

Evaluation Globale de la biodiversité et des services écosystémiques



Yunne Shin

IRD – UMR MARBEC



L'IPBES en bref

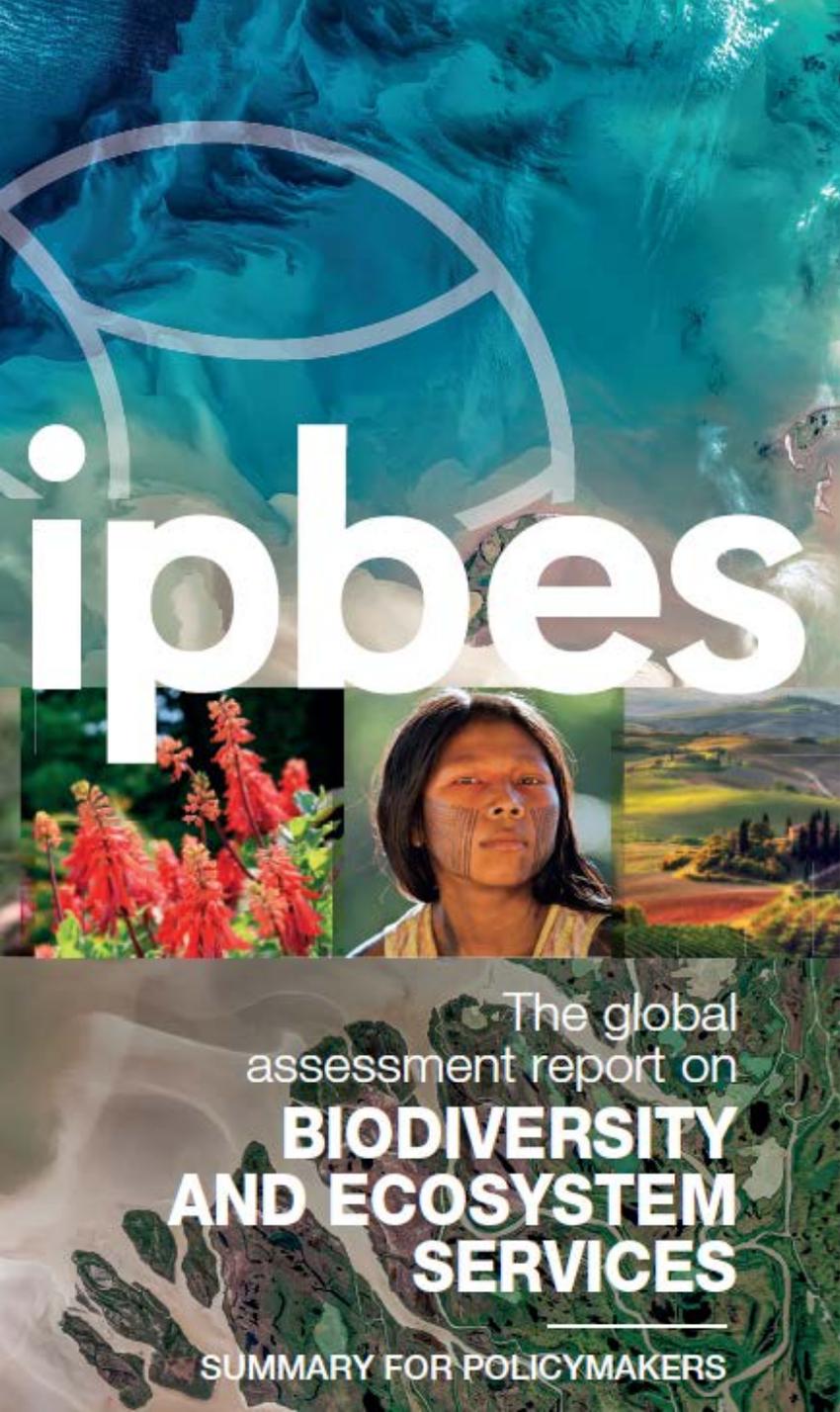
- IPBES: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
- Fonctionnement inspiré du GIEC (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)
- Sa mission est de:
Renforcer les connaissances scientifiques pour informer la prise de décision concernant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité



Etabli en 2012

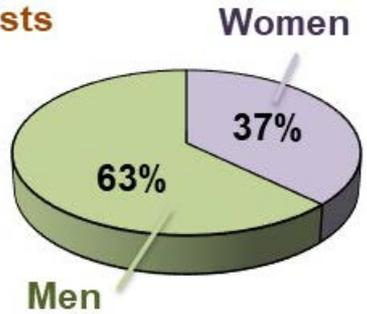
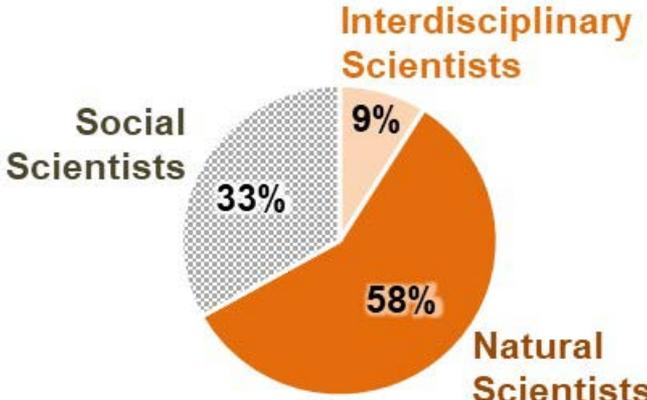
Compte 134 Etats membres en 2020

Siège du Secrétariat à Bonn



Une réalisation majeure

- 3 ans
- **500 experts**
- 15,000 publications
- 20,000 commentaires
- 6 chapitres (1,800 pages)
- **132 Gouvernements ont approuvé le Résumé pour Décideurs à Paris, Mai 2019**





La biodiversité s'effondre

La nature est dégradée à un taux et à une échelle sans précédents dans l'histoire de l'humanité

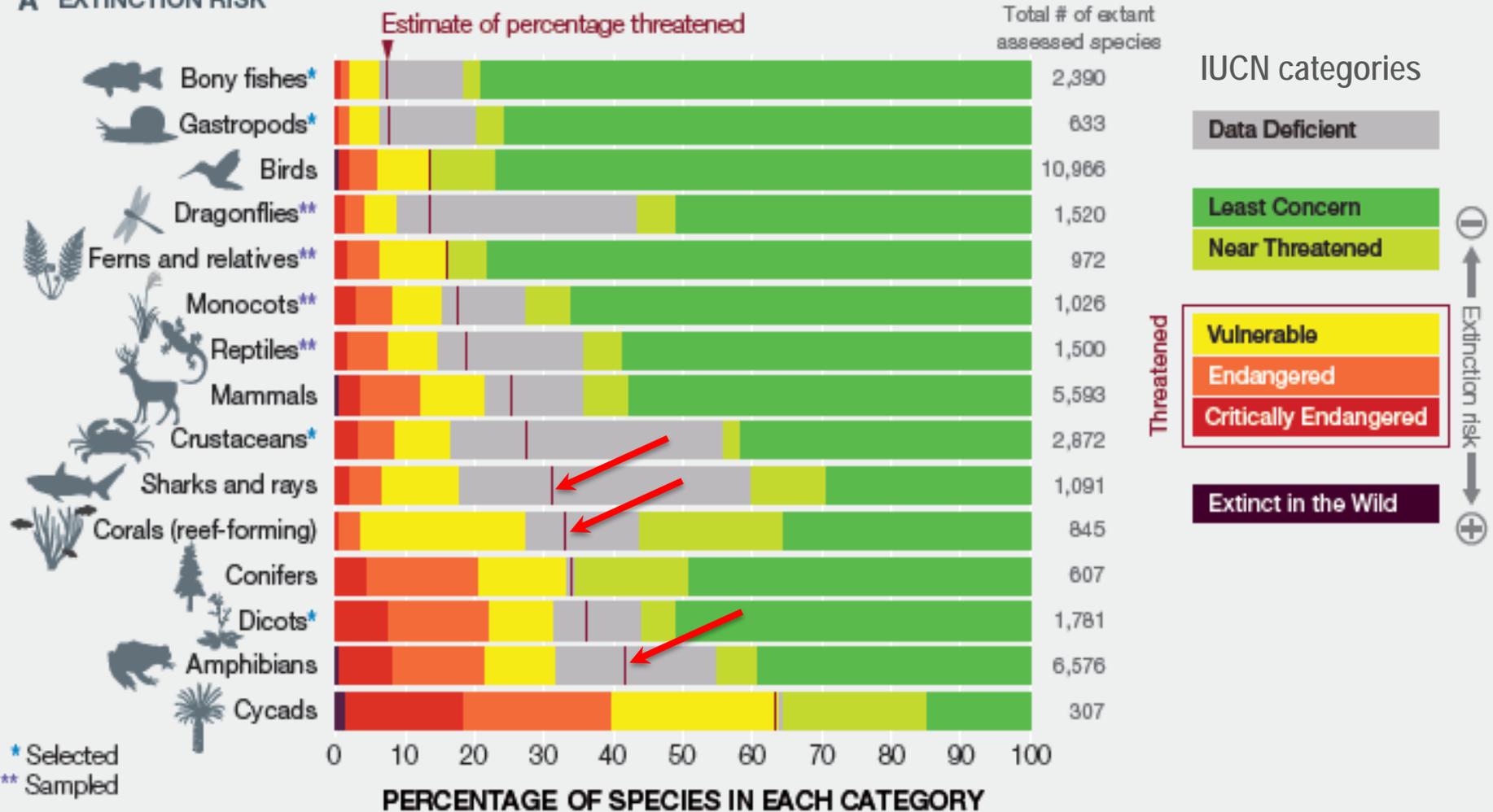
- 75% de la surface des terres sont altérés de manière significative par les actions humaines
- 66% de la surface des océans subissent des impacts négatifs croissants
- >85% des zones humides ont été perdus

Les cultures et l'élevage utilisent:

- 1/3 de la surface des terres
- 3/4 des ressources disponibles en eau

1 million d'espèces animales et végétales sont menacées d'extinction (sur un total estimé de 8 millions d'espèces)

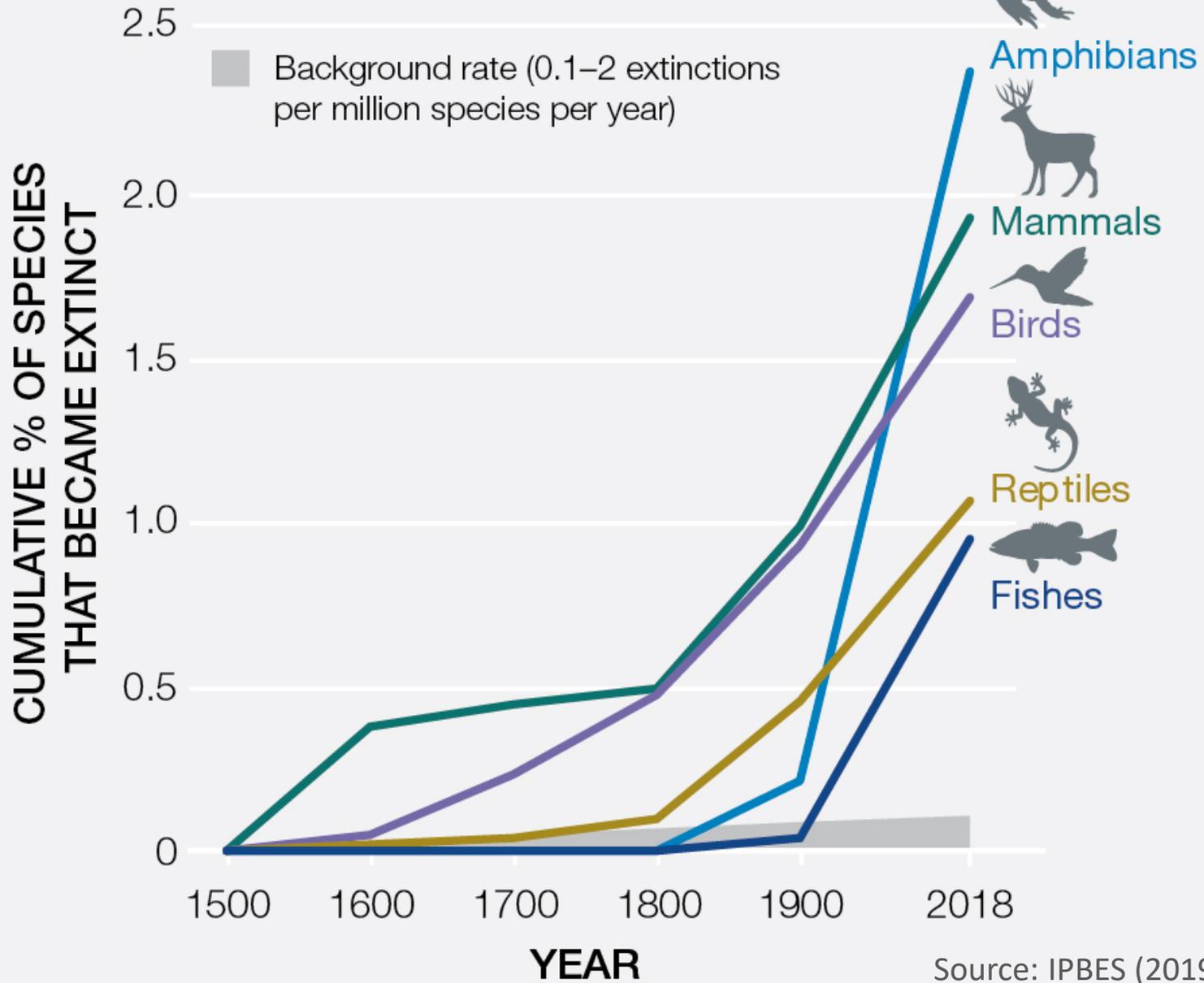
A EXTINCTION RISK



Le taux d'extinction global est de 10 à 100 fois plus élevé que le taux d'extinction naturel des 10 derniers millions d'années



EXTINCTION RATE

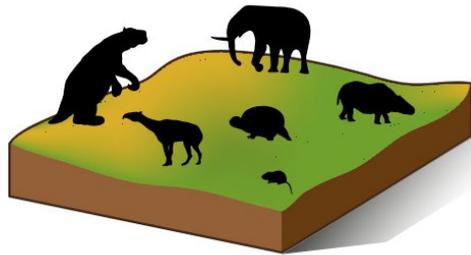


Source: IPBES (2019)

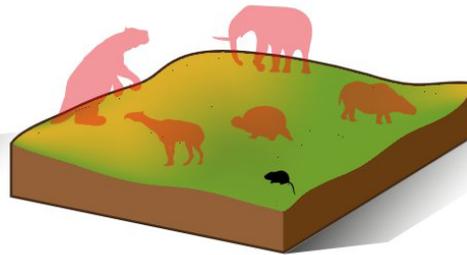
Ce que nous perdons: des millions d'années d'évolution, des branches entières de l'Arbre du Vivant

Davis M. et al. "Mammal diversity will take millions of years to recover from the current biodiversity crisis" PNAS (2018)

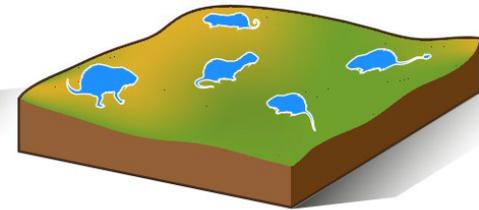
The Ice Age



The Present



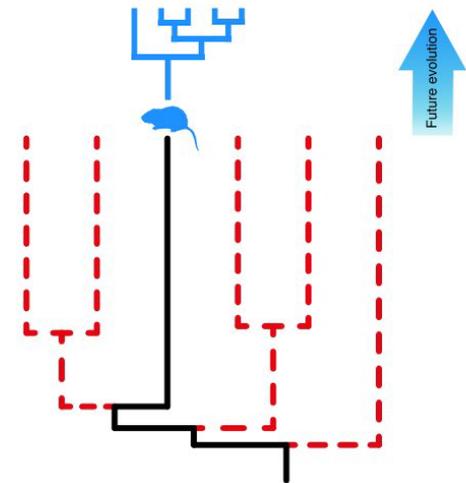
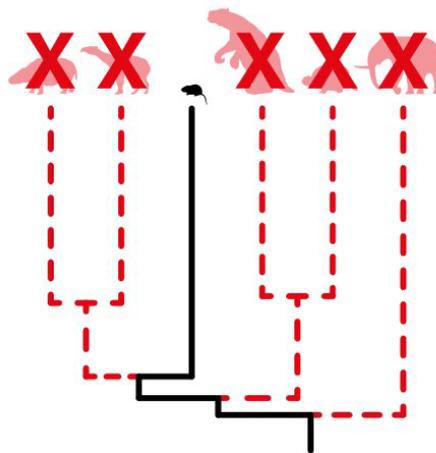
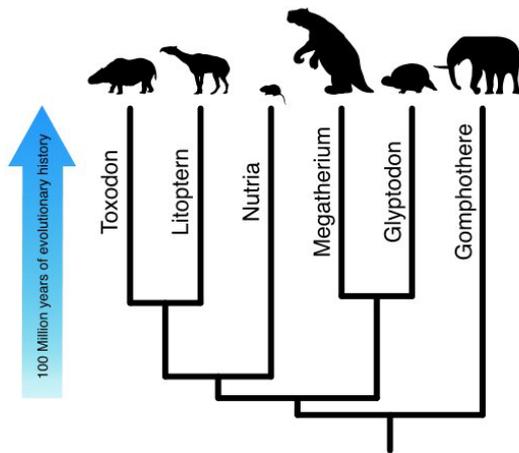
The Future?



During the Ice Age, many large mammals roamed the earth, filling out deep branches on the mammal Tree of Life

Since then, all the largest species have been chopped off the mammal Tree by extinctions

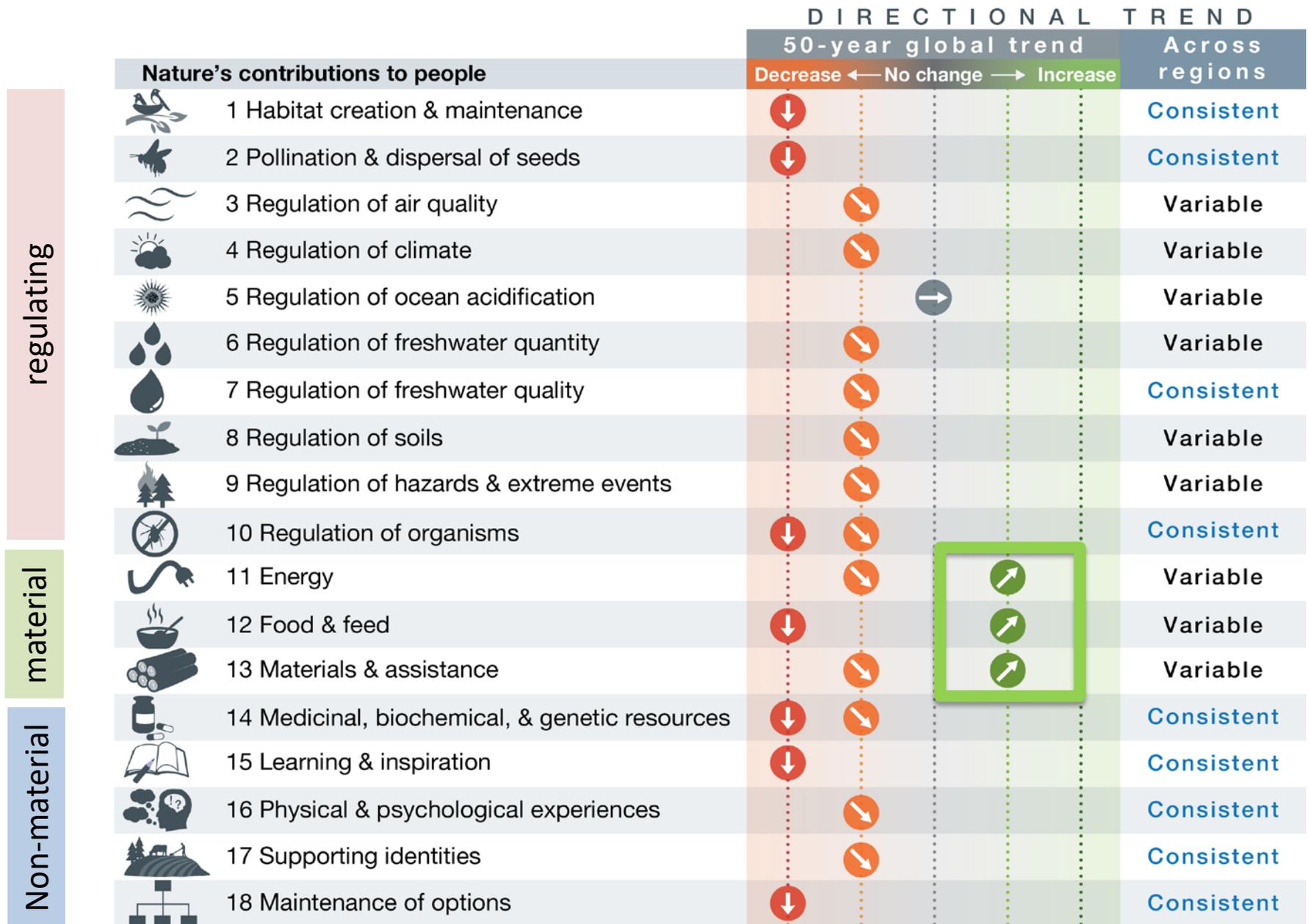
Surviving species will have to diversify for millions of years to restore this missing evolutionary history and regrow the Tree of Life





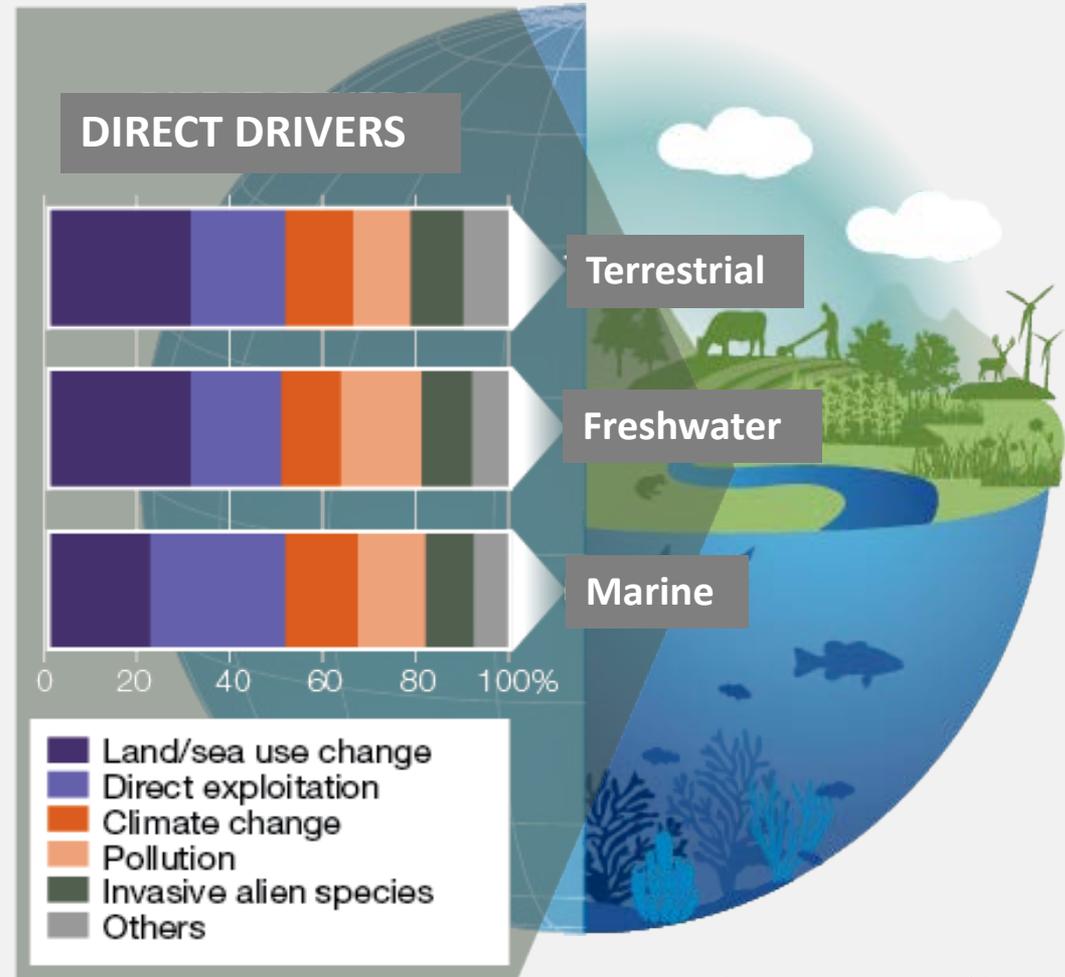
La nature sous-tend notre qualité de vie

Détérioration généralisée des services écosystémiques



Quels sont les moteurs de dégradation de la biodiversité?

5 facteurs directs

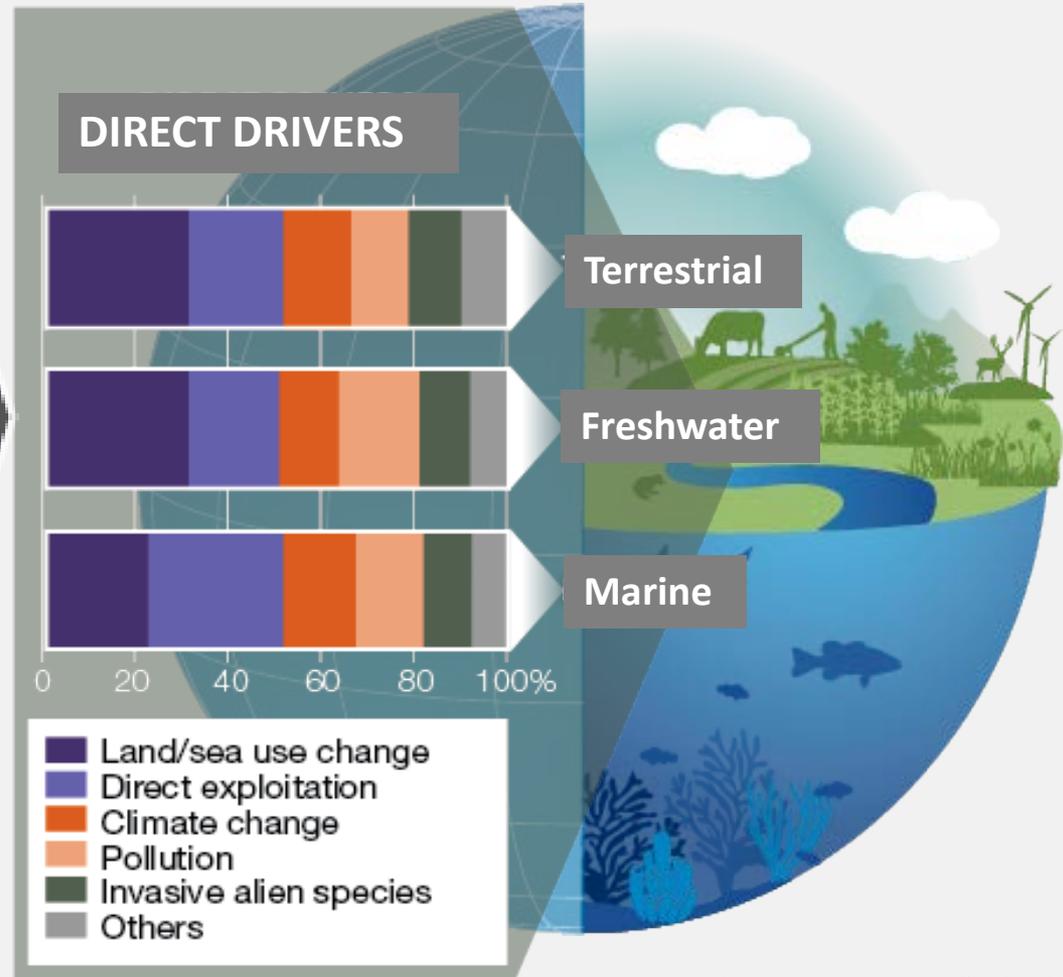
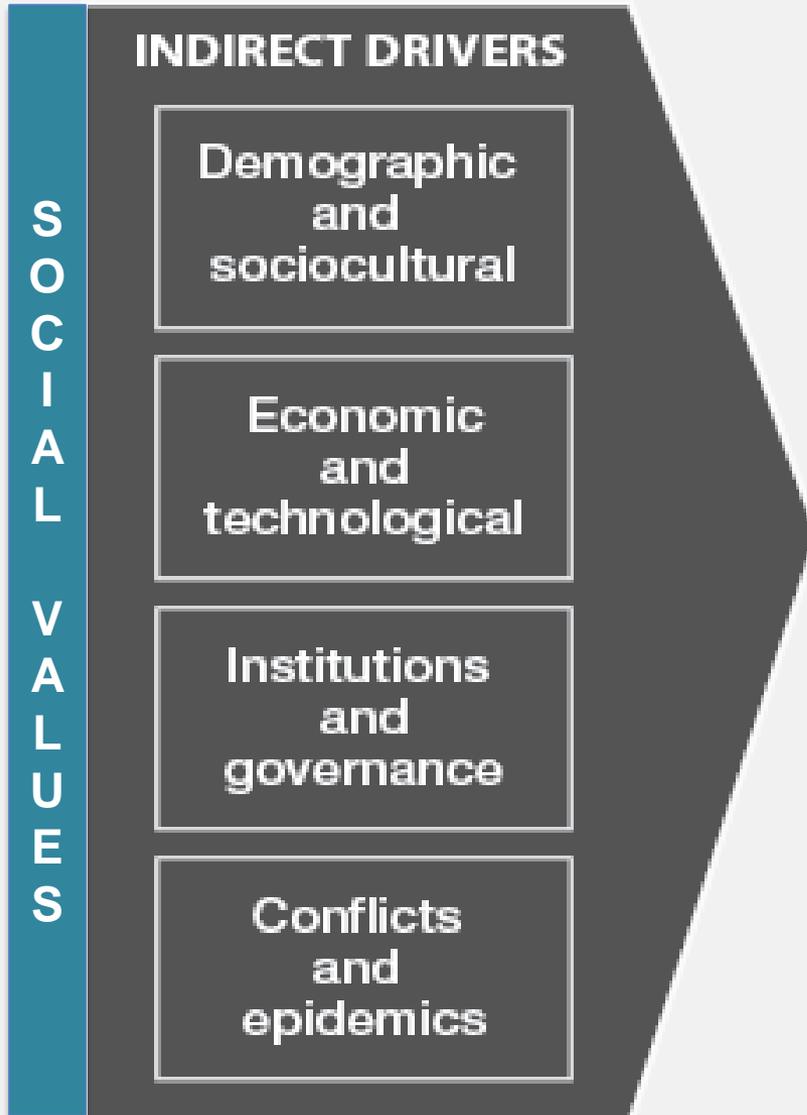


Source: IPBES (2019)

Quels sont les moteurs de dégradation de la biodiversité?

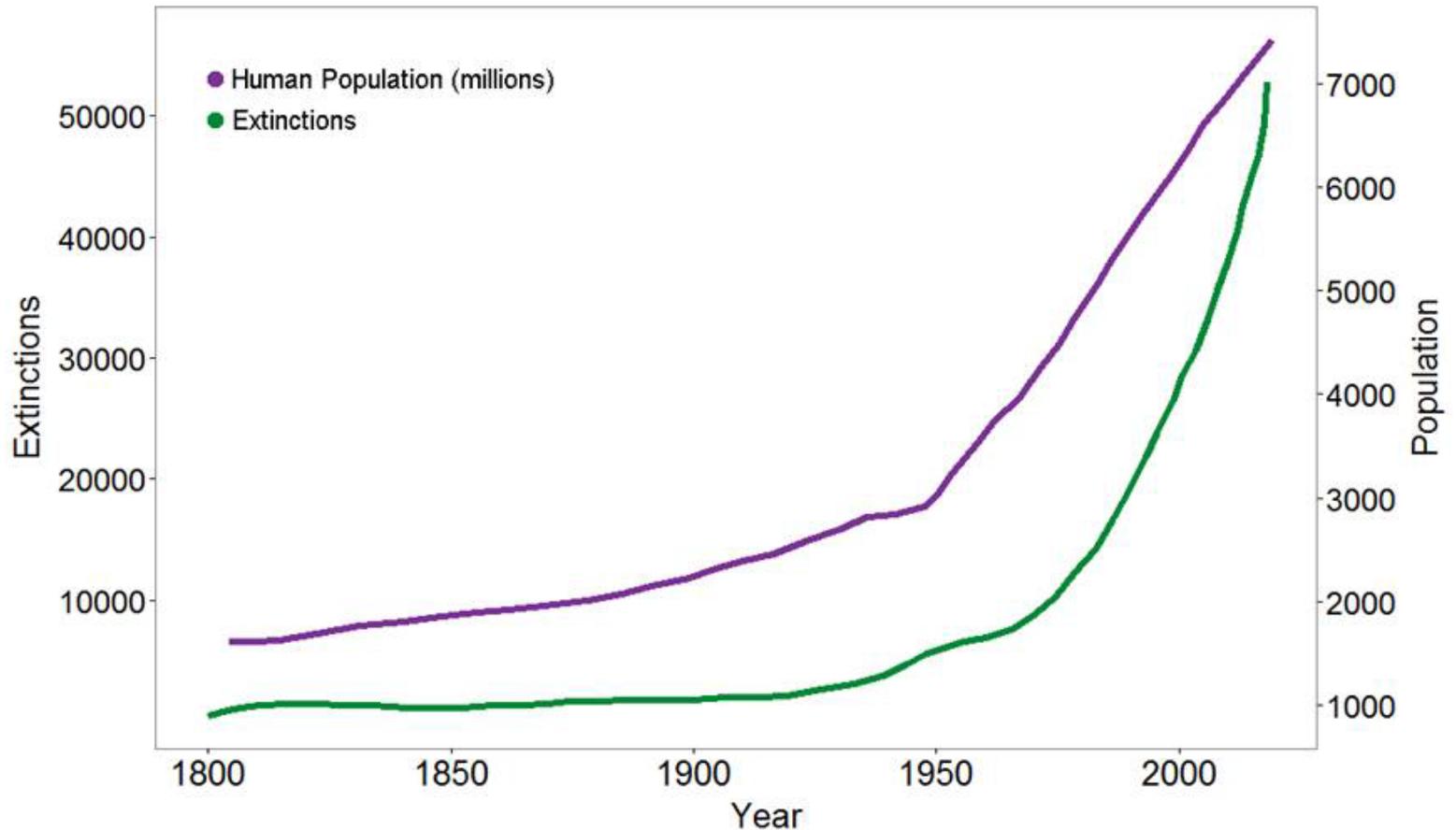
Facteurs sources

5 facteurs directs



Source: IPBES (2019)

Humans & The Extinction Crisis



data source: Scott, J.M. 2008. *Threats to Biological Diversity: Global, Continental, Local*. U.S. Geological Survey, Idaho Cooperative Fish and Wildlife, Research Unit, University Of Idaho.

A large school of fish, likely sardines or a similar species, swimming in deep blue water. The fish are densely packed and moving in various directions, creating a sense of dynamic movement. The lighting is a uniform, deep blue, highlighting the silvery scales of the fish.

Biodiversité marine

Etat des lieux

La biodiversité marine décline à un rythme sans précédent



Pêche



Usages littoral



Pollution



Changement climatique

1/3 des coraux, requins, mammifères marins menacés d'extinction

3% des océans préservés des pressions humaines

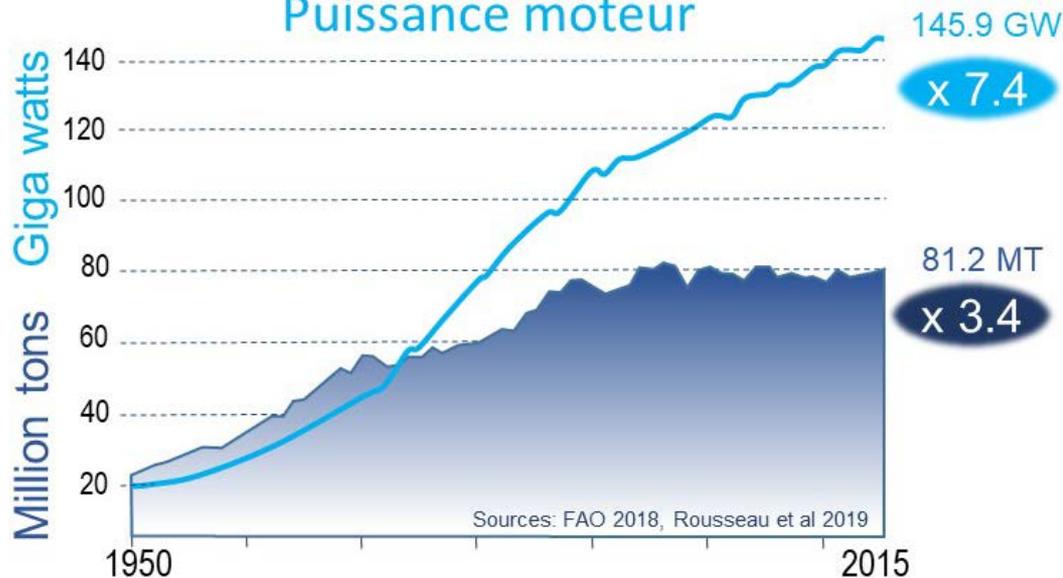
La pêche a eu les impacts négatifs les plus importants sur la biodiversité marine



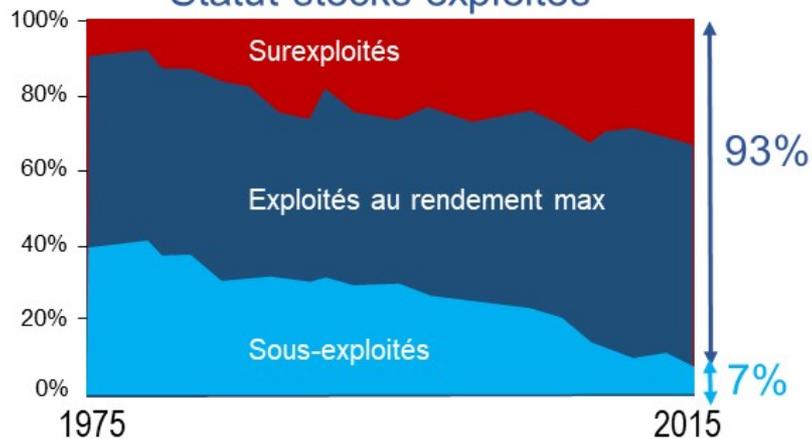
Pêche



Captures mondiales Puissance moteur



Statut stocks exploités



2.6 milliards de personnes vivent près des côtes



Usages littoral



Changement climatique



Herbiers marins



Mangroves



Récifs coralliens

La mer est un réceptacle des pollutions

Pollution plastique multipliée par 10 en 40 ans

Utilisation excessive de fertilisants provoque le développement de « zones mortes » anoxiques d'une superficie totale équivalente à celle du Royaume Uni



Pollution

A large school of fish, likely sardines or anchovies, swimming in deep blue water. The fish are densely packed and moving in various directions, creating a sense of a large, active group. The lighting is a uniform, deep blue, highlighting the silvery scales of the fish.

Pourquoi s'en soucier?

Les océans fournissent des services écosystémiques essentiels

Quelques exemples

- Produisent la moitié de l'O₂ global
- Absorbent le quart des émissions anthropogéniques de CO₂
- Les écosystèmes côtiers protègent le littoral des tempêtes et montée du niveau de la mer
- Soutiennent la pêche et l'aquaculture, fournissant des emplois directs à 60 millions de personnes

A large school of fish, possibly sardines or anchovies, swimming in deep blue water. The fish are densely packed and moving in various directions, creating a sense of a large, active group. The lighting is a deep, uniform blue, highlighting the silvery scales of the fish.

Quels futurs?

Si nous continuons sur notre trajectoire...



Changement climatique

- Baisse biomasse poissons



- Migration vers les pôles, dépeuplement de la zone intertropicale

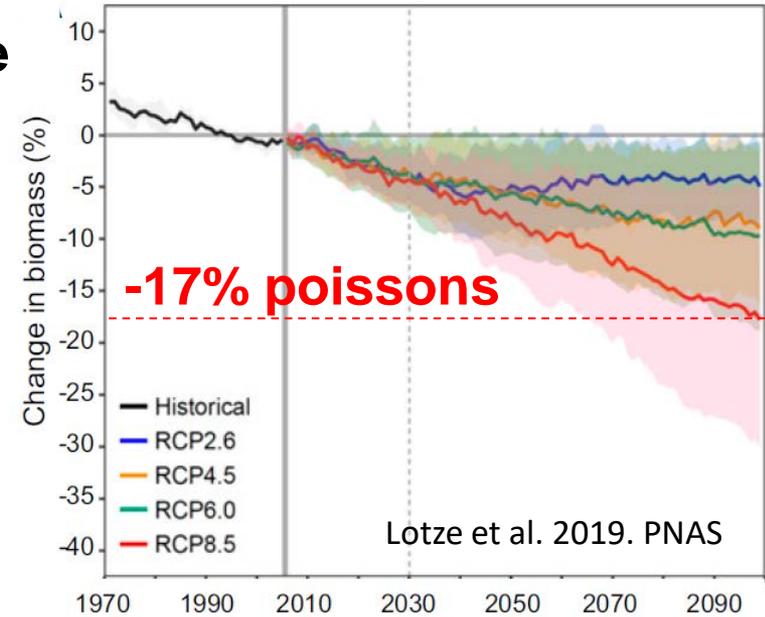


- Récifs coralliens réduits à 1% de leur surface avec un réchauffement de 2°C



- Augmentation des événements extrêmes et du niveau de la mer entraînant la destruction d'habitats côtiers

- Expansion des zones hypoxiques et une acidification des océans



A large school of fish, likely sardines or anchovies, swimming in deep blue water. The fish are densely packed and moving in various directions, creating a sense of a thriving population. The lighting is a deep, uniform blue, highlighting the silvery scales of the fish.

**Ce que nous pouvons faire
pour des pêcheries durables**

1. Reconstituer les stocks de poissons



- Enrayer la surexploitation des stocks
- Stopper les subventions délétères
- Combattre les pêches Illicites, Non déclarées, Non réglementées (IUU)
- Développer la protection intégrale des réserves (aujourd'hui 2.2% des océans)

2. Partage équitable des ressources



- Réduire imports de produits halieutiques vers les pays développés, et exports des coûts environnementaux dans les pays en développement
 - $\frac{3}{4}$ des captures mondiales produites dans les pays en développement
 - *Imports UE+US+Japon = 64% des imports (valeur)*
- Préserver et bien gérer les pêcheries artisanales (90% emploi, 50% captures)

Interconnexions entre biodiversité et changement climatique

Des synergies d'action

Les mesures d'atténuation du changement climatique et de protection de la biodiversité peuvent être synergiques:

→ enrayer la déforestation, reboiser de manière planifiée, améliorer la «santé» des sols, produire de manière durable, restaurer les milieux naturels, concevoir des villes durables, développer les énergies renouvelables ...

Mais aussi:

Au niveau de chaque citoyen: éviter la surconsommation (nourriture, matériaux, énergie, transports etc), modifier les régimes alimentaires, réduire les déchets, etc...



Vers des futurs soutenables

Des enjeux environnementaux ET sociétaux, économiques, moraux, éthiques

Un appel à l'action: seuls des changements majeurs de nos économies, de nos gouvernances, de nos valeurs, de nos modes de vie permettront d'inverser la tendance

**Leur mise en oeuvre est urgente
à grande échelle, à tous les niveaux de la société, et de
manière intersectorielle**

Steps for a Change

« Danser la biodiversité »



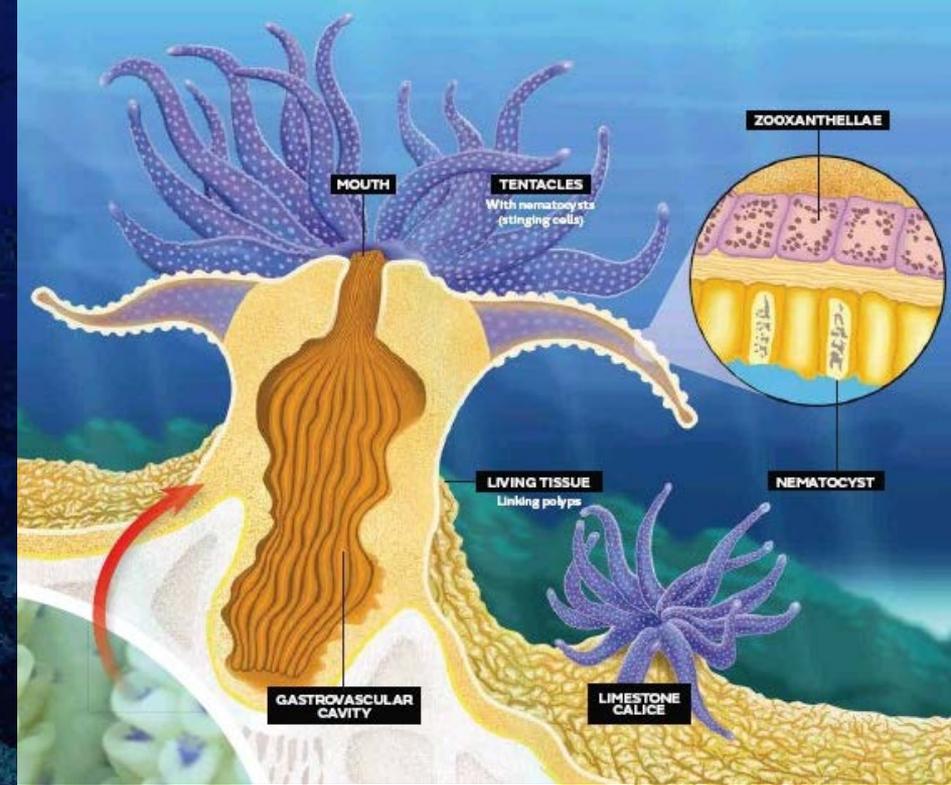
1. Les océans souffrent de:

- ✓ La pollution: Aujourd'hui, on compte plus de plastique que de poissons dans l'océan!
- ✓ La surpêche: la pêche a divisé par trois la biomasse de poissons.
- ✓ La montée des eaux: le réchauffement climatique fait monter le niveau des océans car:
 - *L'élévation de température dilate l'eau de mer*
 - *Les glaces fondent*
- ✓ Les évènements climatiques extrêmes: les cyclones sont plus forts et plus fréquents, ils menacent les régions côtières et les îles tropicales.



2. Le blanchiment des coraux

- ✓ Le corail c'est une **symbiose** entre une algue microscopique et un **polype** qui a un squelette calcaire.
- ✓ Les récifs coralliens abritent des milliers d'espèces de poissons et d'invertébrés.

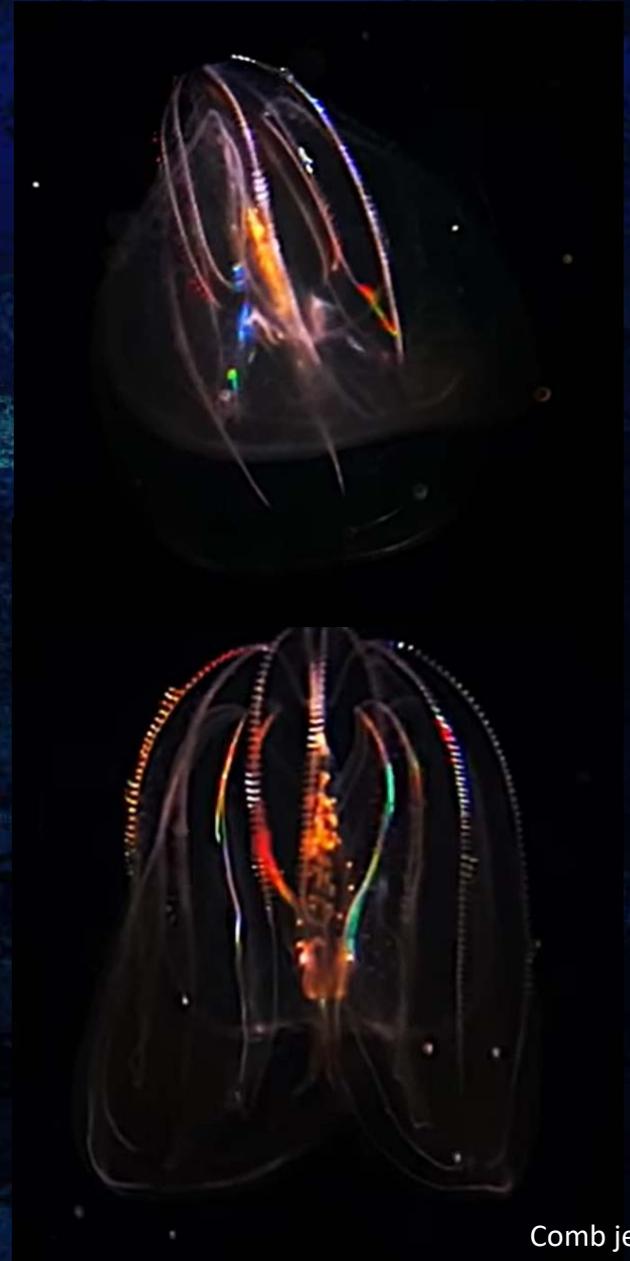


- ✓ Mais quand l'océan se réchauffe, l'algue produit des **toxines** et le polype la rejette puis il meurt et il ne reste que le squelette qui est tout blanc.
- ✓ On estime que 90% des récifs auront disparu en 2050, avec toute la biodiversité qui y est associée.



3. La biodiversité cachée

- ✓ Il est estimé qu'il existe environ 8 millions d'espèces d'animaux et de plantes.
- ✓ Mais seulement 1.7 million ont été observées et décrites par les scientifiques
- ✓ Dans les océans, 200 000 espèces ont été identifiées mais il en existerait 10 fois plus
- ✓ Il existe également de très nombreux micro-organismes qui jouent un rôle très important dans le fonctionnement des écosystèmes (nourriture, lutte contre les pathogènes, recyclage de la matière organique etc).



Comb jelly

4. Les espèces invasives

✓ Une espèce invasive, c'est une espèce qui se propage dans de nouveaux environnements où elle a été introduite par les humains. Elle peut alors remplacer les espèces locales et modifier les écosystèmes. Quelques exemples que vous connaissez:

✓ Les écrevisses de Louisiane (*Procambarus clarkii*)

✓ Originaires des Etats-Unis, elles envahissent les lacs et rivières européens comme le Lac Salagou.



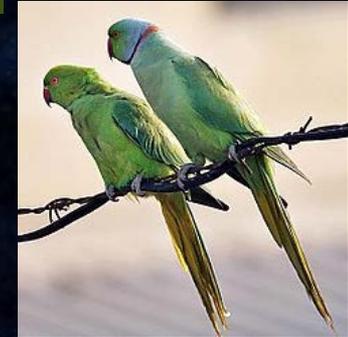
✓ Asian hornet (*Vespa velutina*)

✓ Indigenous to SE Asia, they spread in Europe



✓ Les perruches à collier (*Psittacula krameri*)

• Originaires d'Afrique et introduites dans toutes les grandes villes d'Europe comme Montpellier où elle est en compétition avec les espèces locales.



✓ Le lapin de Garenne

• Originaires d'Europe et introduit en Australie où il a fait des dégâts considérables.



5. La désertification

✓ Dans le monde, il y a de plus en plus de terres dégradées et **arides**. Elles rendent les cultures difficiles et mettent en péril les populations humaines locales



✓ Les déserts avancent en raison du **réchauffement climatique**. Le Sahara aurait gagné 10% de surface depuis un siècle. Les vagues de chaleur engendrent des sécheresses où la vie persiste difficilement.

✓ La désertification est aussi liée à l'agriculture intensive qui épuise les sols:

- Le **déboisement** qui accélère l'érosion des sols par la pluie et le vent.
- L'emploi excessif de pesticides qui tuent les petits organismes nécessaires au **recyclage des nutriments** et à la **porosité des sols**.



6. Mais il y a de l'espoir!

- ✓ Nous pouvons prendre soin de la nature, changer nos habitudes en éduquant et impliquant les jeunes



- ✓ Nous pouvons replanter les forêts pour préserver la biodiversité, et limiter le changement climatique.



- ✓ Nous pouvons créer des aires protégées où plantes et animaux pourront se multiplier.



- ✓ Nous pouvons développer des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement.



- ✓ Nous pouvons vivre en harmonie avec la nature !