

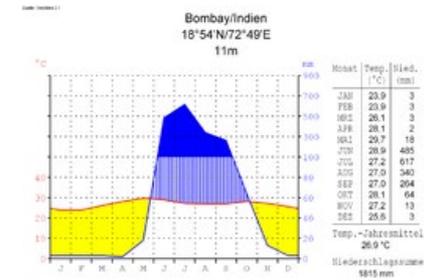
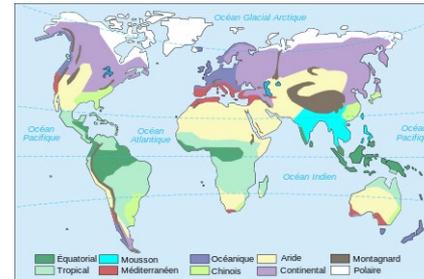
# La biodiversité impensée : déclin, conséquences, solutions

Philippe Grandcolas  
Directeur de recherche CNRS

Directeur Adjoint Scientifique  
Institut Ecologie et Environnement (INEE) du CNRS

[philippe.grandcolas@cnr.fr](mailto:philippe.grandcolas@cnr.fr)

# Météo ou climat : on se les représente et on les nomme !



La pluie, la température, la météo ... le climat ... sont l'objet de nos représentations culturelles

# Comment désigner cela ?



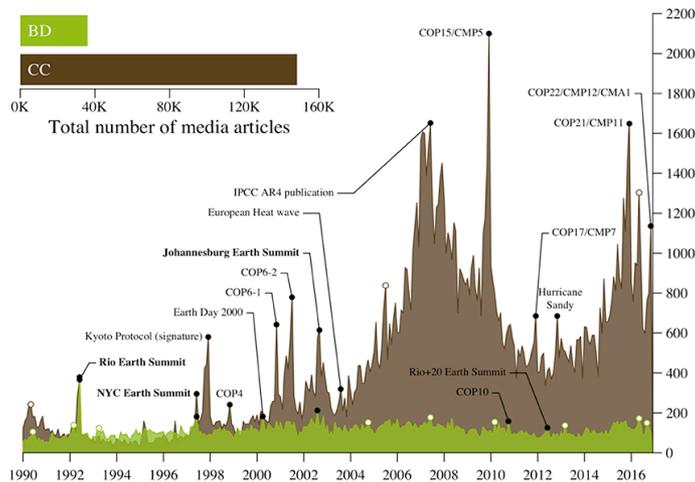
Jusque dans les années 1980, pas de dénomination pour cet ensemble !!!

## La diversité du vivant, autrement dit la Biodiversité

***Convention sur la diversité biologique (1992, Rio de Janeiro, adoptée par 200 pays) :***  
*Variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes*

# La biodiversité reste très médiocrement considérée ...

Encore trop souvent évoqué avec des stéréotypes :  
animaux charismatiques, forêts tropicales, récifs coralliens  
... sans les humains

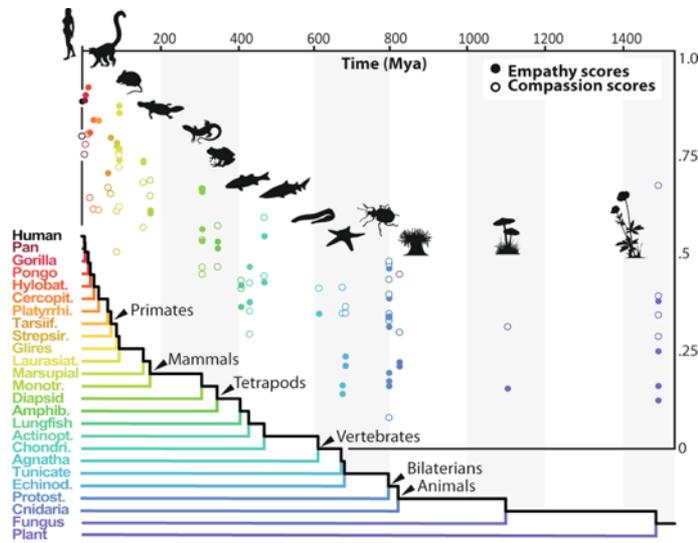


avec trop peu d'attention  
médiatique ou de pédagogie

# Avec des biais *comportementaux intrinsèques*

En tant que mammifères primates, nous sommes plus sensibles à ce qui nous est apparenté :

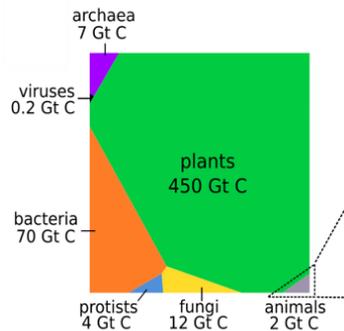
- nous comprenons mieux ce qui nous ressemble, en terme de communication non-verbale
- nous l'assimilons à nos congénères et avons plus d'empathie



# Nous considérons la biodiversité avec des biais sensoriels

Nous ne voyons pas :

- ce qui est trop petit -> microbes
- ce qui change trop lentement -> évolution au fil des générations
- ce qui peut-être fugace -> interactions



Nous sous-estimons donc la nature dynamique et interactive de la biodiversité

# Biodiversité : services rendus indispensables

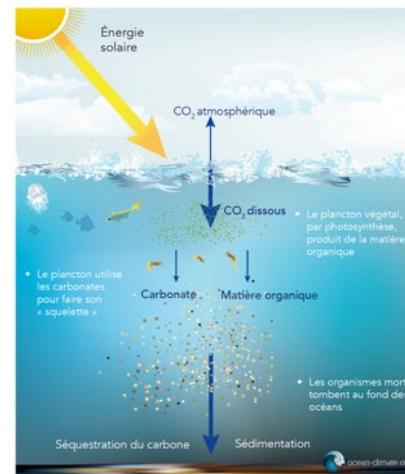
Nous nous nourissons de biodiversité



Nous sommes de la biodiversité (microbiome !)



La régulation climatique est fortement biologique

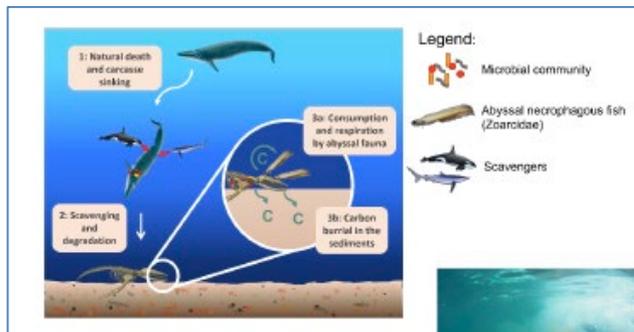


# Quelques exemples de services ou de contributions

Les baleines sont admirées pour leur taille et leur apparence pacifique

Suite à nos prédatons, leurs populations baissent globalement de >60%

Un problème seulement éthique ???



Ce sont organismes-ingénieurs de puit de carbone :

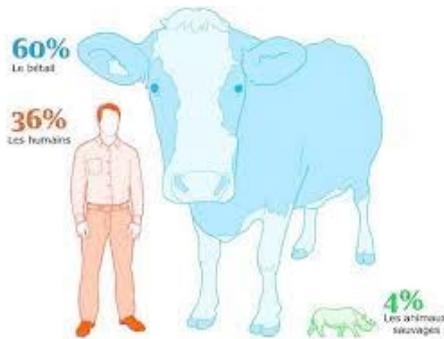
- dopent les populations de poissons et invertébrés
- nourrissent d'autres prédateurs
- réservoirs et vecteurs de nutriments
- carcasses enfouies au fond des océans

Roman, J., Estes, J.A., Morissette, L., Smith, C., Costa, D., McCarthy, J., Nation, J., Nicol, S., Pershing, A., Smetacek, V., 2014. Whales as marine ecosystem engineers. *Frontiers in Ecology and the Environment* 12, 377–385.

# Biodiversité : quelques ordres de grandeur

Plus de 2 millions d'espèces connues par la science

En France métropolitaine : 40000 espèces d'Insectes dont 5500 pollinisateurs, 6000 de plantes, 1500 de vertébrés

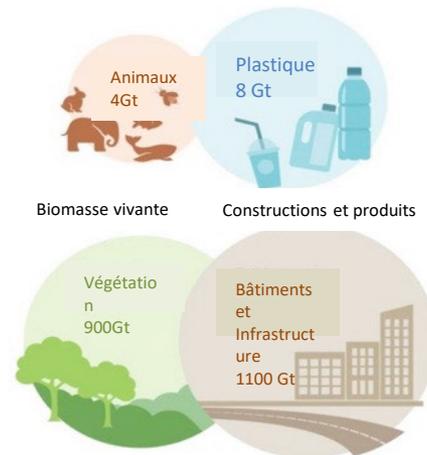


Depuis les années 80, le bétail pèse :  
2 x plus que les humains  
15 x plus que les mammifères sauvages

Les fourmis pèsent autant que les humains

Plus d'un tiers de la surface du globe est lieu de culture ou d'élevage

La masse de nos constructions dépasse celle de la biomasse entière

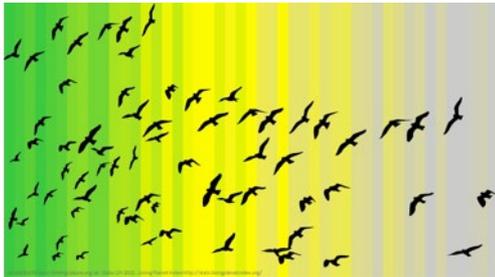
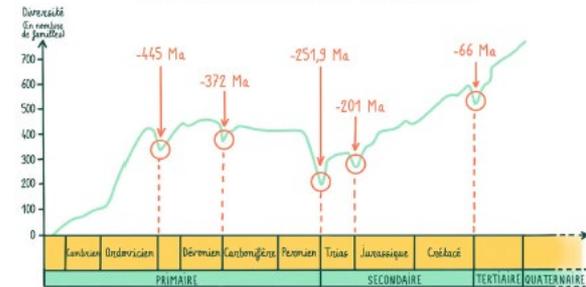


# La crise de la biodiversité

5 grandes crises d'extinction  
durant les temps géologiques  
des millions d'années de durée et de rémission

## LES CINQ CRISES DES TEMPS GÉOLOGIQUES

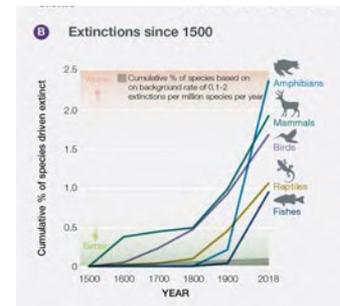
CINQ ÉVÉNEMENTS D'EXTINCTION MASSIVE ONT ÉTÉ IDENTIFIÉS PAR LES PALÉONTOLOGUES  
AU COURS DES 542 DERNIERS MILLIONS D'ANNÉES (MA) :



**Nous provoquons la 6ème crise d'extinction**

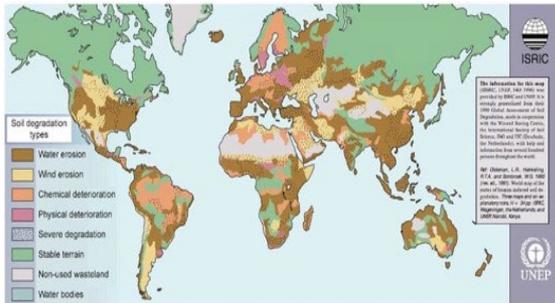
Nous sommes là ! Elle est plus de 1000 x plus rapide !  
-> nombreuses conséquences délétères

Diagnostic synthétique par l'IPBES:  
plateforme internationale  
analogue du GIEC





# Quelles conséquences au déclin de la biodiversité ?

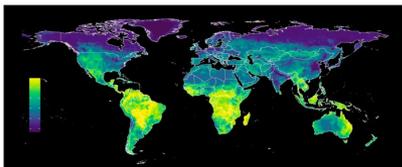
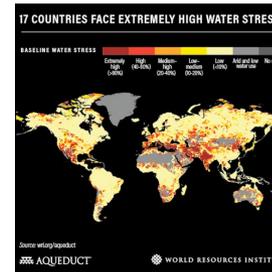


40% des sols arables fortement dégradés  
→ la **productivité agricole plafonne** ou  
**les externalités négatives s'envolent**

Sans oublier la perte des pollinisateurs ou des auxiliaires, l'appauvrissement génétique variétal, la sélection pour la virulence des pathogènes, la production inutile spéculative, etc.

**L'eau verte (60%) disparaît !**

1/4 et bientôt 2/3 des humains sous stress en eau



Depuis 2000, une nouvelle maladie émergente est découverte tous les 14 à 16 mois (x10 par rapport à la seconde moitié du XXème siècle)

# Solutions fondées sur la Nature (IUCN)

S'appuyer et utiliser la puissance de la biodiversité au lieu de s'y opposer



Reproduction - Dispersion - Evolution

Cobénéfices humains – reste de la biodiversité

Aires protégées et aires adjacentes



Remettre en eau les zones humides et tourbières

**RESTAURATION DE TOURBIÈRES DE PENTE DANS LA FORÊT DE BAC PÉGULLIER**

**LES OBJECTIFS DU MAÎTRE D'OUVRAGE**

- Restaurer le fonctionnement hydrologique des tourbières situées en lisière de forêts.
- Faciliter le développement économique des tourbières et améliorer la biodiversité locale à long terme.
- Contribuer à l'amélioration de la résilience à long terme des forêts.

**RESULTATS**

Restaurer la biodiversité des tourbières situées en lisière de forêts.

Faciliter le développement économique des tourbières et améliorer la biodiversité locale à long terme.

Contribuer à l'amélioration de la résilience à long terme des forêts.

Agroécologie



# Biodiversité : rétablir le nexus avec agriculture, sylviculture, infrastructures et santé

Notre représentation de la biodiversité confine à la nature sauvage, excluant de fait :

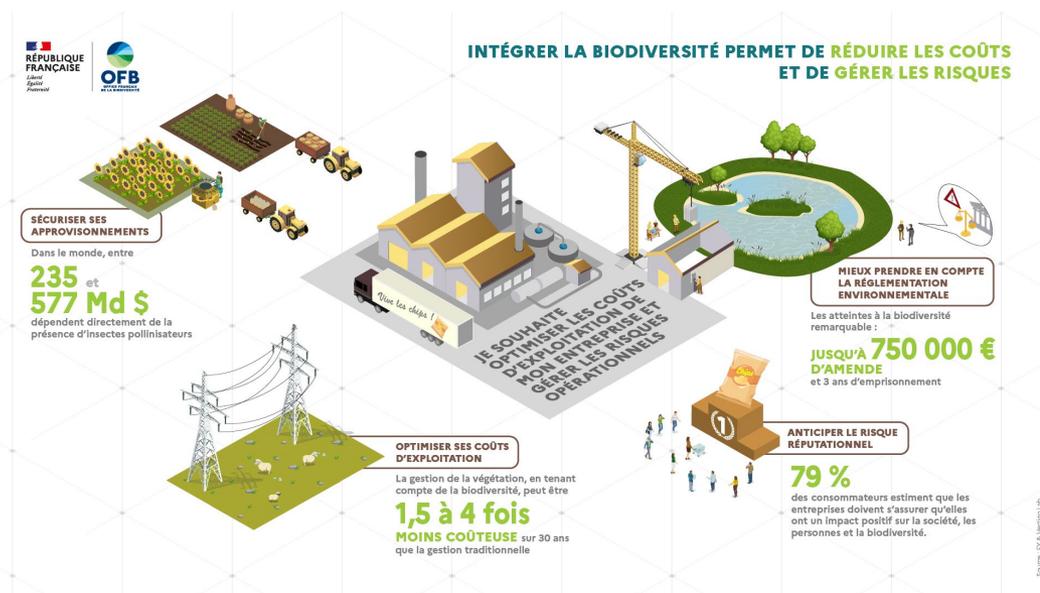
- agriculture
  - sylviculture
  - infrastructures
  - santé
- et toutes les activités humaines

Cela génère des conflits d'usage :

parce que la biodiversité et son état ne sont pas comptabilisées dans cette exploitation



# Entreprises et biodiversité : les forces, faiblesses, les opportunités et les menaces



## FORCES

Diminuer dépendances et vulnérabilité  
 Diminuer les risques de rétroaction  
 Optimiser des coûts d'exploitation

## FAIBLESSES

Complexité de l'analyse de matérialité  
 Compromis climat - biodiversité - énergie  
 Mobilisation difficile

## OPPORTUNITÉS

Anticiper les changements de paradigmes sociétaux  
 Diminuer le risque réputationnel  
 Accéder à de nouveaux marchés

## MENACES

Survenue de risques et aléas environnementaux  
 « Solutions » à stabiliser (compensation, crédits biodiversité, etc)

# Des lectures possibles !

