

# Que signifie la restauration de la biodiversité ?

Christian Lévêque

Journées Scientifiques de l'Environnement

5 février 2015

# Restauration des milieux aquatiques : l'impossible état de référence ?

**Christian Lévêque**

DR émérite IRD, président honoraire de l'Académie d'Agriculture  
[christianleveque2@orange.fr](mailto:christianleveque2@orange.fr)

# Contexte général...

- **Pour une partie de la population la nature est parée des attributs du paradis, elle symbolise le beau, le sain (cf agriculture biologique...)**
- **Une nature avec laquelle on se sent en « équilibre » voire en « symbiose », dans laquelle on se ressource...**
- **Dans la foulée on stigmatise l'action de l'homme qui détruit le supposé paradis !**

- « *L'homme est apparu comme un ver dans un fruit, comme une mite dans une balle de laine et a rongé son habitat en secrétant des théories pour justifier son action* » disait Jean Dorst qui fut Directeur du Muséum.
- Yves Paccalet, qui se présente comme un philosophe, a commis un livre (*L'Humanité disparaîtra, bon débarras!*) où l'humanité y est décrite comme une « *tumeur* », « *L'homme est le cancer de la terre.* »

**On appréciera l'amour du prochain....**

# Les idéologies ont pignon sur rue

- **Ce sentiment selon lequel l'homme est l'ennemi de la nature est entretenu par des mouvements militants (associations, ONG) dont certains flirtent avec le créationnisme**
- **Tout cela sur fond de dramatisation, de menace d'apocalypse...**
- **Utilisant parfois des affirmations non validées scientifiquement, des idées reçues, des positions partiales**

# La diversité biologique a la tête sur le billot

Déclarée année internationale de la biodiversité par l'Unesco, 2010 verra la communauté internationale se réunir autour des enjeux de préservation de la faune et de la flore.

**Toutes les promesses  
sont en échec et  
l'érosion se poursuit.**

L'Humanité 07 01 2010

**Débat sur le pessimisme écolo**

# La planète est-elle foutue ?



# **Il existe une forte demande en matière de :**

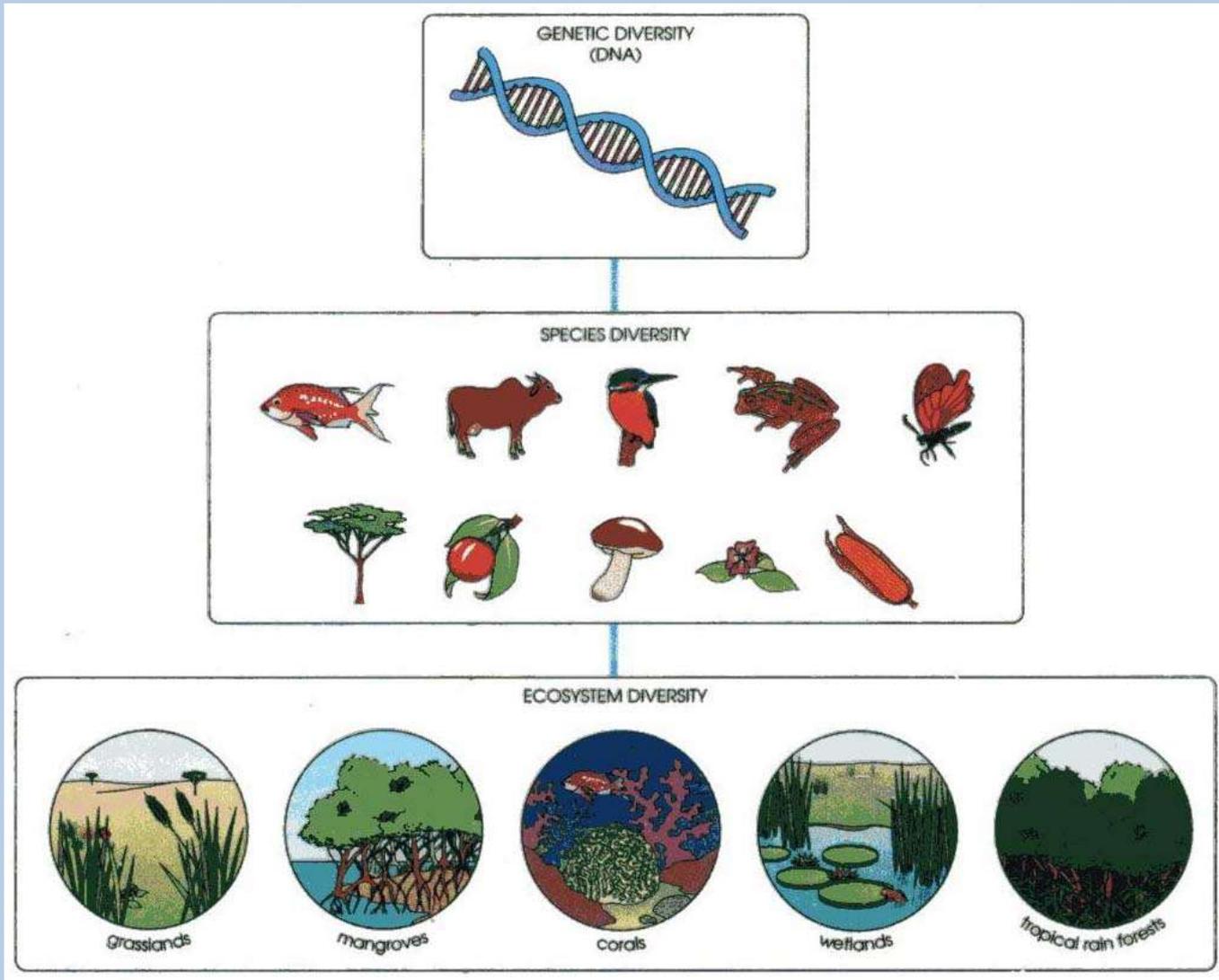
- Gestion « durable » des systèmes écologiques et des ressources naturelles,**
- Préservation/conservation de la biodiversité,**
- Aménagement /restauration des milieux « dégradés » à des fins écologiques, sécuritaires, ludiques, etc..**

**La biodiversité (bioindicateurs) a été érigée en juge de paix pour qualifier l'état écologique des cours d'eau**

# C'est dans ce contexte que se posent la question des « systèmes de référence »

- Quand on fait de la restauration, que se fixe-t-on comme objectif ? Quel « état écologique » de référence sert de guide ? Comment le définir ?
- Quand on parle de bon état écologique, de quoi parle-t-on ? Peut on le définir ?
- Que signifie la « compensation écologique » ?

# C'est quoi la biodiversité ?



# Biodiversité: Un mot valise...

Sauvez les  
ours blancs!

La planète est  
foutue :  
6ème extinction

La biodiversité c'est  
l'étude des espèces  
et de leur évolution

Il faut protéger  
toute la biodiversité

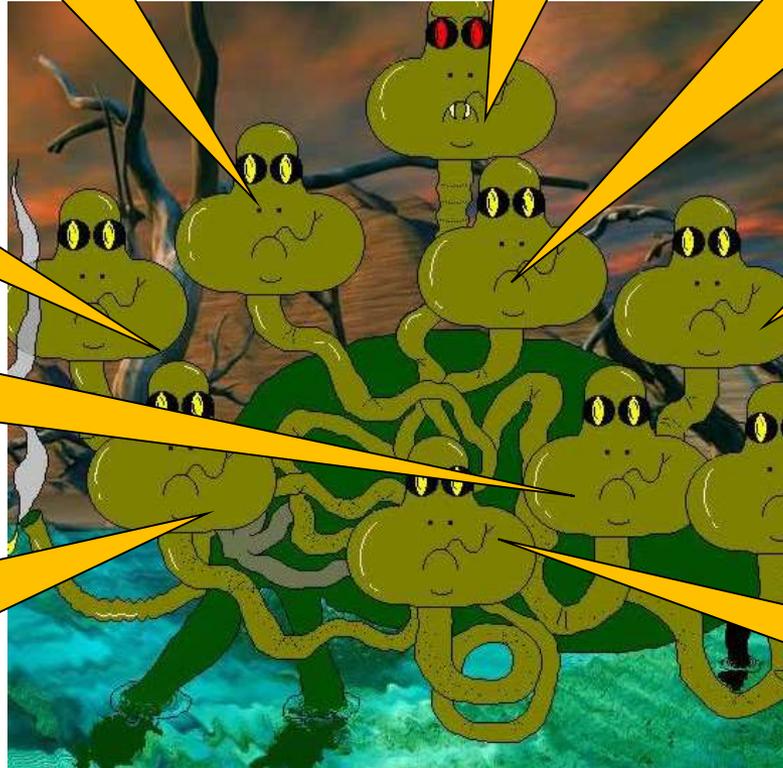
Sauvez les  
ressources  
génétiques

On gaspille nos  
ressources  
naturelles

Les OGM c'est  
bon pour la  
l'agriculture !  
Ou...  
Non aux OGM

Détruisons les  
espèces qui  
dérangent

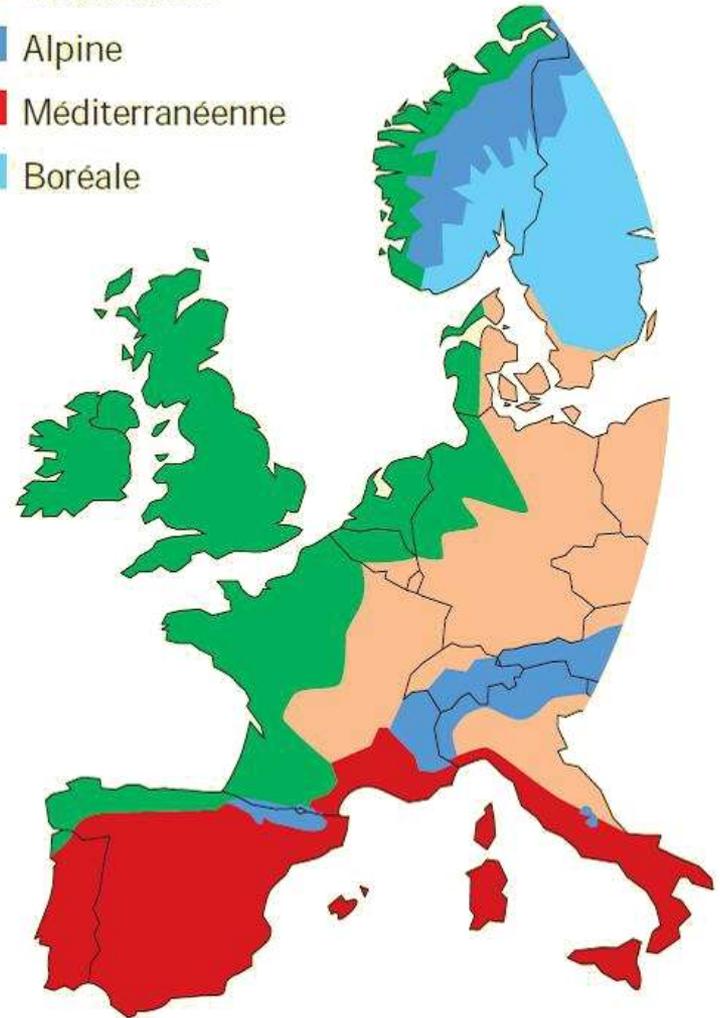
Non aux espèces  
introduites



# D'où vient la biodiversité en France métropolitaine ?

Zones bio-géographiques :

- Atlantique
- Continentale
- Alpine
- Méditerranéenne
- Boréale



*Le territoire français est au carrefour des grandes zones naturelles européennes.*

# **La diversité biologique est le produit du changement, pas du statu quo !**

**La diversité biologique en Europe est le résultat :**

- de l'adaptation des espèces aux modifications de leur environnement... Théories de l'évolution...**
- de phénomènes géologiques (orogénèse, érosion ) et de phénomènes climatiques (le climat a beaucoup varié)**
- De l'action de l'homme sur les espèces et sur les milieux**

Niveau de la mer -120 m

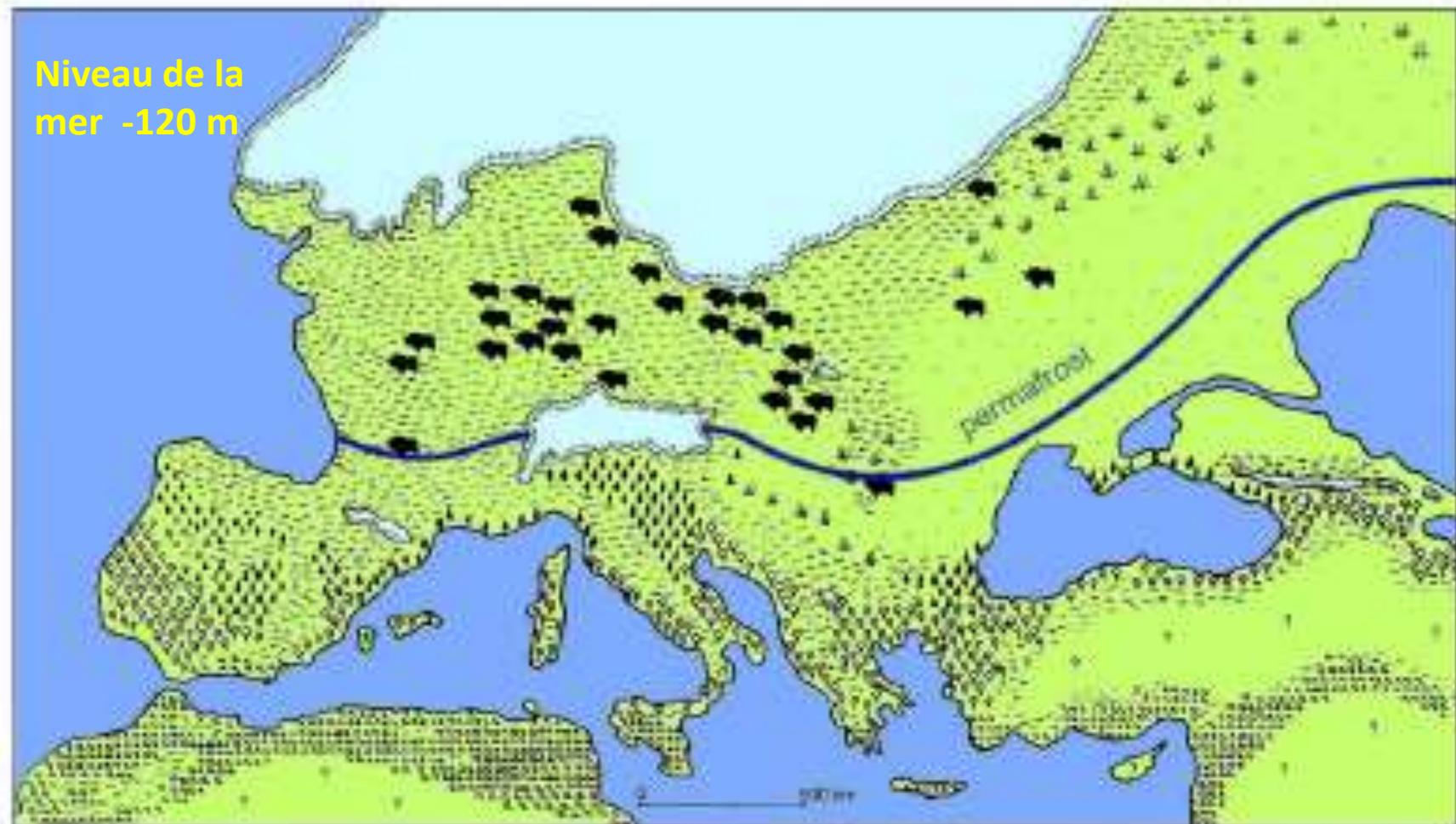
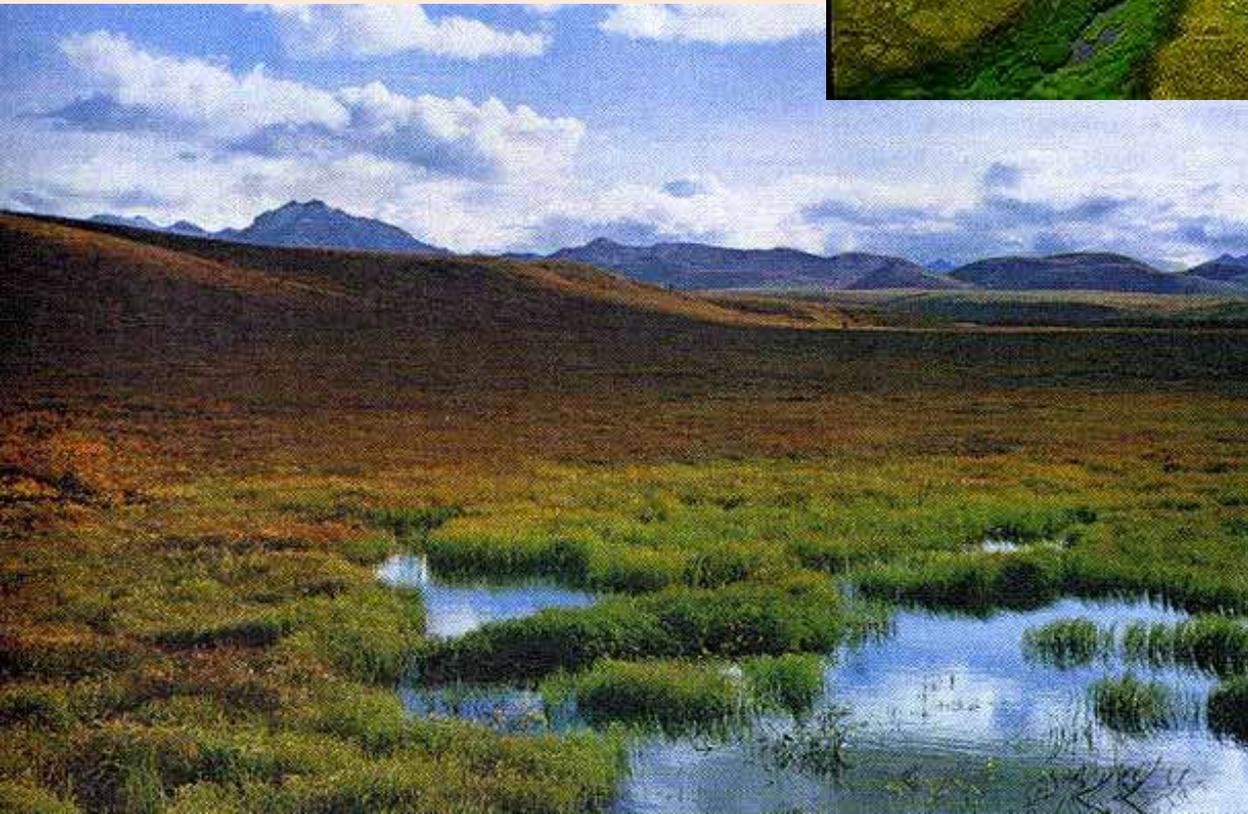


Fig. 2 Europe about 20,000 years ago during the Weichselian glacial period (modified after Sudhaue et al (1997))

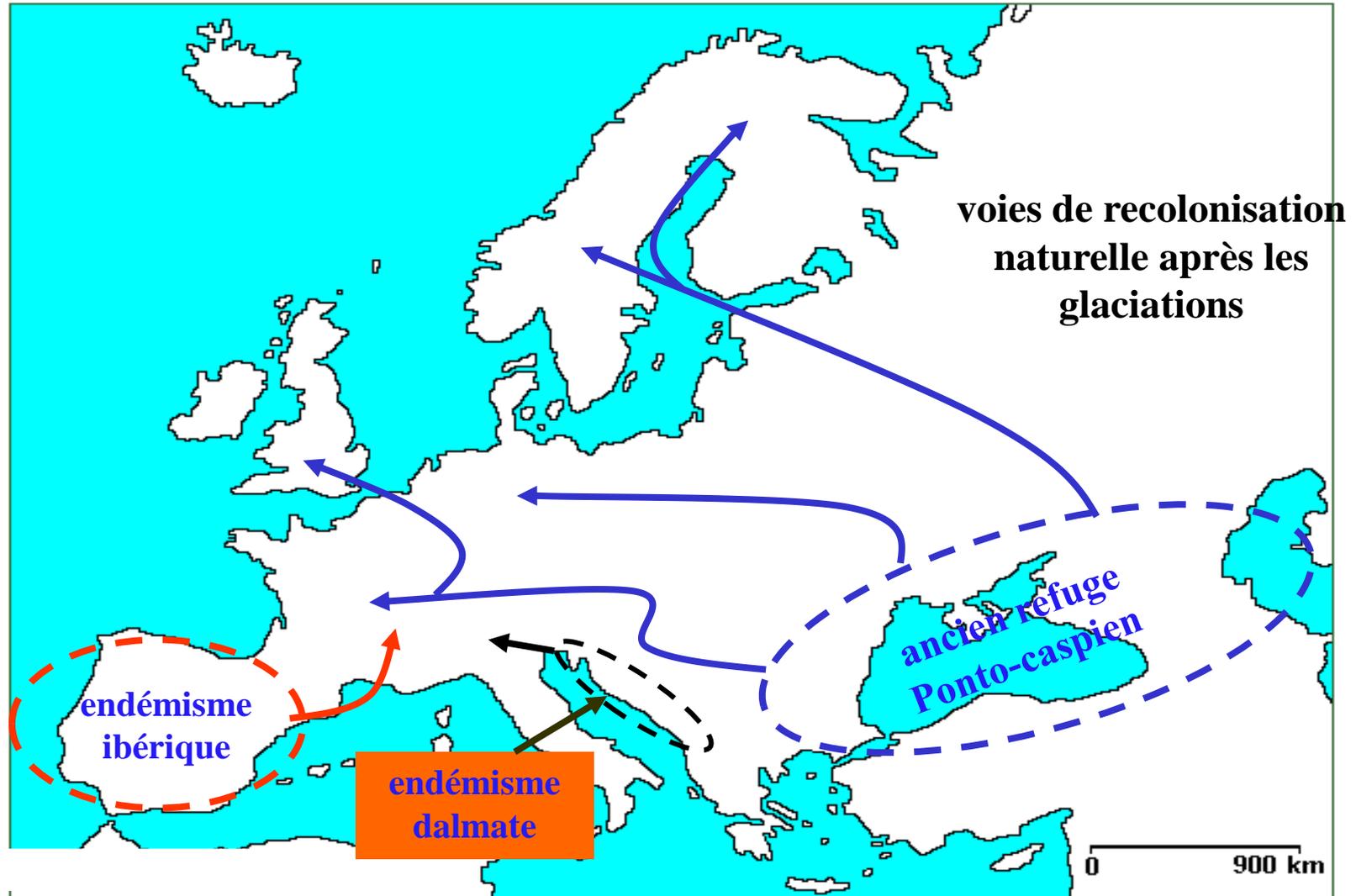
# La toundra



Toundra, nord de la  
Russie : sols  
polygonaux

Toundra au Canada :  
marécage

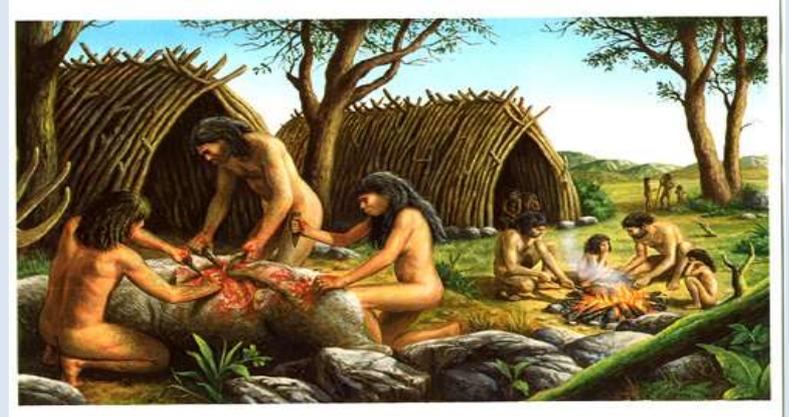
# Voies de recolonisation des milieux d'eau douce européens lors du dernier réchauffement climatique



# Que nous apprend l'écologie rétrospective ?

- On admet que cette recolonisation s'est faite par des mises en contact conjoncturelles et temporaires entre bassins hydrographiques, qui auraient permis à certaines espèces de se disperser.
- Car poissons, mollusques ou crustacés ne peuvent coloniser un bassin qu'à l'occasion de connections physiques...
- Ce qui veut dire que les peuplements se sont reconstitués en fonction des circonstances, des aléas, au hasard... Ce ne sont pas des communautés entières qui se sont déplacées.

# Et l'homme intervient



# **En métropole, il n'y a pas de diversité biologique « naturelle » mais une biodiversité « hybride »**

- **la DB en France est un melting pot** (une métaphore utilisée pour désigner un phénomène d'assimilation de populations immigrées de diverses origines..)
- **d'espèces qui ont naturellement (et parfois péniblement..) recolonisé les territoires libérés par les glaces en étendant leur aire de distribution**
- **d'espèces qui ont accompagné les premiers agriculteurs migrant vers l'ouest**
- **D'espèces importées par les voyageurs venant d'Asie, du Moyen orient, du nouveau monde, etc... pour l'économie et les loisirs..**
- **D'espèces introduites volontairement ou accidentellement avec les échanges commerciaux**

# **Mais aussi...**

- **Une diversité de paysages créés par des usages notamment agricoles (bocages, prairies, zones humides, etc.)**
- **Des systèmes artificialisés gérés en fonction d'usages divers (chasse, pêche, stockage de l'eau, etc..)**
- **Des systèmes artificiels nouveaux (villes..)**
- **Et une diversité génétique créée par l'homme**
- **etc..**

Si la terre de France est si rapiécée, c'est qu'elle a beaucoup servi. Jean GIRAUDOUX



**L'homme a aussi modifié les paysages, créés des systèmes écologiques...**

**Que nous appelons NATURE**



# Des milieux aquatiques souvent artificiels en métropole



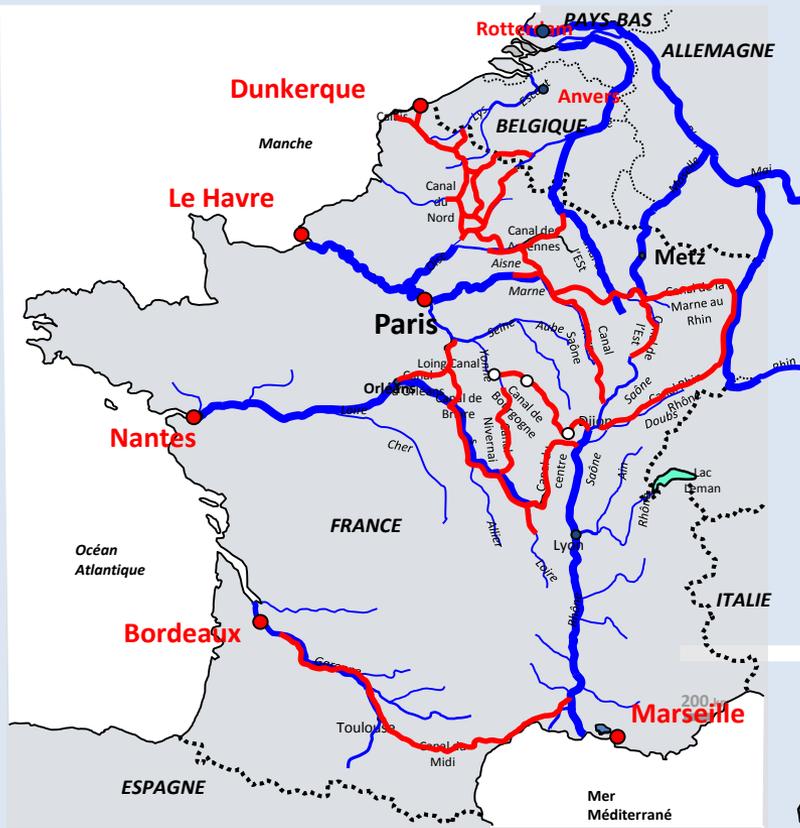
Lac de Der



Ballastières estuaire Seine



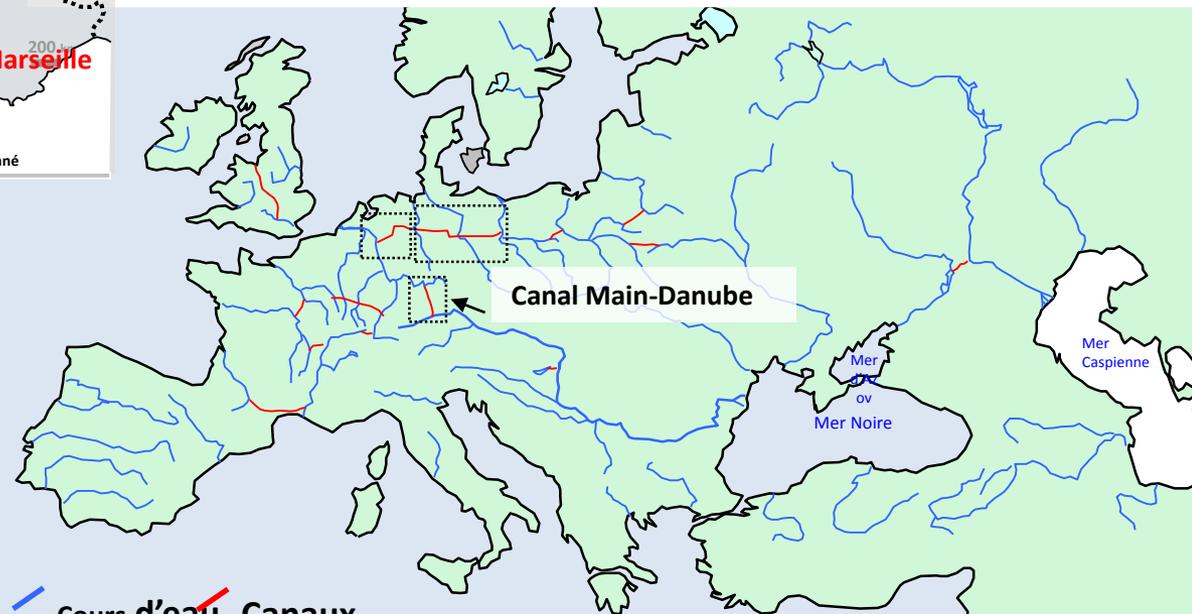
Gabions de chasse



# Trame bleue ??

De nos jours...  
 Les canaux assurent des communications permanentes entre la région ponto caspienne et l'ouest européen

La colonisation des bassins ouest européens par les espèces ponto caspiennes peut ainsi se poursuivre plus facilement et s'intensifier....



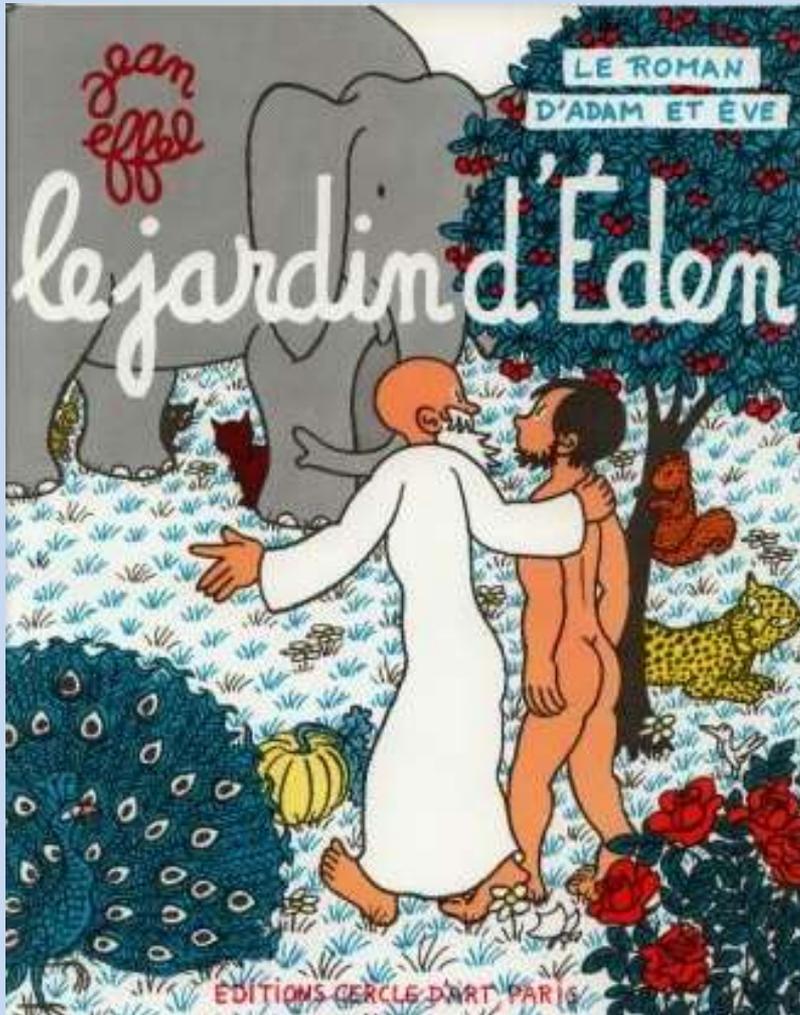
**Ces observations nous amènent à  
revisiter certaines idées reçues**

**Les notions d'équilibre et de stabilité des  
systèmes écologiques**

**Le mythe de la nature vierge**

**Le mythe de la nature bonne et généreuse  
détruite  
par les activités humaines**

# 1- Un mythe fondateur : l'équilibre de la nature ?



**Concept de base de  
l'histoire naturelle depuis  
l'Antiquité :**

**La nature tend à se  
perpétuer, identique à elle-  
même ...**

# La querelle des anciens et des modernes!

- Une certaine écologie (scientifique et politique), les gestionnaires et les juristes privilégient toujours une représentation statique (stationnaire) de la nature
- Paradigme fixiste : besoin de se représenter l'environnement physique comme un milieu fixe, stable, car cela rassure
- Au contraire, l'écologie moderne met l'accent sur la dynamique spatiale et temporelle et le changement... les systèmes écologiques évoluent au fil du temps!
- Variabilité, hétérogénéité

# **La biodiversité a une histoire... et un futur !**

- **Les systèmes écologiques sont dynamiques dans le temps et dans l'espace...**
- **Leur dynamique s'inscrit sur des trajectoires temporelles**
- **Ils ont un passé (rétrospective), un présent, et un futur (prospective)**

**Le futur n'est pas le passé....**

**Les systèmes écologiques ne sont pas des  
systèmes physiques**

**Stabilité**

**Stationnarité**

**Équilibre**

**Résilience**

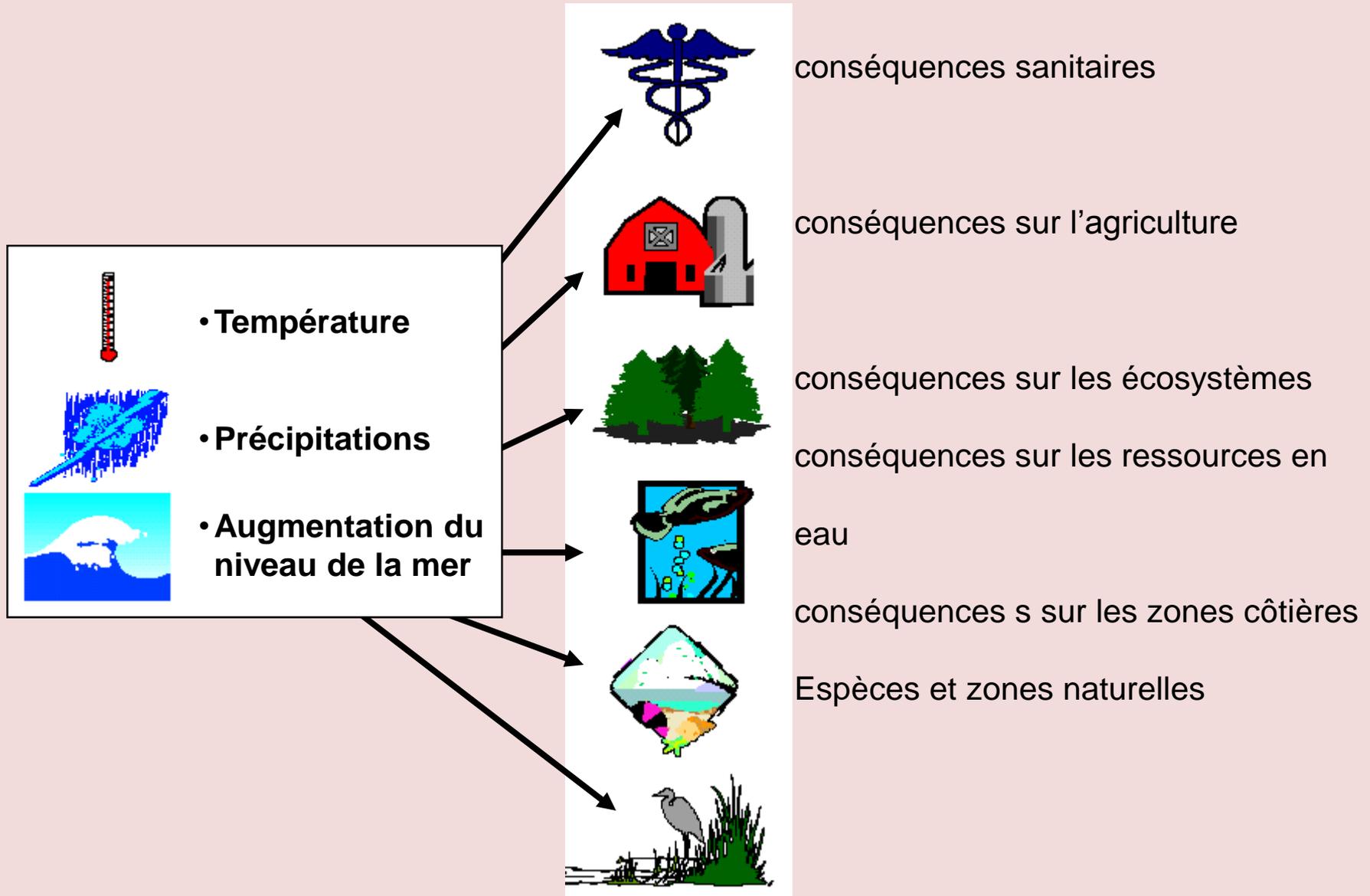
**Harmonie**

**Le passé permet de comprendre le  
présent**

**...mais le futur n'est pas le passé**

- **L'idée de changement fait peur .. Il introduit de l'incertitude : **hasard et conjoncture****
- **Comment prendre en compte les notions d'incertitude et de hasard en écologie et dans le domaine de la gestion ? Quels outils?**

# Et si le climat vient à changer?



# Explore 2070

- **Les résultats du projet Explore 2070 montrent une baisse très probable des écoulements fluviaux, mais une baisse dont la valeur demeure incertaine. À l'échelle nationale, les modèles estiment une baisse possible des débits moyens interannuels située entre - 15 % et - 40 % à l'horizon 2046-2065 par rapport à la période de référence 1962-1991 ;**
- **Deux grandes zones où les pertes seraient les plus importantes : les contreforts pyrénéens avec des baisses de - 40 % à - 50 % et le Bassin Parisien avec des baisses de - 30 % à - 50 % des débits interannuels. Ailleurs, on note que les débits du Rhône et de la Loire devraient perdre de - 10 à - 40 % de leur débit moyen interannuel. En fonction des modèles utilisés, les diminutions de débit de la Garonne dépassent les - 50 %.**

niveau moyen actuel de pleine mer de vive eau



Réserve naturelle de  
l'estuaire de la Seine

+ 1 m



+ 2 m



## 2- Mythe de la Nature vierge

- C'est ce qui existe en dehors de l'homme, ce qui n'a pas été modifié par l'homme, ce qui est « vierge »
- C'est le vrai, l'authentique, le sain.../ opposition aux dégradations dues à l'homme : on s'y ressource...
- Or ce que nous appelons nature en Europe ce sont des systèmes anthropisés ... !!!



**Parc « naturel »  
de Camargue ou  
parc d'attraction?  
Ou les deux?**

**Quel avenir si la  
mer monte?**



Flamant rose  
(*Phoenicopterus ruber*)

# Notre Dame des Landes



Peupleraie à restaurer  
Prairie méso-hygrophile  
Mare-source

**On cherche à protéger, sous couvert de nature, des milieux agricoles figés dans leur évolution par le gel des terres il y a 50 ans...**

# **3- Le mythe de la nature bonne et généreuse**

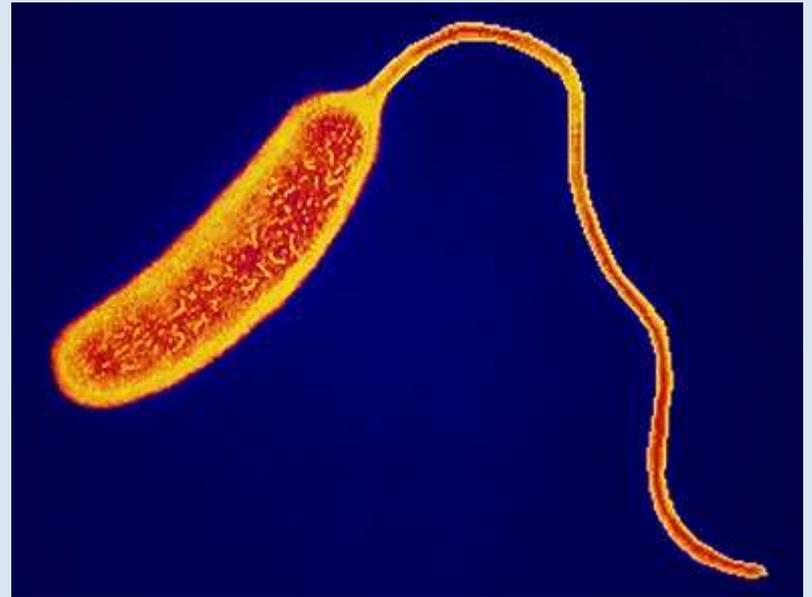
- **La vision arcadienne de la nature est un mythe**
- **La nature n'est ni bonne ni mauvaise, mais on la perçoit de manière différente selon les circonstances**
- **Il existe une peur viscérale de la nature: l'homme a été une proie pendant longtemps...**
- **Nous consacrons une part importante de notre énergie et de nos moyens à lutter contre la nature : catastrophes naturelles, maladies et vecteurs de maladies, etc...**

**Attention**

**« Serial killers »**



**Anophèle**



**Vibrio cholerae**

# Ravageurs de cultures



Chrysomele



Pour conclure... provisoirement !

La nature où nous aimons  
vivre est une nature  
jardinée, pas une nature  
«sauvage» avec ses  
nuisances...



# La nature des citoyens ?

- Une nature agréable, esthétique (selon nos critères)... d'où l'intérêt pour les paysages,
- Une nature sans nuisances et sans risques... sécurisée et sécurisante, donc domestiquée...,
- Une nature accessible, pour les loisirs, la pêche, la chasse,
- En quelque sorte la nature des campagnes « traditionnelles » devenues une référence du bien vivre..
- Mais les paysages campagnards, valorisés aujourd'hui, mettent en scène une agriculture sur le déclin...!

# **La nature.. ? oui mais... une nature entretenue !**

**Ce que les gens désirent, ce sont « *des corridors fluviaux calmes, riches en flore et en faune, et formant des paysages attractifs, mais ces derniers doivent disposer d'aménagements basiques tels que des toilettes ou des chemins.* » Green et Tunstall (1992).**

**L'état de référence ce n'est pas la biodiversité!!! Ou du moins celle des ONG de protection de la nature ... sans l'homme**

# Le « business » de la nature

- Les grandes ONG de protection de la nature sont des multinationales porteuses d'idéologie... la nature vierge, non perturbée par l'homme
- Principe d'exclusion de l'homme de la nature ...
- On ne veut voir dans la nature que ses aspects positifs.. des biens et services...
- Véritable déni de réalité concernant les espèces qui dérangent...
- Mais ce sont des multinationales qui ont besoin de mobiliser et qui tiennent pour cela des discours populistes

# Deux démarches différentes

La nature  
imaginée



La nature vécue et souhaitée

Nature vierge?



Nature d'autrefois  
patrimoine



La nature actuelle



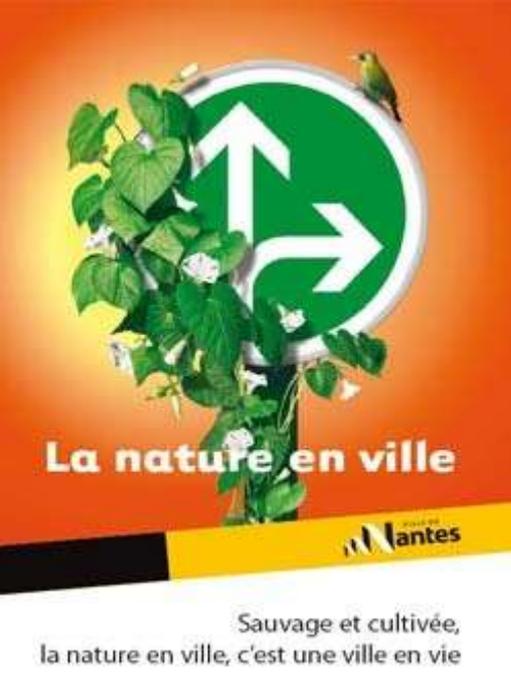
collection environnement / environmental series / tuemennent



# Quelles natures voulons-nous ?

Pour une approche socio-écologique  
du champ de l'environnement

Éditeurs scientifiques :  
Christian Lévêque, Sander van der Leeuw



Une écologie de  
« synthèse »?

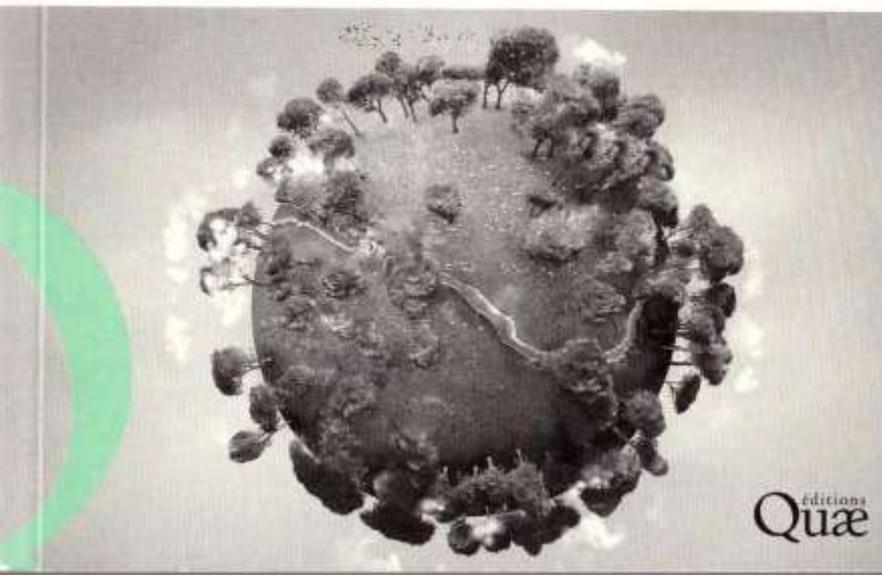




**Merci de votre  
attention**

# L'écologie est-elle encore scientifique ?

Christian Lévêque



éditions  
Quæ

Christian Lévêque

# LA NATURE EN DÉBAT



**idées reçues** sur la biodiversité

Le Cavalier Bleu  
ÉDITIONS

# 4- Le syndrome des espèces invasives

- **De nombreuses espèces sont introduites**
  - Pour l'agriculture
  - Pour la pisciculture
  - Pour les loisirs (pêche, chasse, NAC)
  - Pour l'horticulture
- **De nombreuses espèces utilisent nos moyens de transport pour voyager**
- **Certaines se révèlent envahissantes (les invasives) et créent des problèmes**



# Une véritable psychose

Un langage guerrier

- Sus aux envahisseurs,
- Combattre, lutter, éradiquer, etc...

Une diabolisation des introductions..

à opposer aux jardins d'acclimatation !

# Idées reçues qui courent...

- Les espèces exotiques sont envahissantes
- Elles entrent en concurrence avec la faune/flore autochtone..
- Elles entraînent des « dysfonctionnements » des écosystèmes..
- Seconde cause d'érosion de la biodiversité..
- Elles ont un coût économique considérable...

**Donc....**

- Il faut les éliminer !
- Il faut légiférer !
- Il faut ... les bouter hors de France !

# Les espèces invasives sont-elles responsables de la disparition des espèces autochtones ?

- ✘ Il y a souvent concomitance entre apparition d'espèces invasives et disparition des espèces autochtones. Mais cela ne signifie pas nécessairement un rapport de cause à effet !
- ✘ De nombreux exemples montrent que les espèces invasives profitent de manière opportuniste des nouvelles conditions offertes par les aménagements des milieux aquatiques pour s'installer dans des niches laissées en grande partie vacantes par les espèces autochtones qui ne trouvent plus les conditions qui leurs conviennent ...