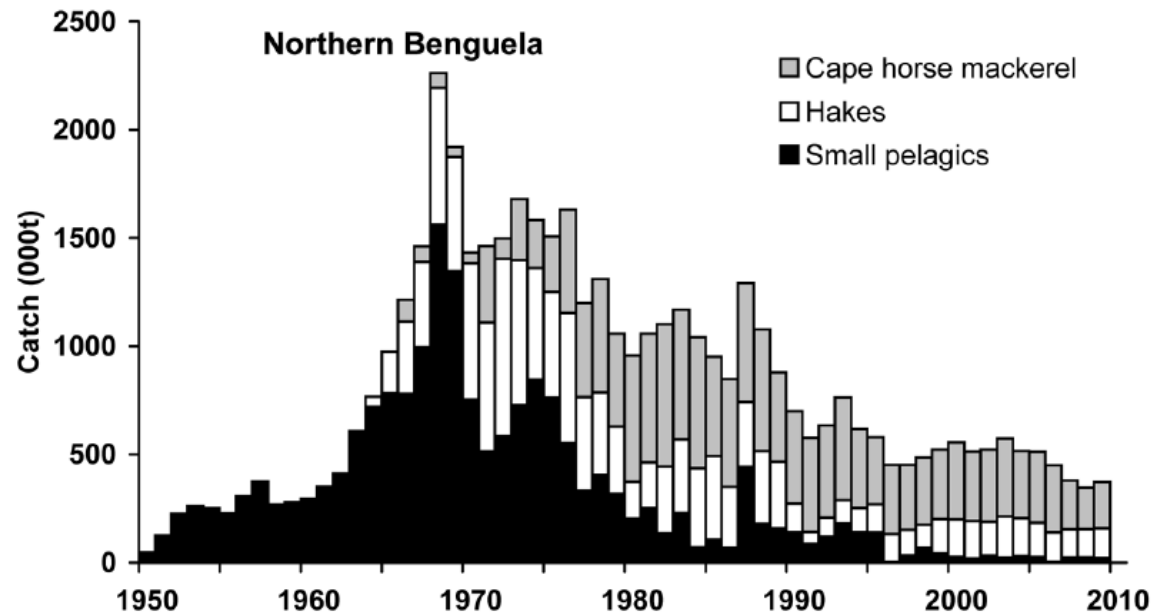
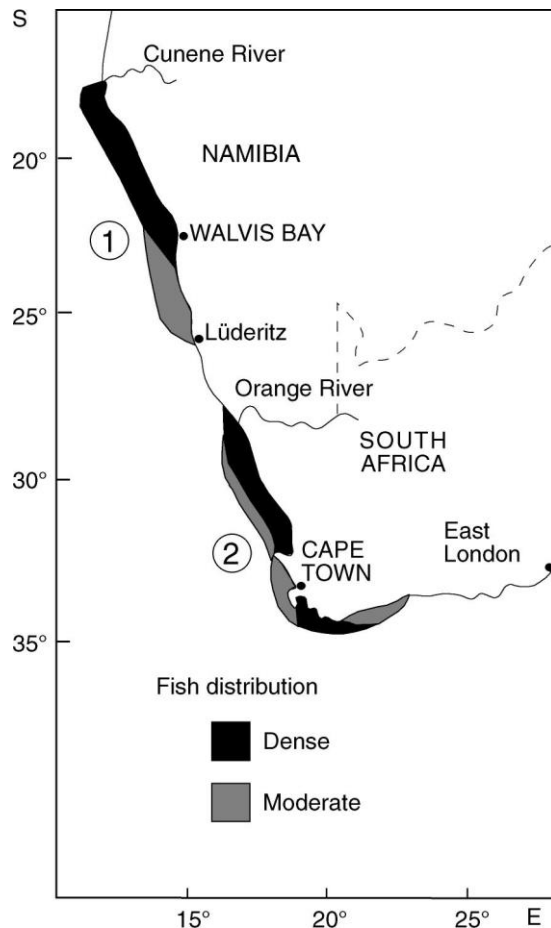


Source: OCEANA; "FORAGE FISH: Feeding the California Current Large Marine Ecosystem," Marine Forage Species Management off the U.S. West Coast, October 2011

MARK NOWLIN / THE SEATTLE TIMES

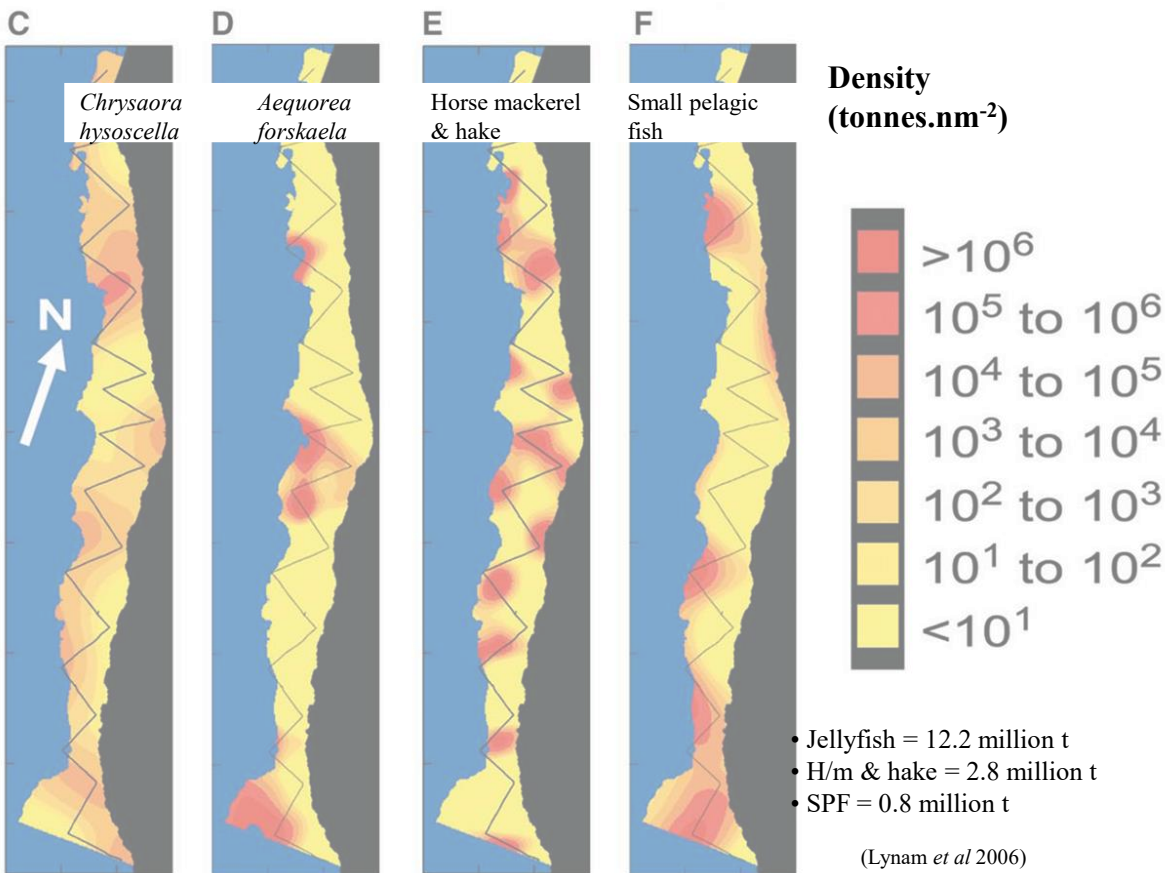
Changement de régime dans le Benguela

(Cury and Shannon 2004)



'Jellification' de l'écosystème Namibien!

Méduses (*Cnidaria*, *Medusozoa*) négligeables avant 1970, ont atteint 40 MMT dans les années 1980 et 12.2 MMT en 2000s (Lynam et al. 2006), approximativement 2.5 fois la biomasse combinée des poissons exploités.



“Pour ces pêcheurs
[les méduses] sont
devenues une
nuisance de plus en
plus irritante”
(Venter 1988)

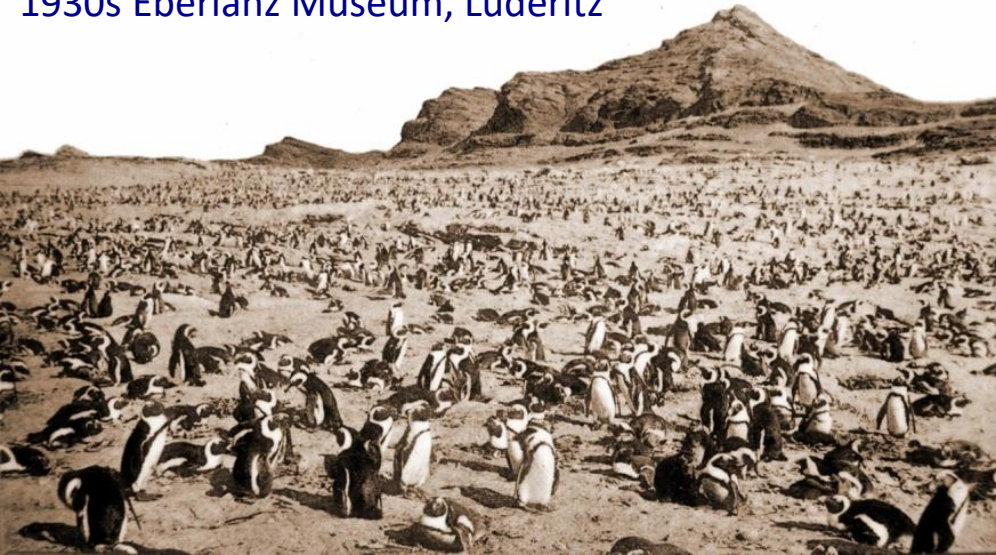


Les manchots d'Afrique et les Fous de Bassan ont diminué de 77% et 94% respectivement

(Ludvnia et al. 2010)

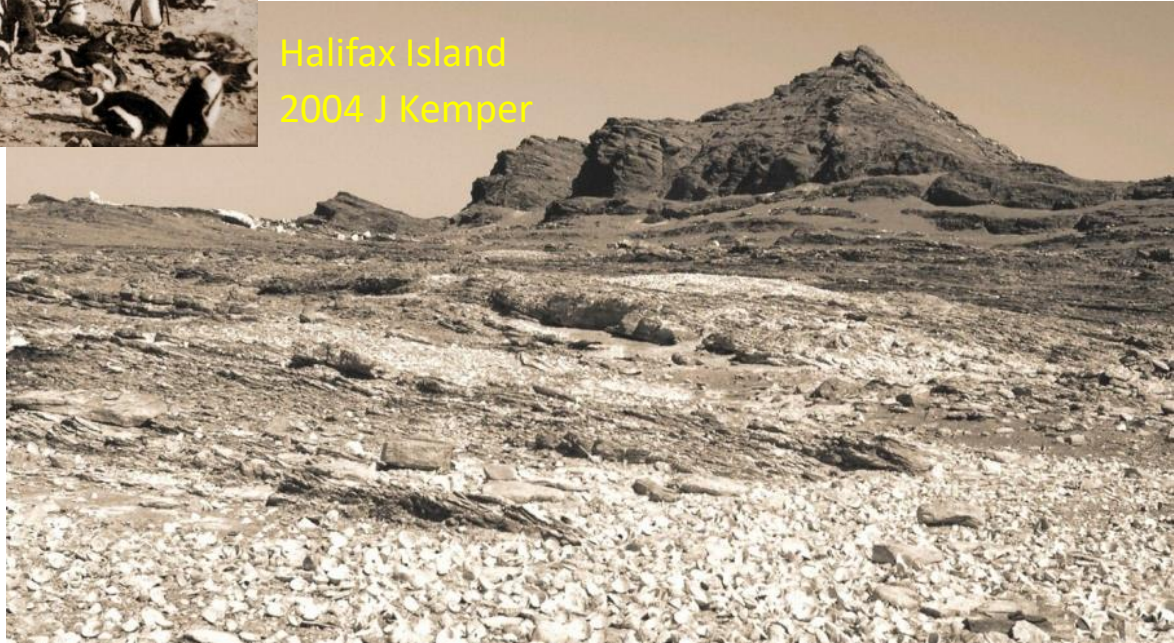
Halifax Island

1930s Eberlanz Museum, Lüderitz



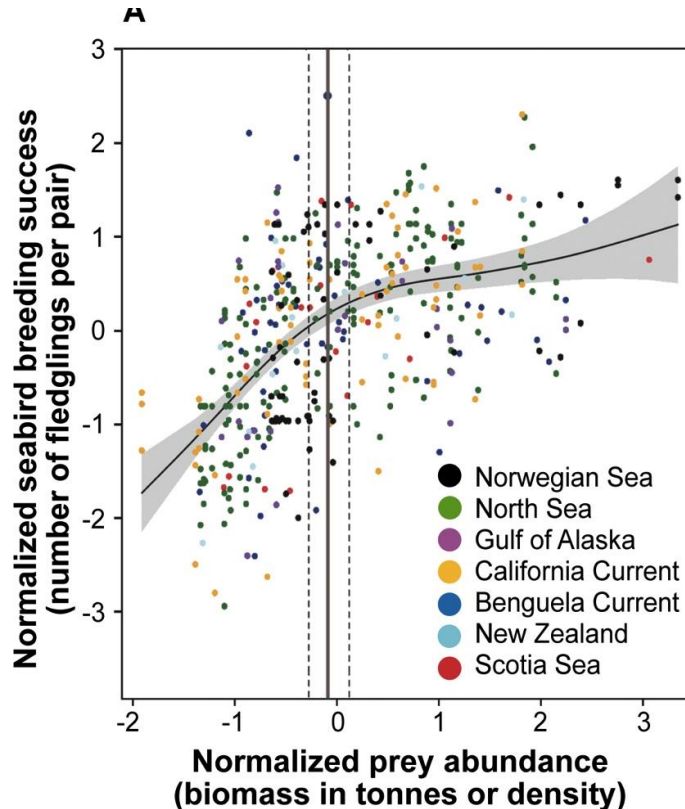
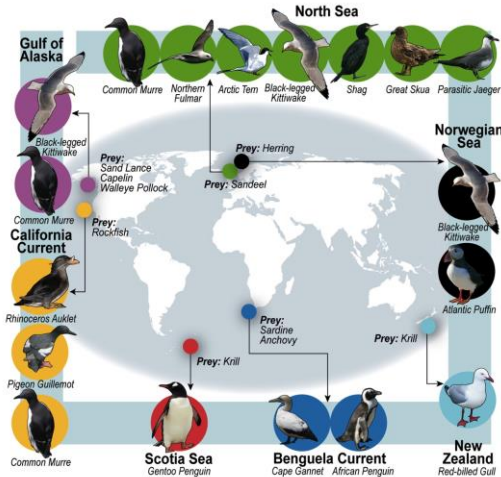
Halifax Island

2004 J Kemper



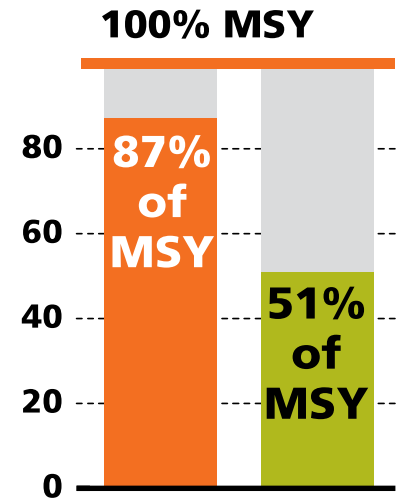
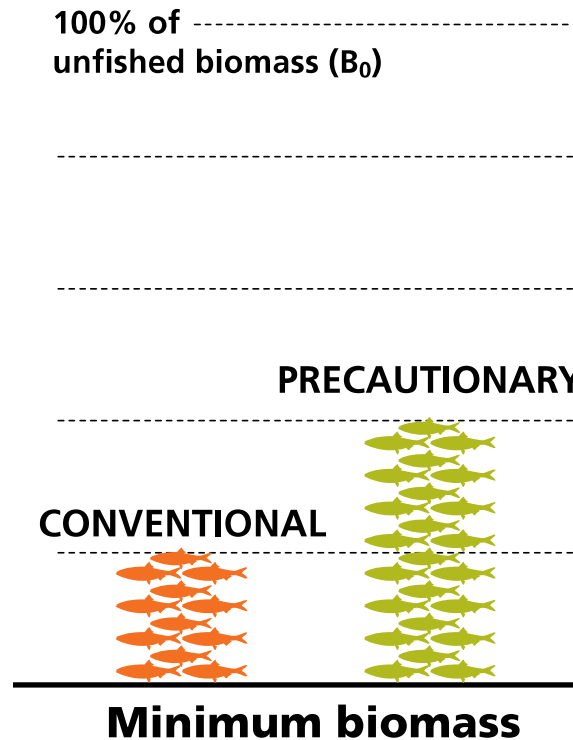
Approche AEP est plus conservative que l'approche conventionnelle

(Cury et al 2011, Pikitch et al 2012, 2017)



and a higher floor on forage fish biomass

Forage yield
(% of *MSY*)



5. Mise en oeuvre diversifiée de l'AEP





Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin - DCSMM : le bon état de santé du milieu marin

Qualitative descriptors for determining Good Environmental Status (GES)

Descriptor 1: Biological diversity

Descriptor 2: Non-indigenous species

Descriptor 3: Population of commercial fish / shell fish

Descriptor 4: Elements of marine food webs

Descriptor 5: Eutrophication

Descriptor 6: Sea floor integrity

Descriptor 7: Alteration of hydrographical conditions

Descriptor 8: Contaminants

Descriptor 9: Contaminants in fish and seafood for human consumption

Descriptor 10: Marine litter

^{*}Descriptor 11: Introduction of energy, including underwater noise

Approche Ecosystémique et aménagement des pêches : L'expérience du Benguela (Afrique du Sud)



Photo: Graham Shillington

Une mise en œuvre réussie de l'AEP

(Augustyn et al 2013)

1. **La participation de toutes les parties prenantes** est essentielle à la réussite
2. **Tous les points de vue doivent être représentés** et aucun groupe ou individu ne doit dominer
3. **Une approche structurée** fournit une plate-forme de diffusion des points de vue, élargit les perspectives et améliore la compréhension des problèmes
4. **Une approche générique** permet de comparer, d'interroger et de rendre compte à n'importe quel niveau
5. **Importance de travailler avec les ONGs** qui ont joué un rôle important en aidant à la mise en œuvre de l'AEP et des initiatives environnementales
6. **Les scientifiques doivent redoubler d'efforts pour communiquer plus efficacement** les problèmes liés aux écosystèmes aux politiciens

6. Les enjeux globaux de l'AEP



Agenda 2030 des Nations Unies définit la durabilité



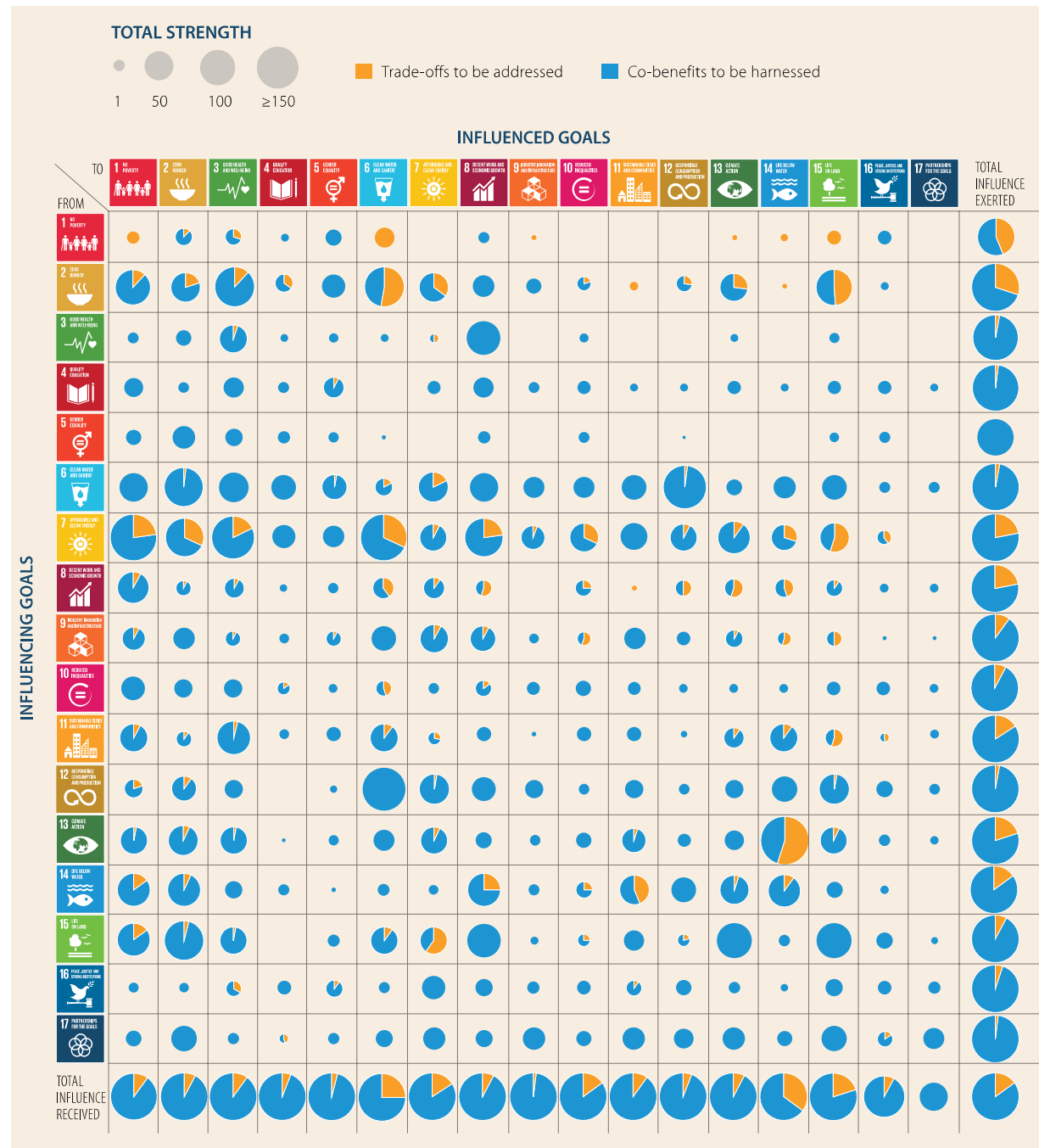


Messages clés rapport GSDR 2019

1. Il est temps de sonner l'alarme
2. Se concentrer sur les flèches plutôt que sur les boîtes
3. Mobiliser les milliards et déplacez les milliers de milliards
4. Promouvoir la science de la durabilité

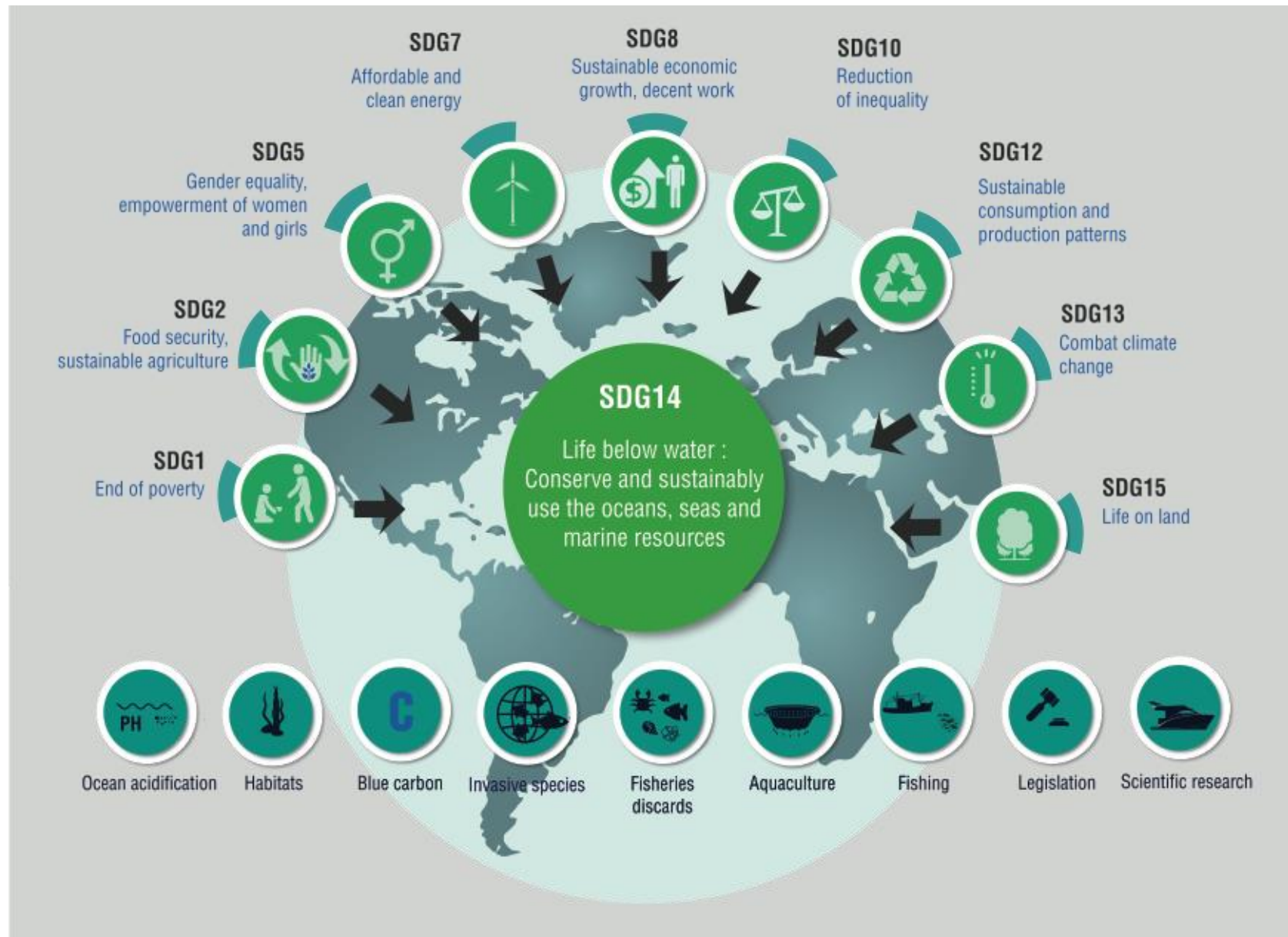
Se concentrer sur les
interactions,
synergies,
antagonismes et
compromis entre les
ODDs

(GSDR 2019)



Se concentrer sur les interactions, synergies et compromis des ODDs – Nexus

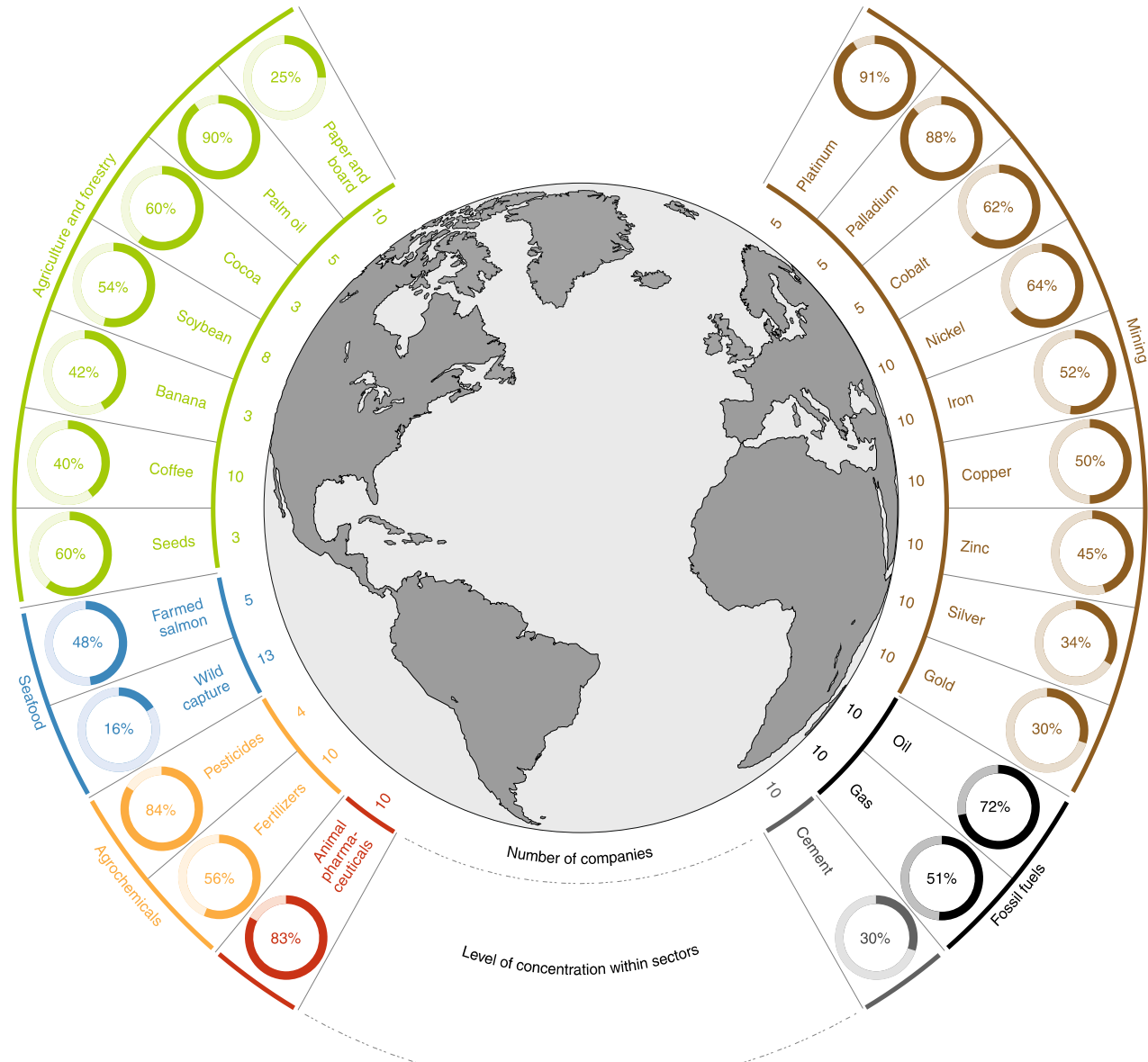
(Moatti - Cury 2017 , GSDR 2019)



La biosphère entre les mains de quelques-uns

Mobiliser les milliards et déplacer les milliers de milliards

(Folke et al. 2019 Nature EE)



Promouvoir la Science de la Durabilité (GSDR 2019)

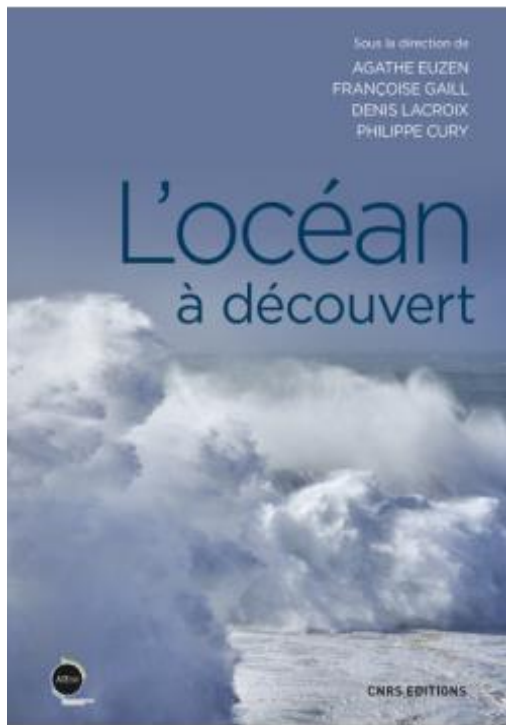
Une science pluridisciplinaire orientée
vers les enjeux environnementaux
planétaires

-dont l'humain est tenu pour responsable-
s'avère nécessaire

*« The role of science is to contribute for making social
mobilization in favour of sustainable development become an
evidence based mobilization » Amartya Sen*

Repenser le futur des pêches dans un contexte global

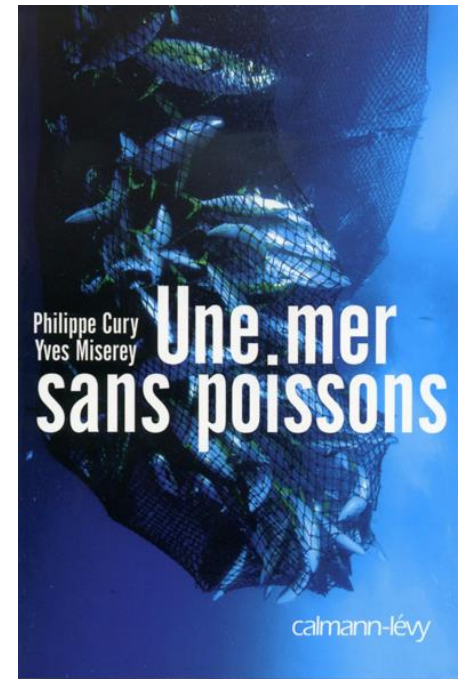
- **Les ODD sont essentiels pour définir le développement durable** et guider l'élaboration et la mise en œuvre des politiques (Xu Nature 2020)
- **Le Pacte Vert européen**, une ambition forte pour 2050, ouvre la voie à une transition juste et socialement équitable
- **La science de la durabilité** nécessaire pour les transitions socio-écologiques



PHILIPPE CURY, DANIEL PAULY

MANGE TES MÉDUSES !

RÉCONCILIER LES CYCLES DE LA VIE
ET LA FLÈCHE DU TEMPS



Merci de votre attention

