

Les relations biodiversité-sociétés face au changement climatique

Dans le cadre de la 21^e conférence climat - COP21, le **Musée de l'Homme** a organisé une conférence sur l'actualité du climat et de la biodiversité aujourd'hui.

Les réponses de la biodiversité au changement climatique ont une importance fondamentale pour les sociétés. Elles affectent et affecteront leur alimentation, bien-être, qualité de vie et conception du monde. Le colloque *Les relations biodiversité-sociétés face au changement climatique* examinera les thèmes majeurs, à la lumière des événements passés et présents.

Mercredi 4 novembre 2015

10h : Introduction. Amplitude et vitesse des variations climatiques : du passé aux futurs possibles
> Valérie Masson-Delmotte, CNRS, expert GIEC

Vers une vision dynamique de la biodiversité

10h50 : Les océans et le changement climatique : quel impact / quel rôle pour les écosystèmes océaniques ?
> Laurent Bopp, CNRS

11h20 : Dynamique de la biodiversité : importance des processus, du potentiel évolutif
> Pierre-Henri Gouyon, Muséum national d'Histoire naturelle, *Academia Europaea*

12h : Sciences participatives et étude des relations climat-biodiversité.
> Romain Julliard, Muséum national d'Histoire naturelle, expert IPBES

Relations biodiversité-sociétés : quelques dynamiques à anticiper

Hervé Le Bras, EHESS, INED : Migrations dans le monde et relations biodiversité-climat

Prévisions sociales plus hasardeuses que celles qui concernent la «nature» : dès lors qu'ils savent, les individus réagissent, modifient; les molécules, non.

Premier problème: l'alimentation

En 2013, la planète a émis 24 160 000 T de CO₂! Comment nourrir 9 Milliards d'hommes? Le problème n'est pas tant l'augmentation de population que la diminution des surfaces cultivées pour la production alimentaire (biocarburants, cultures en vue de production alternatives au plastique). Changer les comportements alimentaires est encore + difficile que de changer les comportements relatifs à la natalité.

Deuxième problème: les migrations

Très grande incapacité à les prévoir. On parle des réfugiés climatiques consécutivement à la montée des eaux, mais aussi aux sécheresses catastrophiques. Les principales migrations sont les exodes ruraux. Ils sont souvent la conséquence de conflits entre agriculteurs et éleveurs.

Jean-François Toussaint, Université Paris Descartes, HCSP: **Santé humaine, biodiversité et climat**
Secteurs les plus préoccupants: ressources hydrauliques, agriculture, santé, écosystèmes et agroforesterie.

A la question : en une phrase, *quelle serait votre recommandation*, il répond : « *Nous devons renoncer à 80% des énergies fossiles actuellement en réserve* »

L'ONU (30 octobre 2015) redéfinit 17 Objectifs du DD.

<http://www.undp.org/content/undp/fr/home/mdgoverview/post-2015-development-agenda.html>

Le climat en est le 13ème..., le 8ème est un travail décent et la poursuite de la croissance...

Un total décalage, qui repose la question: **L'homme peut-il s'adapter à lui-même ?** / Jean-François Toussaint, Bernard Swynghedauw, Gilles Bœuf / Ed. Quae 2012



santé humaine biodiversité, climat

*impacts sanitaires de la stratégie d'adaptation
au changement climatique*

jean-françois toussaint

**haut conseil de la santé publique
groupe adaptation et prospective
université paris descartes**

*relations biodiversité-sociétés
face au changement climatique*

musée de l'homme
paris
4 novembre 2015

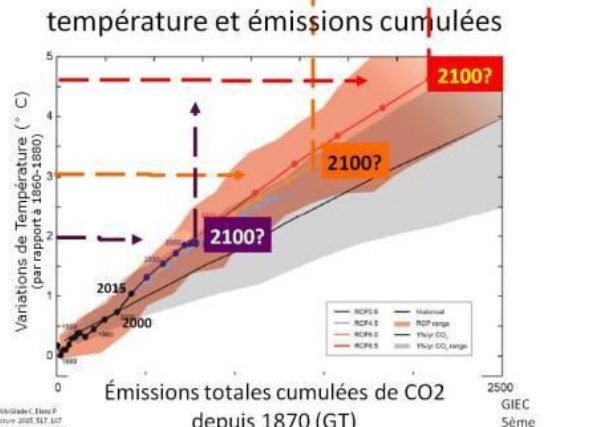



OMS Objectifs de Développement Durable



Un Plan national d'adaptation aux changements climatiques propose une nouvelle interprétation des interactions: c'est nous le changement!

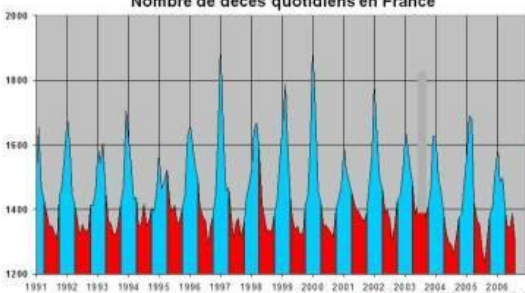
température et émissions cumulées



Émissions totales cumulées de CO2 depuis 1870 (GT) GIEC 5ème

rythme de mortalité: maximum en hiver minimum en période tempérée

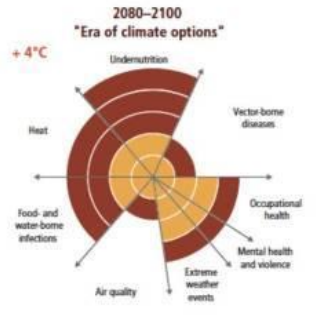
Nombre de décès quotidiens en France



Inversion 2003

Rousseau D., 2006 : Surmortalité caniculaire et hivernale en France. (Climatologie, 3: 43-54)

limites humaines

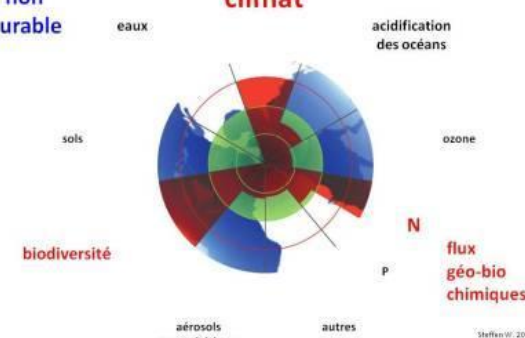


**2080-2100
"Era of climate options"**

+4°C

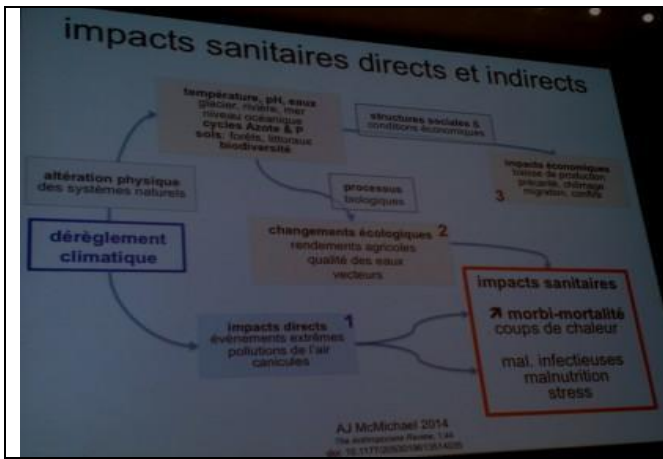
Smith KR, 2014. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. SB-PIC Report

limites planétaires

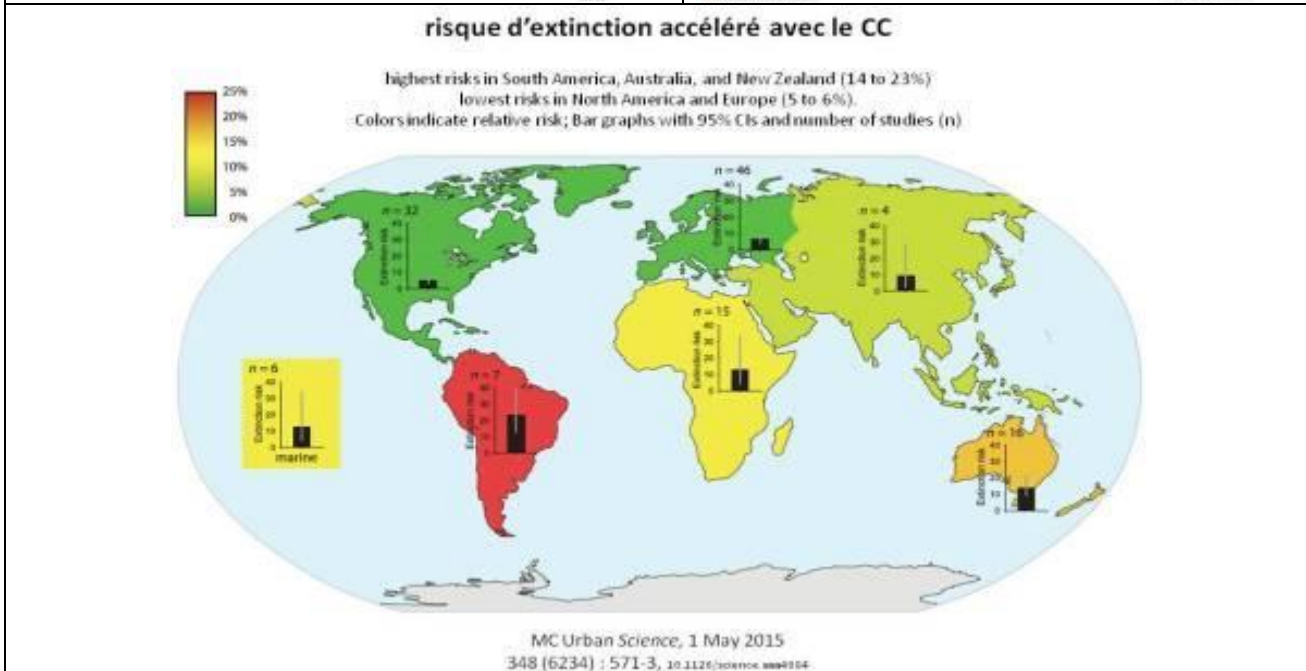
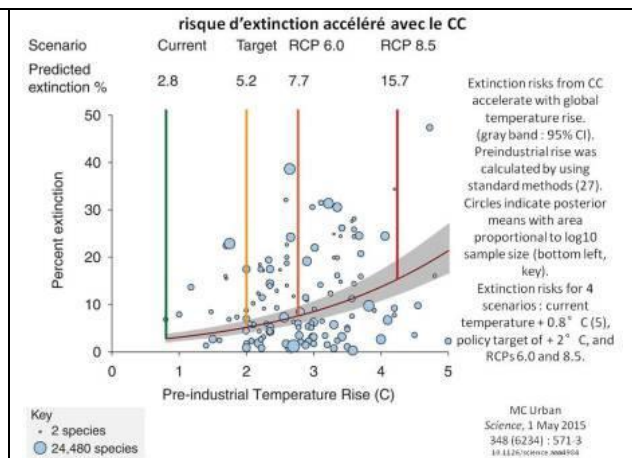
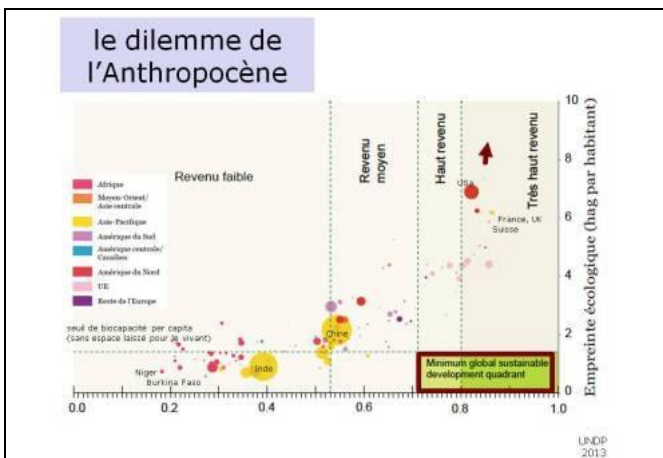


Rockström J. A safe operating space for humanity. Nature 2009, 461, 472

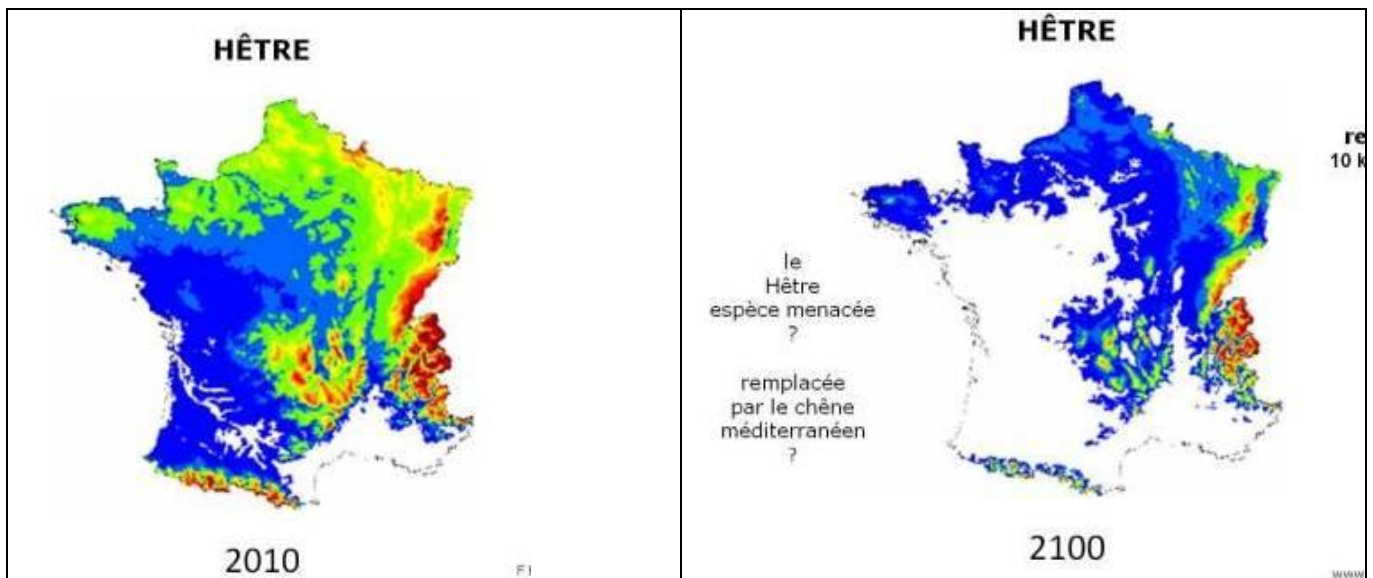
W. Steffen, J. Rockström
Steffen W. 2015. Planetary boundaries: Guiding human development. Science 345: 1153-1160



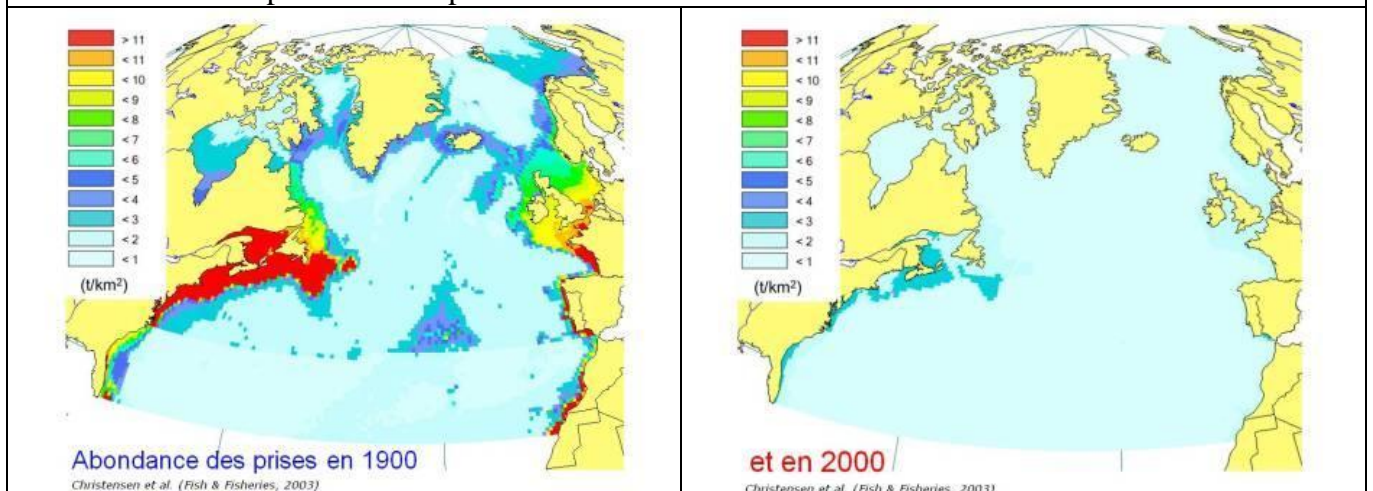
Les interactions entre changement climatique/ agriculture/ biodiversité/conséquences sociales, sont aujourd'hui admises.



Cas du hêtre: sera-t-il remplacé par le chêne méditerranéen? La biodiversité diminue. L'Homme est-il concerné par cette 6ème extinction? Il fait disparaître les caractéristiques de cette planète qui lui ont permis d'y voir le jour !



Et celui de la surexploitation des pêches



Recommandations

1

Territoires - Infrastructures - Énergies

Intégrer les facteurs de vulnérabilité (vieillesse)
des populations et leur niveau de résilience
Anticiper des **marges d'adaptation plus réduites**

Contexte urbanisme et santé, travailler sur l'architecture
afin de **réduire les impacts les plus forts**
(conception et gestion des bâtiments,
îlots de chaleur, zones boisées en ville ...)

Réduire l'utilisation des énergies carbonées

- ☐ alternatives (mobilités actives) et renouvelables



Recommandations

2

Recherche - Formation

Développer les **recherches en adaptation** et programmes
interactions non linéaires & systèmes complexes

Recherche : services éco-systémiques
interactions climat – biodiversité – santé
Programmes ANR interdisciplinaires croisés
santé, climat, technologie, pollutions et économie
Développer les études d'impact économique et sanitaire
évaluer les rapports coût/bénéfice en interaction non linéaire

Intégrer l'écologie de la santé dans le cursus universitaire



Recommandations 3

Gouvernance

Plan de gouvernance du très long terme
sur le sujet santé - climat
Inscrire le **suivi des interrelations climat-santé** (PNSE)
Groupe interministériel de suivi des mesures climat-santé

Veille - Communication

Observatoires croisés
climat, biodiversité, risques technologiques (ORS)

GAP Santé - Climat
HCP 23 mars 2015

gouvernance du très long terme 2013

ESPRIT
juin 2010

L'HOMME MALADE DE LUI-MÊME
sept 2015

JE SUIS CHARLIE

L'HOMME PEUT-IL S'ADAPTER À LUI-MÊME ?
Quæ

Impacts sanitaires de la stratégie d'adaptation au changement climatique
oct 2013

futuribles
2013

autour de la question
www.franceinfo.fr
20.12.12

la tête au carré
matthieu vidart
www.franceinter.fr
29.11.12

3D
stéphane paoli
France Inter
18.11.12

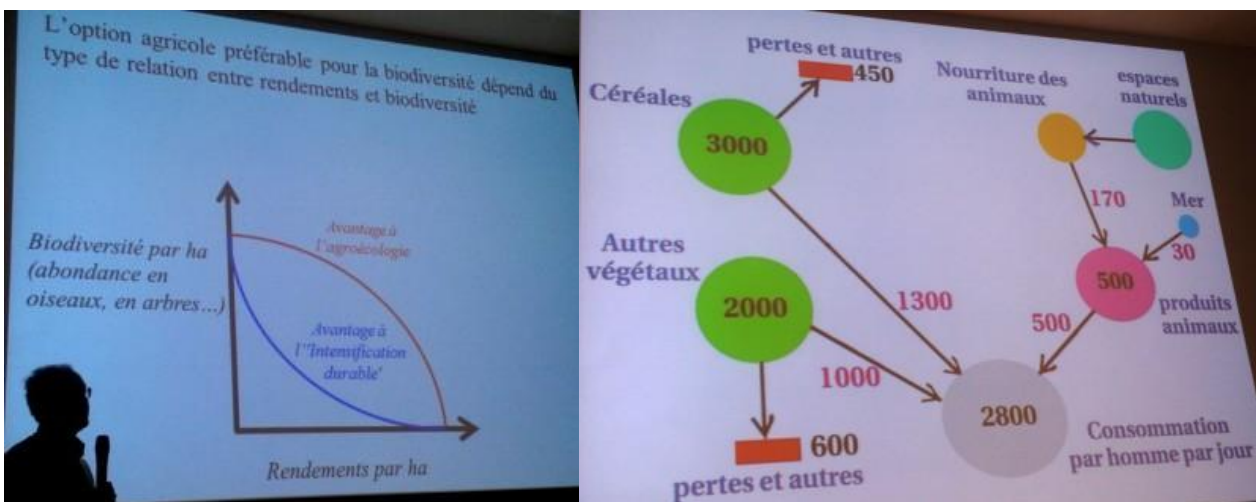
Denis Couvet : Agriculture, Biodiversité et Climat, Muséum national d'Histoire naturelle, Académie d'Agriculture

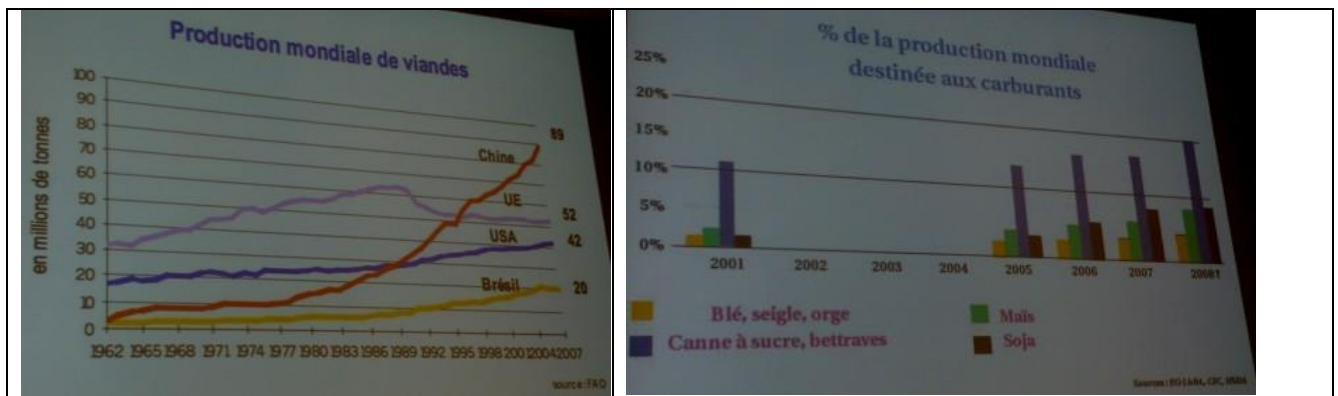
Relations « agriculture » et « biodiversité » : « agroécologie », moins productive, mais plus de biodiversité sur les terres agricoles qu'en agriculture intensive, qui a un meilleur rendement, mais tue la biodiversité.

Deux options sont en discussion : « l'agriculture intensive » et « l'agroécologie »

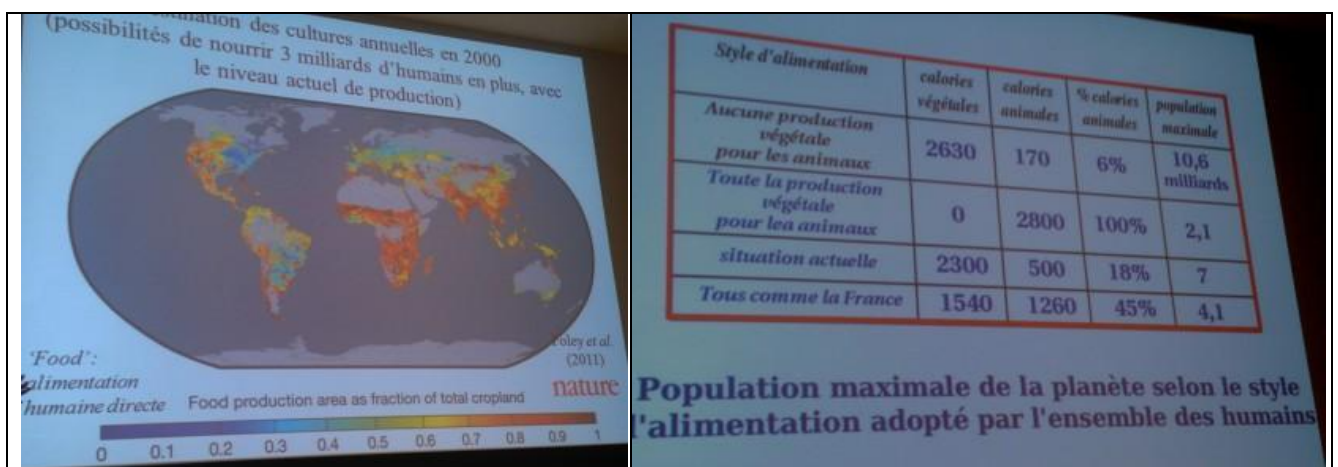
- Arguments en faveur de l'agriculture intensive : Elle pourrait nourrir les humains avec moins de surface cultivée, cad en préservant des espaces de biodiversité naturelle. Mai, y-a-t'il une causalité directe ? Et comment s'organisent les échanges entre territoires ?
- Arguments en faveur de l'agroécologie: La demande humaine est constante, mais variable en fonction des coûts. Produire bio coûte environ 10% de plus.

Il faudrait revoir les priorités de l'agriculture; augmenter la qualité et réduire les impacts environnementaux; revoir l'organisation socio-économique de l'agriculture (subventions); créer des circuits courts.





- Pays pauvres: assurer leur sécurité alimentaire et maîtriser l'impact des marchés agricoles mondiaux sur les prix.



Jeudi 5 novembre 2015

Interactions Climat-biodiversité-sociétés dans les climats anciens

10h : Sociétés préhistoriques et climat : quelques aperçus.

> Jean-Jacques Bahain et Denis Vialou, Muséum national d'Histoire naturelle

10h40 : Changements de faune et de flore au néolithique.

> Jean-Denis Vigne, CNRS/Muséum national d'Histoire naturelle

11h20 : Dynamique des sociétés, les éclairages de la génétique.

> Évelyne Heyer, Muséum national d'Histoire naturelle

14h30 : Les sociétés actuelles à l'épreuve des changements globaux

Annamaria Lammel (Univ. Paris 8, expert GIEC): La nature cachée, le climat et les limites de la cognition humaine.

La nature cachée: l'Homme technologique (Descartes, ...pensée analytique) méprise l'Homme naturel (Aldo Leopold, ...pensée holistique).

Psychologie sociale et environnementale: Les « éco-centristes » se conçoivent comme faisant partie de la nature. Ils sont plus engagés dans les problématiques climat/biodiversité/ énergies renouvelables....tournés vers les associations APNE.

Les anthropocentristes ont un intérêt utilitariste pour la nature. Ils sont bien dans la société de consommation.

Parmi eux, on trouve les tenants de la Géo-ingénierie qui se disent capables de « réparer le ciel », jusqu'à « nettoyer l'atmosphère en déplaçant les polluants vers la stratosphère » (Noémie Klein, 2015). Ils ont un idéal cartésien.

Limites de la connaissance humaine:

Sondages sur des 15-30 ans : cognitivement capables d'adaptation, mais ça va trop vite et notre pensée analytique est un obstacle => découragement

Certaines de nos caractéristiques psychologiques (liées à notre culture, ou à notre physiologie) imposent des limites à nos possibilités de compréhension.

Celle ci est déjà complexe - surtout en l'absence de vision systémique - sans savoir traiter les infos en interactions + feedback, et non de manière linéaire – et en refusant l'incertitude:

- limites de nos récepteurs sensoriels de la température, très courte mémoire de la sensation (température, humidité, quantité de précipitation, etc.)
- décalages entre causes et effets: difficulté à établir le lien de causalité
- non distinction entre fréquence relative et fréquence absolue
- distance sociale entre acteurs et victimes
- subjectivité coût / efficacité du traitement

D'où l'idée de construire des récepteurs individuels et collectifs qui donneraient l'alerte!

Les populations les plus vulnérables sont urbaines, car les plus coupées des signes de la nature. ***D'où la nécessité d'apprentissage des comportements utiles, nécessaires à la survie.***

15h 10 : Marie Roué, Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, expert IPBES: Changements climatiques, changements globaux et sociétés - Confrontation et complémentarité des différents systèmes de savoirs.

Etudes sur populations SAMI : éleveurs de rennes en Arctique

Méthode :

1- avant de commencer la recherche: prendre le temps de découvrir leur représentation du monde, leur ontologie. Phase ethno-linguistique: mots, concepts / façon de voir le monde.

Ils n'ont pas entendu parler de changement climatique, sauf à la télé... Cela ne les inquiète pas : ils savent faire avec depuis des générations. La différence pour eux sera essentiellement sur le rythme de + en + rapproché de ces événements.

Paradoxalement, les peuples autochtones sont des « lanceurs d'alerte » pour nous qui n'avons qu'un rapport abstrait avec ces phénomènes.

2- observer leurs façons d'utiliser leur terre en fonction de la variabilité climatique. Faire appel à la mémoire collective, à la façon dont ils s'expliquent les bonnes ou mauvaises années.

Moment très enrichissant de véritable coproduction de savoirs entre chercheurs et population locale. Chacun y gagne et la population locale est maintenant en état de faire les relevés qu'ils transmettent et utilisent eux même pour prévenir les épisodes difficiles en anticipant les déplacements des troupeaux. Ils participent à la collecte de données, en y ajoutant leur savoir local. Et certains coopèrent aussi aux ateliers d'analyse et d'interprétation des données.

Remarque: le vocabulaire local est très précis. Il désigne l'état physico-chimique de la neige, par exemple.

15h50 : Serge Bahuchet, Muséum national d'Histoire naturelle: Forêt tropicale, chasseurs-cueilleurs, et adaptation au milieu tropical.

16h30 : Conclusions, Gilles Boeuf (UPMC, Muséum national d'Histoire naturelle, Min.Ecologie)

Changement climatique caractérisé par sa rapidité et sa globalité. Très préoccupant, il n'est pas la cause principale de la perte de biodiversité.

- La biodiversité est la fraction vivante de la nature qui nous entoure et dont nous faisons partie. On distingue 2 biodiversités : naturelle et domestique.
- L'Homme est porteur de 10 fois plus de bactéries et autres micro organismes qu'il n'a de cellules.
- L'Homme est destructeur de biodiversité : en exploitant le corail des océans, il détruit le biotope de 3% des espèces connues.

NOUS DEVONS CHANGER POUR POUVOIR NOUS ADAPTER.

- La question du TEMPS est centrale: il suffit d'une fraction de seconde pour tuer un mammouth, et l'éternité pour le reconstituer.
- Relations entre l'Homme et l'animal : chasse ... domestication ... alimentation : nous ne mangeons que 5 espèces animales terrestres et 200 espèces aquatiques...
- A partir de la machine à vapeur, l'H a inventé les déchets.
- 50 000 molécules inventées par l'Homme ne sont pas bio dégradables.
- Homo faber, oui ! Homo sapiens???? Trop d'arrogance + trop de stupidité ...
- L'Anthropocène : l'Homme devient la plus grande force évolutive, avec «sa» biodiversité domestique, il représente 90% de la biomasse!

Quelles sont les menaces qui pèsent sur l'humanité ?

- d'origine extra terrestre, une seule : météorite
- d'origine intra terrestre, six:
 - . autodestruction par armes de destruction massive, nucléaire, bombes...
 - . misère, humiliation, terrorisme
 - . démesure de l'économie financière (P.Viveret: la planète est devenue un gigantesque casino)
 - . guerres de civilisations (DAESCH)
 - . destruction de l'habitabilité humaine de la Terre
 - . Béance entre sciences et conscience (P.Viveret)

Les 7 plaies de la crise écologique (les 6 premières sont réversibles; pas le dernier)

- crise du productivisme agricole
- pénurie d'eau potable
- épuisement des ressources halieutiques
- progression des déforestations
- effondrement de la biodiversité (aujourd'hui, la diminution du nombre d'individus par espèce est plus inquiétante que celle des espèces elles mêmes)
- dissémination de produits toxiques
- dérèglement climatique (pour la COP21, les engagements actuels correspondent à +3,7°)

Les effets du changement climatique

- augmentation de la température
 - fonte des glaciers
 - cyclones, tempêtes
 - sécheresses
 - chute de la concentration en O₂ de l'eau
- => migrations climatiques, exode rural, guerres => fortes mortalités
 Les femmes sont les premières victimes => diminution des naissances et augmentation de la mortalité.

Ce n'est pas parce que le «probable est catastrophique» que nous devons nous résigner ou désespérer. L'improbable viendra de nous, la société civile.