



LB1231: Biologie animale, Diversité et évolution

Biodiversité: concept,
disparitions, érosion actuelle,
utilité de la biodiversité

BIODIVERSITE

Un mot qui a eu une carrière foudroyante!

Conventions, traités, débats, livres, publications,

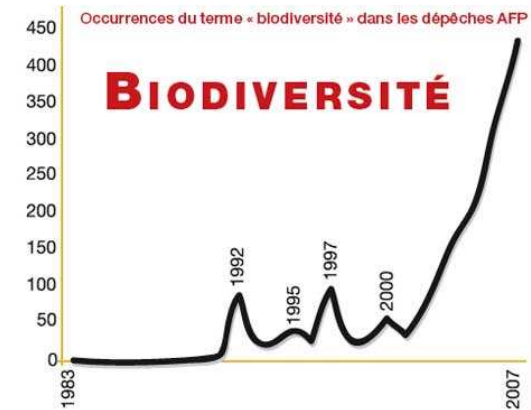
La biodiversité = préoccupation forte, terme de protection (faune et flore)

- scientifique: inventaire, sp disparaissent
- industriel: recherche de nvl molécules pr médicament ou autres
- agriculteur: source de produits
- écolo: joli jardin

Biodiversité: joli petit bois, prairie fleurie, forêt amazonienne= face bucolique. Mais aussi: vecteurs de maladies, agents pathogènes, ravageurs de culture causent des famine, nuisance insupportable pour l'homme et les animaux domestiques,...

Définition: Représentation de la nature personnelle, dépend de la culture, de notre manière de gérer nos rapports à la nature

Motivations: économiques, utilitaristes, éthique, esthétiques, romantiques, religieuses,...





BIODIVERSITE

Discours général: on parle surtout de l'érosion de la biodiversité, disparition espèces, victime innocente du méchant humain

ON DOIT LA DEFENDRE.

Doit-on se battre pour sauvegarder le moustique? Le ver solitaire? Les tiques?

POINT DE VUE DU SCIENTIFIQUE

Des espèces disparaissent du fait de nos activités.

Les hommes font un usage immodéré de leur ressources naturelles.

Certaines activités économiques responsables de la destruction d'écosystème et d'espèces.



BIODIVERSITE

La biodiversité, ou diversité biologique, = **le tissu vivant de la planète.**
= l'ensemble des formes de vie sur terre, les relations qui existent entre elles et avec leurs milieux depuis l'origine commune de la vie.

Comprend donc:

- Les organismes vivants
- L'organisation des interactions entre toutes les espèces vivantes ainsi qu'entre ces espèces et leurs milieux naturels.

La biodiversité = Résultat d'une évolution façonnée pendant des milliards d'années, au gré de processus naturels et en partie sous l'influence des êtres humains.

Elle se considère à plusieurs niveaux :

diversité génétique, diversité des gènes des individus au sein d'une sp
diversité des espèces au sein d'un écosystème
diversité des écosystèmes



BIODIVERSITE

Ecosystème = biocénose (organismes vivants) + biotope (environnement physico-chimique, température, pH, humidité, géologique, hydrologique, climatique, etc)

= ensemble vivant : différentes espèces en interrelations (nutrition, reproduction, prédation...), entre elles et avec leur environnement (minéraux, air, eau), sur une échelle spatiale donnée. Par leurs interactions entre elles et avec l'environnement, les espèces modèlent l'écosystème qui de ce fait évolue dans le temps

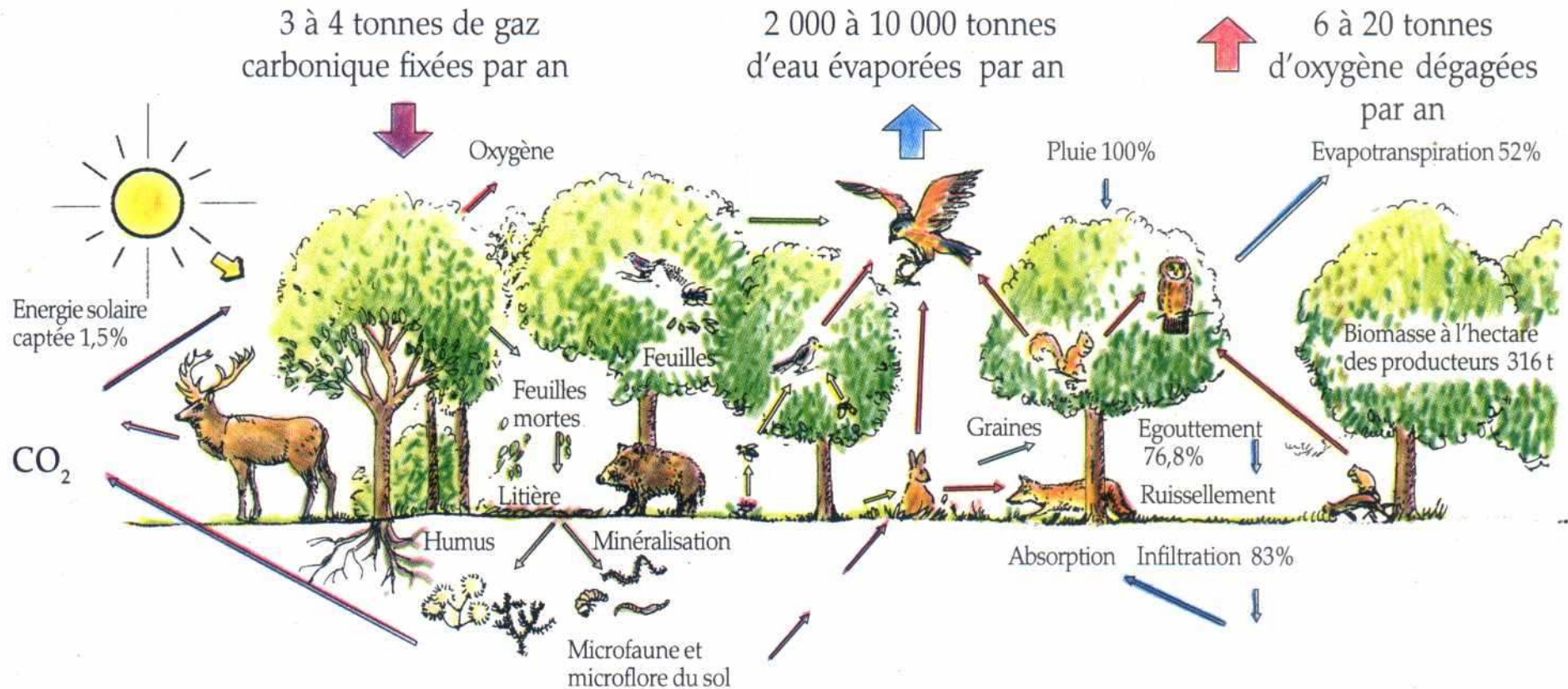
Catégories Ecosystèmes :

- forêts tropicales, boréales (conifères), tempérées (chênes, hêtres, conifères)
- prairies, toundra (sol gelé, pelouse, ptt arbustres, lichens), savanne (herbes hautes, qlq arbres)
- déserts
- mers et océans
- lacs et rivivières

**Biodiversité = produit de l'évolution des espèces au sein des écosystèmes pour s'adapter aux changmts intervenus dans ces écosystèmes.
En constante évolution**

BIODIVERSITE

Exemple d'écosystème: la forêt

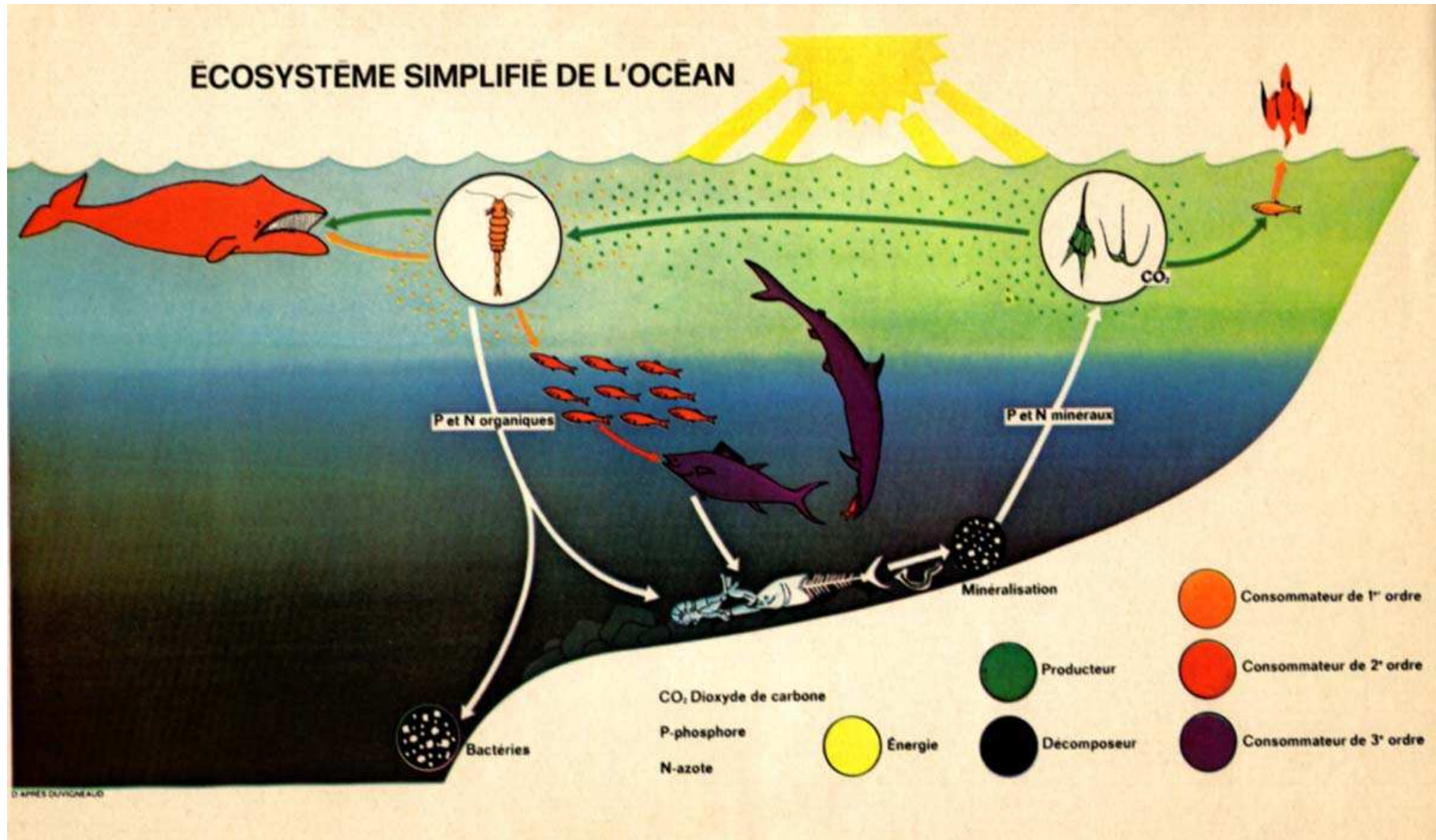


Biotope: conditions physico-chimiques, de température, de pH, d'humidité particulières

Biocénose: végétaux, animaux, champignons, bactéries, etc.

BIODIVERSITE

Autres écosystèmes





BIODIVERSITE

Autres écosystèmes

Ecosystèmes différentes échelles: montagnes, déserts, océans, récifs coraliens, fleuve, rivière, mare, forêt de Soignes (Bxl), Bois de Lauzelle, un jardin, un arbre, le sol dans et au bord du cercle Agro, ... bref les organismes vivants, les interactions, leur environnement.

Biodiversité prend en compte toutes les échelles de taille, d'espace et de temps : des microorganismes aux éléphants, de quelques secondes aux années, siècles ou ères géologiques, de la flaque d'eau et du camembert à la forêt amazonienne.



BIODIVERSITE

Autre exemple d'écosystème: le gros intestin de l'homme

Quelques milliards de bactéries s'y abritent et s'y développent.

Elles tirent leur subsistance des produits ingérés par l'être humain, elles sont en compétition constante avec d'autres bactéries, parfois pathogènes.

En retour, l'être humain bénéficie de la présence de ces bactéries qui participent à la digestion et l'absorption de ses repas.

Le gros intestin est donc un écosystème avec ses variations (de température et de pH) et ses relations de prédation, de compétition, de nutrition et de reproduction, etc.

La masse microbienne du TD humain avoisine 1 kg.

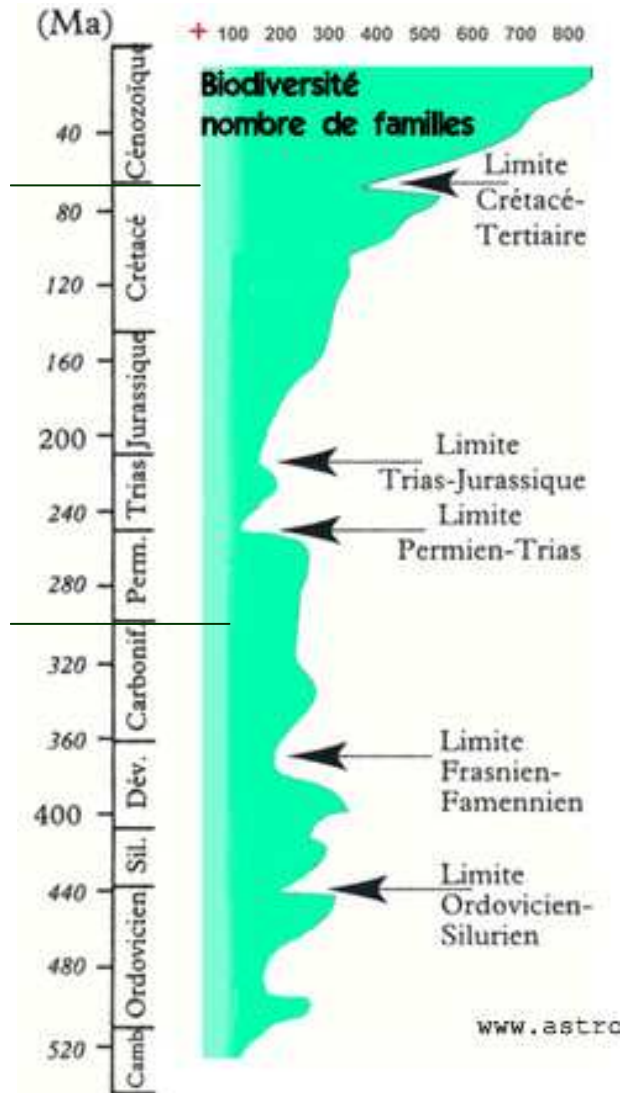


LB1231: Biologie animale,
Diversité et évolution

Biodiversité: disparitions

BIODIVERSITE

Disparition des espèces : Paléontologie



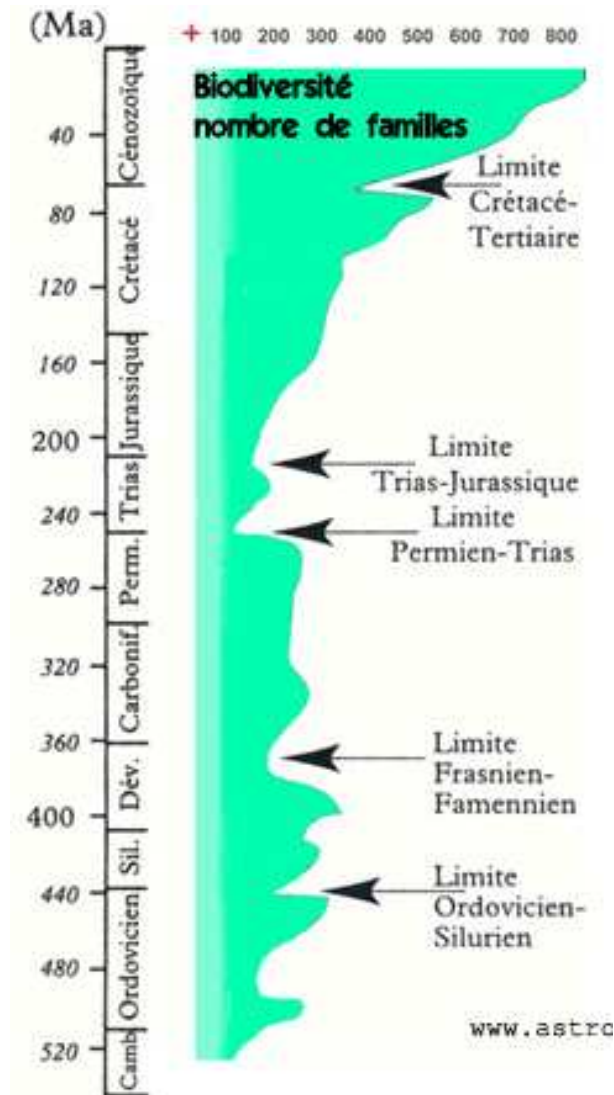
L'histoire des êtres vivants ponctuée de grandes crises, de nb espèces disparaissent. Changement des faunes et des flores.

Le géologue anglais John Phillips (1800 – 1874) utilisa certains changements pour fixer les limites entre les grandes ères géologiques:

- Cénozoïque (ère de la "vie récente"): mammifères, oiseaux, plantes à fleurs
- Mésozoïque (ère de la "vie intermédiaire"): dinosaures, (mammifères, oiseaux)
- Paléozoïque (ère de la "vie ancienne"): bactéries, algues, éponges, « poissons », premiers « reptiles », fougères, conifères

BIODIVERSITE

Disparition des espèces : Paléontologie



DEUX CLASSES D'EXTINCTIONS?

1) Extinction des espèces = un des aspects de l'évolution, résulte de concurrence entre espèces et par l'impossibilité de s'adapter assez rapidement à des changements de l'environnement.

Extinctions d'espèces = phénomène fréquent.

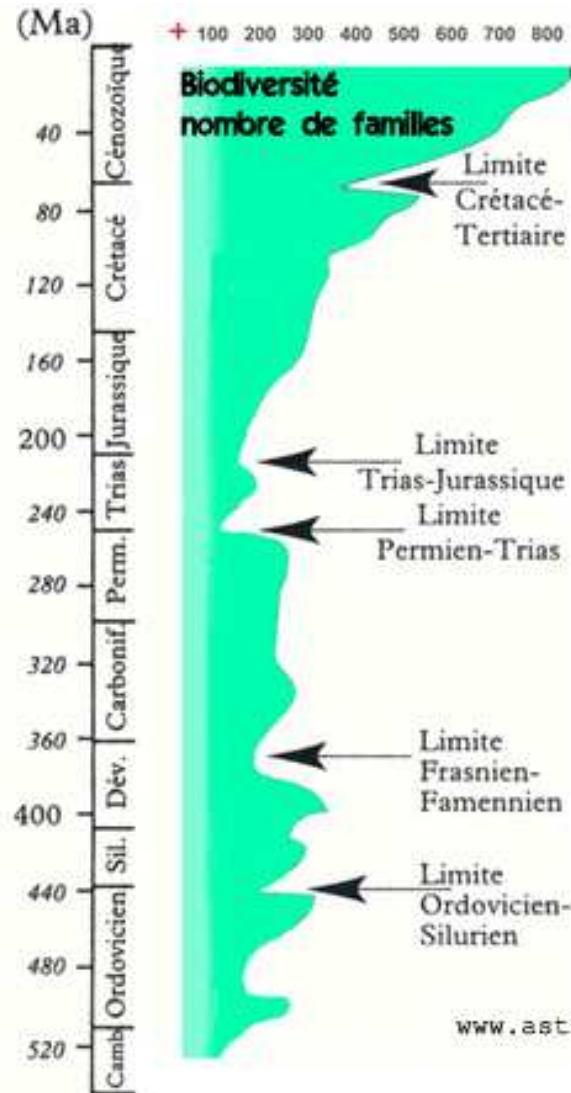
2) Extinctions en masse = l'extinction simultanée, (laps de temps court, géologiquement parlant), de nb espèces, des groupes ≠, adaptées à des environnements ≠ . A la fin du Crétacé, par ex. : les dinosaures†, ammonites†, les bélemnites† et une grande partie du plancton†.

Phénomènes peu fréquents, résultant d'événements rares (ou de conjonctions de d'événements rares).

Attention : les extinctions en masse sont sélectives : certains organismes résistent mieux que d'autres, et peuvent se diversifier après la crise.

BIODIVERSITE Disparition des espèces : Paléontologie

Cinq principales extinctions de masse:



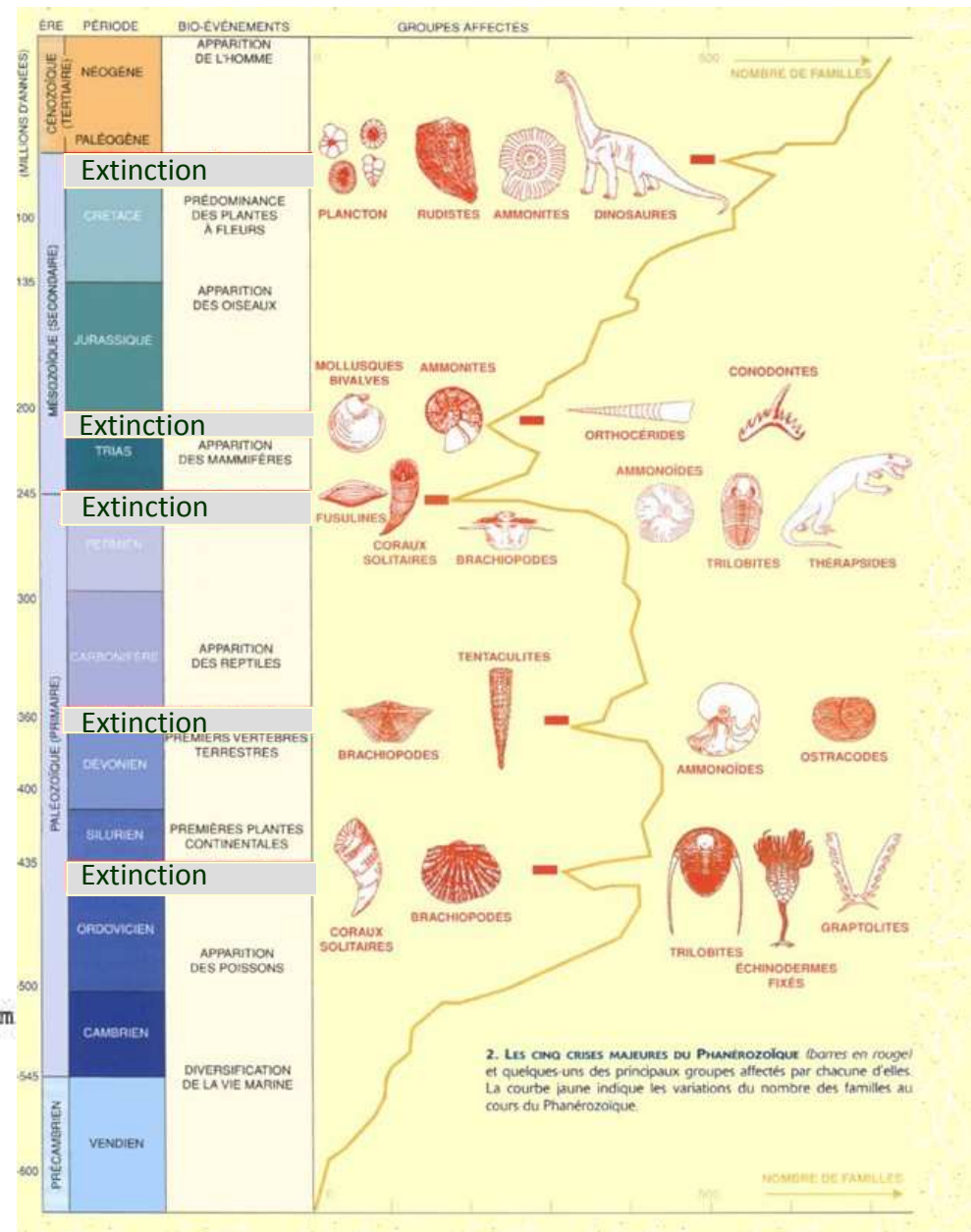
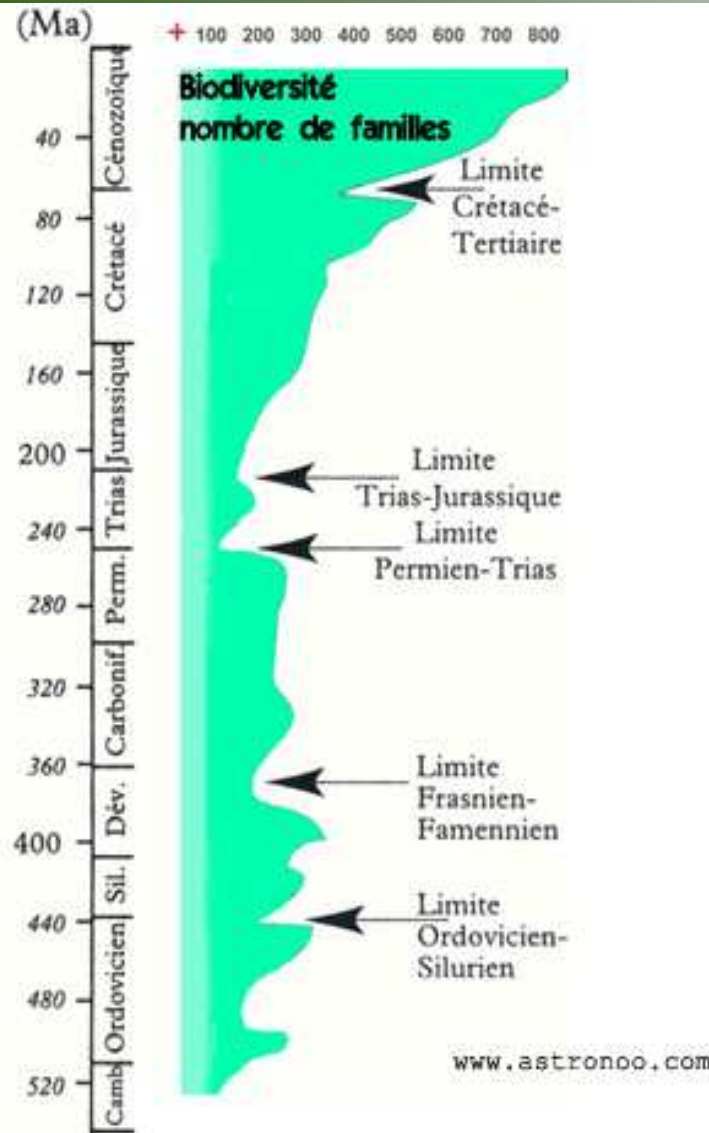
-Limite Crétacé-Tertiaire ;65 millions d'années : 70 % des espèces, dinosaures, ptérosaures, une grande partie du plancton, les ammonites, les bélemnites, et divers groupes de reptiles marins.

-Trias – Jurassique ; 200 millions d'années : organismes marins (ammonites notamment) et terrestres (« reptiles »).

-Limite entre le Paléozoïque et le Mésozoïque, Permien-Trias: 250 millions d'années : près de 90 % des espèces†, trilobites†, coraux, céphalopodes et vertébrés.

-Fin du Dévonien : 365 millions d'années : ammonoïdes, des brachiopodes et des poissons.

-Fin de l'Ordovicien : 440 millions d'années; brachiopodes et des trilobites.



www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosevol/

<http://lewebpedagogique.com/arnaud/files/2009/03/sans-titre23.jpg>

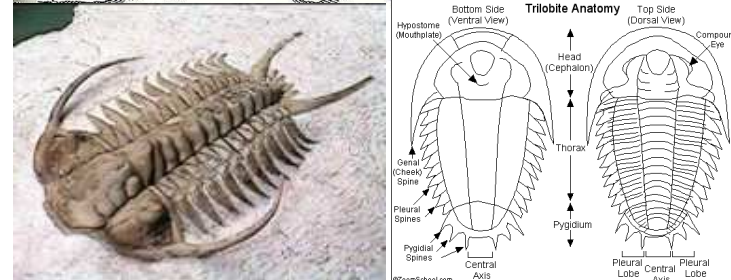
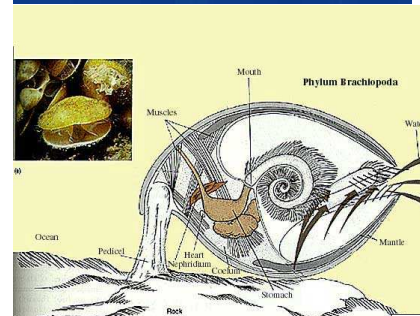
BIODIVERSITE Disparition des espèces : Paléontologie

Ammonite† : mollusque céphalopode, coquille dont seule la dernière loge était occupée par l'animal, les autres loges servent à contrôler sa flottaison. Certaines ammonites peuvent faire 2 mètres de diamètre.

Belemnite† : mollusque céphalopode, rostre dt le rôle = équilibre, poche à encre comme les seiches.

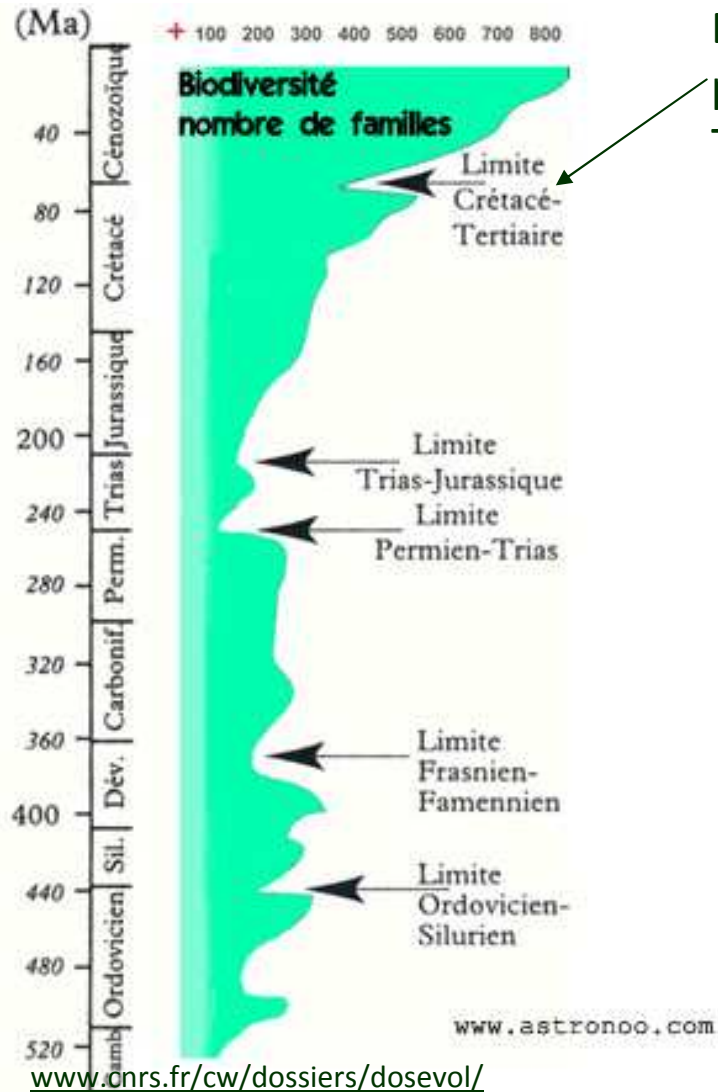
Brachiopode : mollusque, coquille calcaire bivalve, 250 sp actuelles, 7000 espèces ont existé

Trilobite †: arthropodes marins, srtt benthiques, prédateurs.



BIODIVERSITE

Disparition des espèces



Extinction des dinosaures, ammonites, ... transformation profonde des écosystèmes, suite à la collision avec la Terre d'une énorme météorite

Ah oui? Et comment le sait-on?

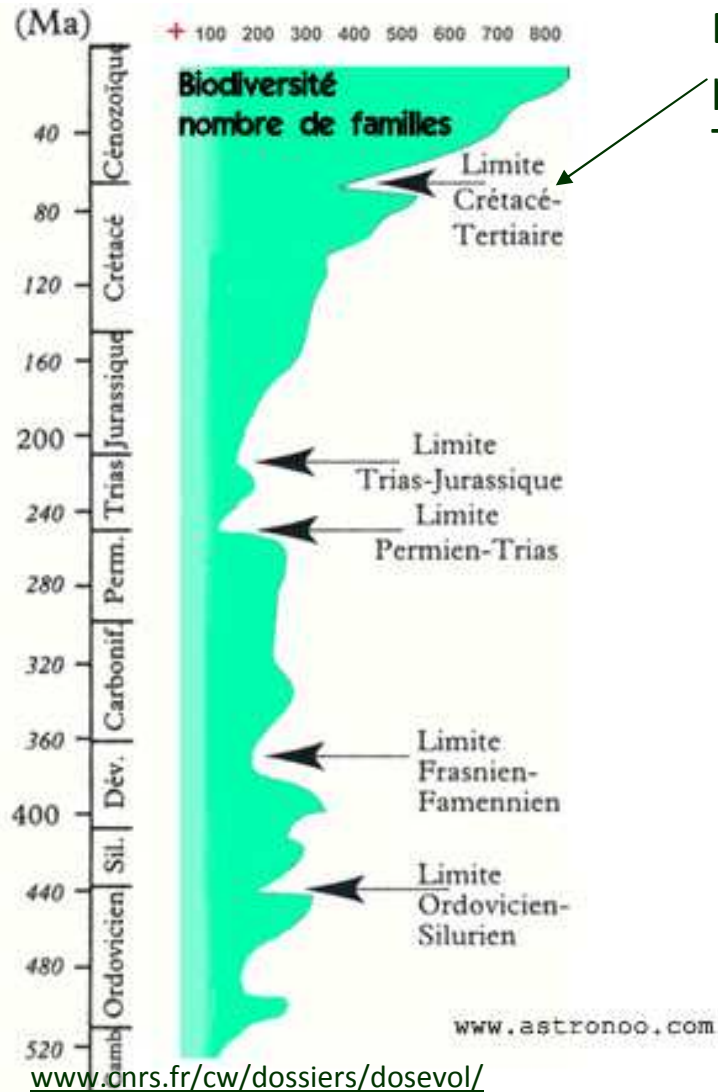


Premier indice : enrichissement en iridium dans le niveau argileux, la limite entre le Crétacé et le Tertiaire. Iridium = un métal très rare dans les roches de la croûte terrestre, mais plus abondant dans certaines météorites.

Deuxième indice : dans cette couche, gouttes de roches fondues = des grains de quartz "choqués" par la pression de la collision + des minéraux formés lors de l'oxydation de la surface de la météorite lors de son passage à travers l'atmosphère.

BIODIVERSITE

Disparition des espèces



Extinction des dinosaures, ammonites, ... transformation profonde des écosystèmes, suite à la collision avec la Terre d'une énorme météorite

Ah oui? Et comment le sait-on?



Troisième indice : Dans les années 1990, un immense cratère, d'un diamètre d'environ 200 kilomètres, fut ensuite localisé, dans la péninsule du Yucatan, au Mexique. Ce cratère de Chicxulub est daté de 65 millions d'années. Tout autour du golfe du Mexique, des sédiments chaotiques témoignent à la fois du manteau de matières éjectées à proximité du point d'impact et de l'action des tsunamis provoqués par la collision.

BIODIVERSITE Disparition des espèces :



200 km



BIODIVERSITE Disparition des espèces :

Impact de Chicxulub = énergie libérée par l'impact = 100 millions de mégatonnes = 5 milliards de fois la puissance de la bombe atomique d'Hiroshima.

Conséquences : formation du cratère + dévastation totale, rayon de plusieurs milliers de km + injection dans l'atmosphère d'un volume de roches pulvérisées provenant à la fois de la météorite et de la terre.

Effets : opacifie l'atmosphère, empêche les rayons du Soleil durant plusieurs mois.

Dépérissement des plantes (réduction drastique de la photosynthèse), qtt pollen s'effondre, % spores de fougères augmente (plantes résistantes, recolonisent).

Effondrement des chaînes alimentaires terrestres, disparition des grands herbivores (dinosaures), puis, en cascade, l'extinction des prédateurs (surtout dinosaures).

Effondrement des chaînes alimentaires marines, diminution du phytoplancton, du zooplancton, ammonites, poissons ... jusqu'aux grands reptiles marins (mosasaures et plésiosaures).



BIODIVERSITE Disparition des espèces :

Caractère sélectif ?

Rupture des chaînes alimentaires dépendant directement de la photosynthèse

Chaînes alimentaires non dépendantes de la végétation vivante ont mieux résisté :

-**écosystèmes d'eau douce**: mat. organique en suspension =alimentation arthropodes et -de petits poissons-poissons plus gd- amphibiens, tortues aquatiques, crocodiles.

-**écosystème sols**: mat organique ds sols-vers et insectes- petits vertébrés terrestres, comme les lézards et les mammifères (<25 kg).

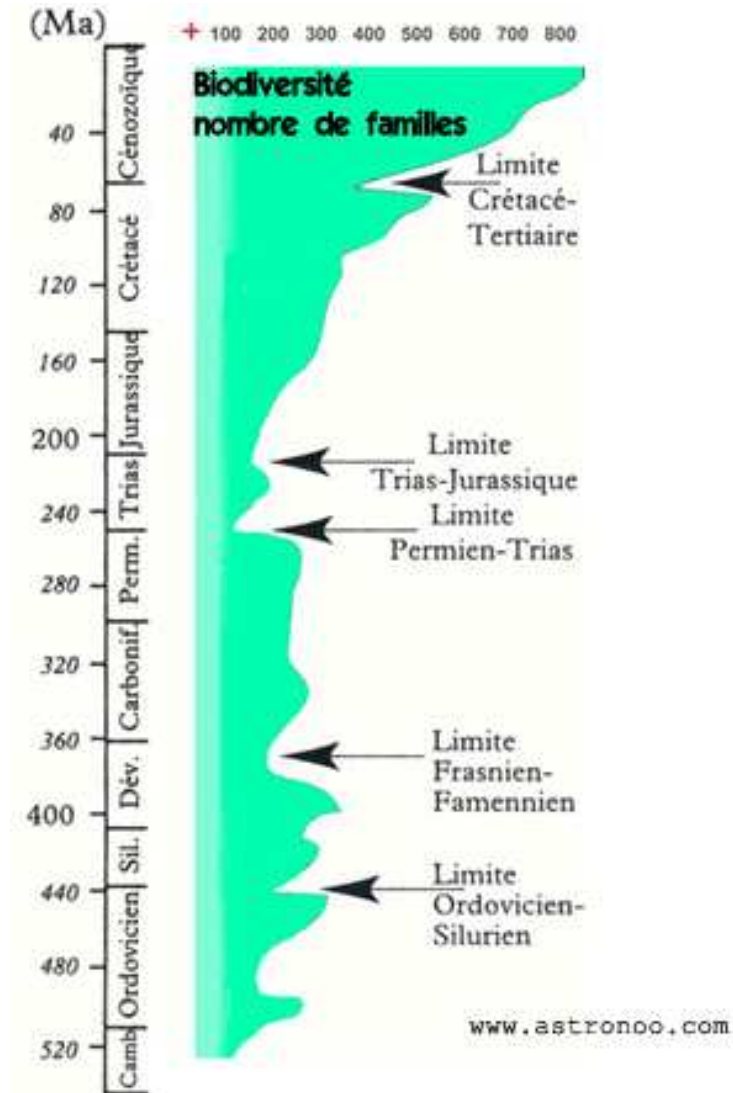
-**écosystèmes marins benthiques**: mat organique en mer, dans vase de fond-ptt arthropodes marins-prédateurs

Une fois la lumière revenue, les plantes purent se développer de nouveau à partir de graines et de spores.

Nombreuses niches écologiques libres dc grande radiation évolutive du Cénozoïque

BIODIVERSITE

Disparition des espèces



Les autres extinction

-Le développement de l'anoxie (le manque d'oxygène dans les fonds marins) , baisse du niveau des mers, volcanisme basaltique important en Sibérie, ???

- limite Permien-Trias, fullerènes (molécules particulières formées uniquement d'atomes de carbone) d'origine extra-terrestre. Impact.



LB1231: Biologie animale,
Diversité et évolution

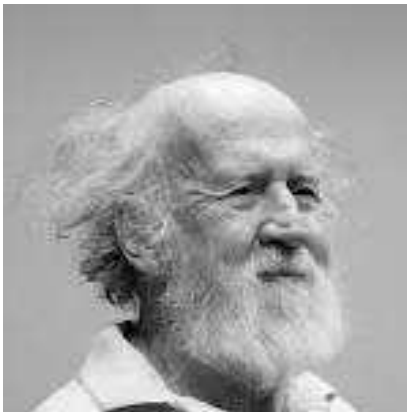
Biodiversité: érosion actuelle,
utilité de la biodiversité



EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

Nous sommes une espèce parmi des millions d'autres ; dans cette addition : l'espèce qui a développé le cerveau le plus riche en neurones. (...). Nous éliminons plus de mille fois plus d'espèces qu'avant l'époque industrielle. Cette extinction massive, la sixième dans l'histoire de la terre, l'humanité en est la cause. Elle pourrait en être la victime.

Hubert Reeves, Président de la Ligue ROC



Ah oui? Est-ce vraiment comparable aux autres extinctions ? N'est-ce pas juste une déclaration « choc » ?





EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

15589 espèces animales figurent sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN (Union mondiale pour la nature).

7000 espèces sont en danger d'extinction soient 23% des espèces de mammifères, 12% des oiseaux, 42% des tortues et 32% des amphibiens.

200 000 hectares de forêt tropicale disparaissent en une semaine.

Quel est le taux
d'extinction normal,
sans l'homme ?



<http://cms.iucn.org/fr/>

<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/>



EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

Durée de vie d'une sp = 1-5 millions d'années.

A partir de l'espérance de vie et de leur nb, calcul du **taux d'extinction global**
= % d'espèces qui disparaît pendant un intervalle de temps donné.

Taux lié au nb d'individus :

Si le nb est bas, les risques de disparition sont importants, car sp a peu de chances de s'adapter aux changements environnementaux.

Durant 65 derniers millions d'années, le taux d'extinction= 1 extinction/an/un million d'espèces. Aujourd'hui, ce taux serait entre 50 et 500 x >.

Ce qui laisse à penser que nous allons vers une sixième crise d'extinction, d'autant plus qu'on sait que l'extinction d'espèces peut en entraîner bien d'autres en cascade.

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE



Quelles sont les causes exactes?

HIPO (causes de régression de la biodiversité, d'après l'ONU, Agence européenne de l'environnement)

- H** pour habitat, fragmentation
- I** pour invasive. Les populations d'espèces invasives, c'est-à-dire celles qui, introduites par l'homme, perturbent un écosystème.
- P** pour pollution.
- O** pour overexploitation = la surexploitation par la chasse, la pêche, le trafic commercial.

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

HIPO: habitat, fragmentation

Tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace
-limite ou interdit la circulation des individus et populations et donc le mélange des gènes au sein de leur aire normale de répartition
-peut provoquer des régressions ou disparitions d'espèces, ou de les menacer à moyen ou long terme.

Premier facteur de fragmentation = infrastructure de transport de véhicules, biens ou personnes ; barrages hydroélectriques; zone urbanisées ; autres barrières écologiques non-physiques comme des zones polluées.

Importante cause d'atteinte à la biodiversité, plus que pollution



Individus, sp \neq affectés par la fragmentation de leur habitat. Vulnérabilité selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, selon leur capacité à voler ou à franchir les obstacles et dc selon la biologie de leur sp.

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

HIPO: I pour invasive. Les populations d'espèces invasives, introduites par l'homme, perturbent un écosystème.

Espèce vivante et exotique (org. vivants), à l'extérieur de son aire de répartition, est capable de survivre et de se reproduire (nb suffisant) et qui perturbe les espèces locales

Introduction accidentelle: le ballastage et déballastage des navires de commerce, le transport par les coques de péniches et de navires, surface des véhicules (*Cameraria ohridella*, la mineuse du marronnier). Jardins botaniques (50% des sp. invasives)

Introduction volontaire: espèce achetée pour loisir (plante ornementale, aquariophilie) ou agent lutte biologique (coccinelle asiatique, ...)



Cameraria ohridella, la mineuse du marronnier (ULB: Gilbert M.)



Tortue de Floride (*Trachemys* spp.)



Harmonia axyridis

Cette coccinelle est nuisible aux autres coccinelle mais elle se nourrit de pucerons et limite l'utilisation d'insecticides.



EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

HIPO: I pour invasive. Les populations d'espèces invasives, introduites par l'homme, perturbent un écosystème.

Impacts sur la biodiversité:

- concurrence pr espace, nourriture
- émettent des substances écotoxiques ou inhibitrices pr sp locales
- source épidémies



Renouée du Japon, s'installe au détriment de la flore locale, fait reculer les amphibiens, reptiles et oiseaux

Fallopia japonica

Une espèce introduite sur mille devient invasive, c'est-à-dire induit un impact écologique

Introduction d'sp nouvelles = Facteur de changement, d'évolution.

Impact dépend du nb et de la vitesse du phénomène

Il faut noter que cette plante pousse dans des lieux désolés. Elle les embellit, nourrit et protège une partie de la faune.



EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE



HIPO: P pour pollution.

La **pollution** désigne l'altération du fonctionnement des écosystèmes par l'introduction, de substances chimiques, biologiques ou physiques

Contamination d'un polluant, altéragène au-delà d'un seuil = norme,
Origine anthropique ou non-humaine (volcanisme, éruption solaire)

Polluants:

-souvent des sous-produits d'une activité humaine, émissions des pots d'échappements, des installations de combustion, déchets de produits de consommation courante (emballages, batteries usagées).

-La pollution de l'eau : diverses origines, l'industrie (produits chimiques et hydrocarbures), les eaux usées (cause 14 000 décès par jour)

-La pollution air, peut tuer, complications respiratoires, maladies cardiovasculaires, inflammations de la trachée,

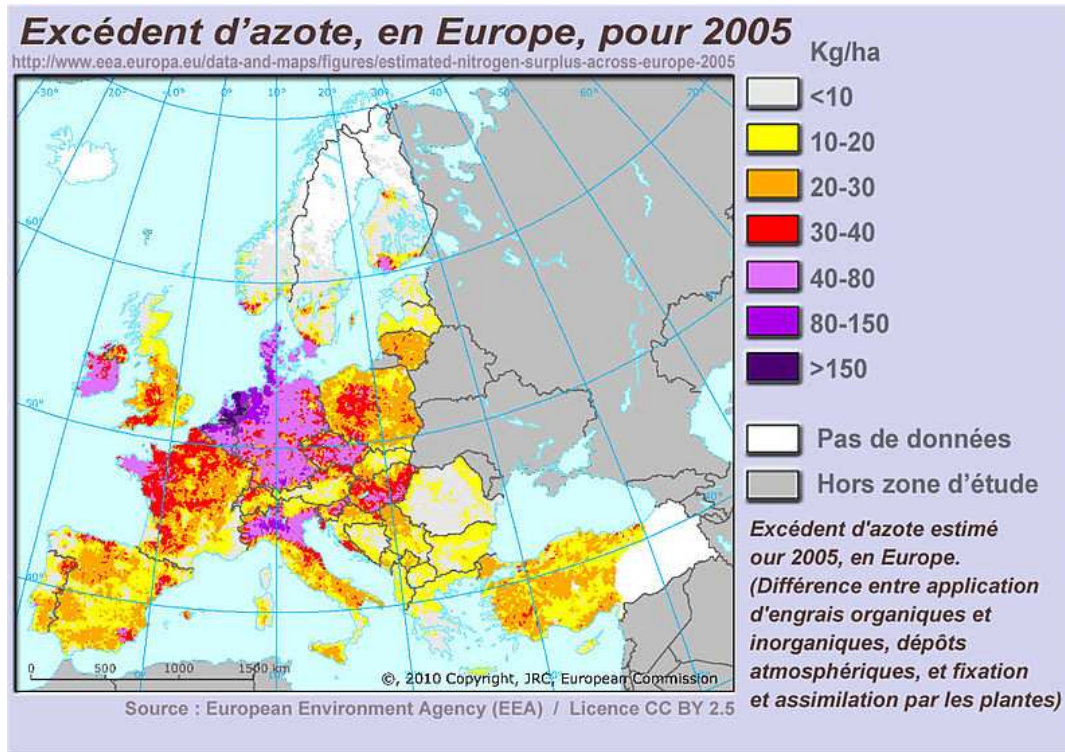
-Polluants physiques (chaleur, lumière, radioactivité...), le caractère altéragène dépend de la dose et durée d'exposition

La pollution lumineuse; conséquences sur la faune nocturne , accompagnée d'un gaspillage énergétique (plus de 50 % de la lumière produite est diffusée vers le ciel...).

La pollution sonore, perte audition, hypertension, stress, troubles du sommeil.

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

HIPO: P pour pollution.



L'eutrophisation :

- Excès de phosphate et azotes
- Multiplication trop rapide d'algues
- †, tombent au fond du milieu aquatique; décomposées, favorise la croissance des bactéries qui consomment de l'oxygène
- Oxygène de l'eau s'épuise
- Mort d'organismes aquatiques aérobies, insectes, crustacés, poissons, végétaux

L'eutrophisation est aussi une des étapes du processus naturel qui transforme lentement les lacs peu profonds en marais, puis en prairie, puis finalement en forêt. TEMPS

Source: Agence européenne de l'environnement, ONU

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

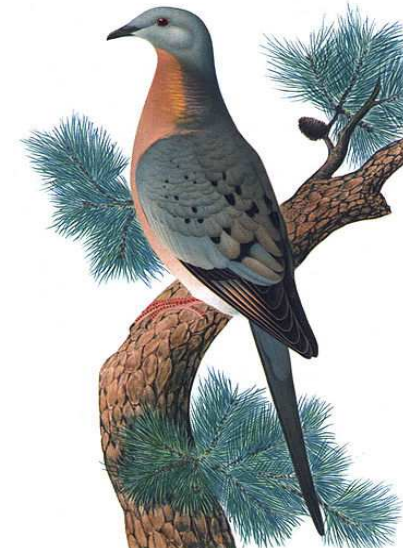
HIPO: O pour over-exploitation, chasse, pêche.

Prélèvement excessif de ressources, local ou global.

Surexploitation induite par chasse, pêche (surpêche) ou la cueillette, ou le bûcheronnage (déforestation, artificialisation des forêts).

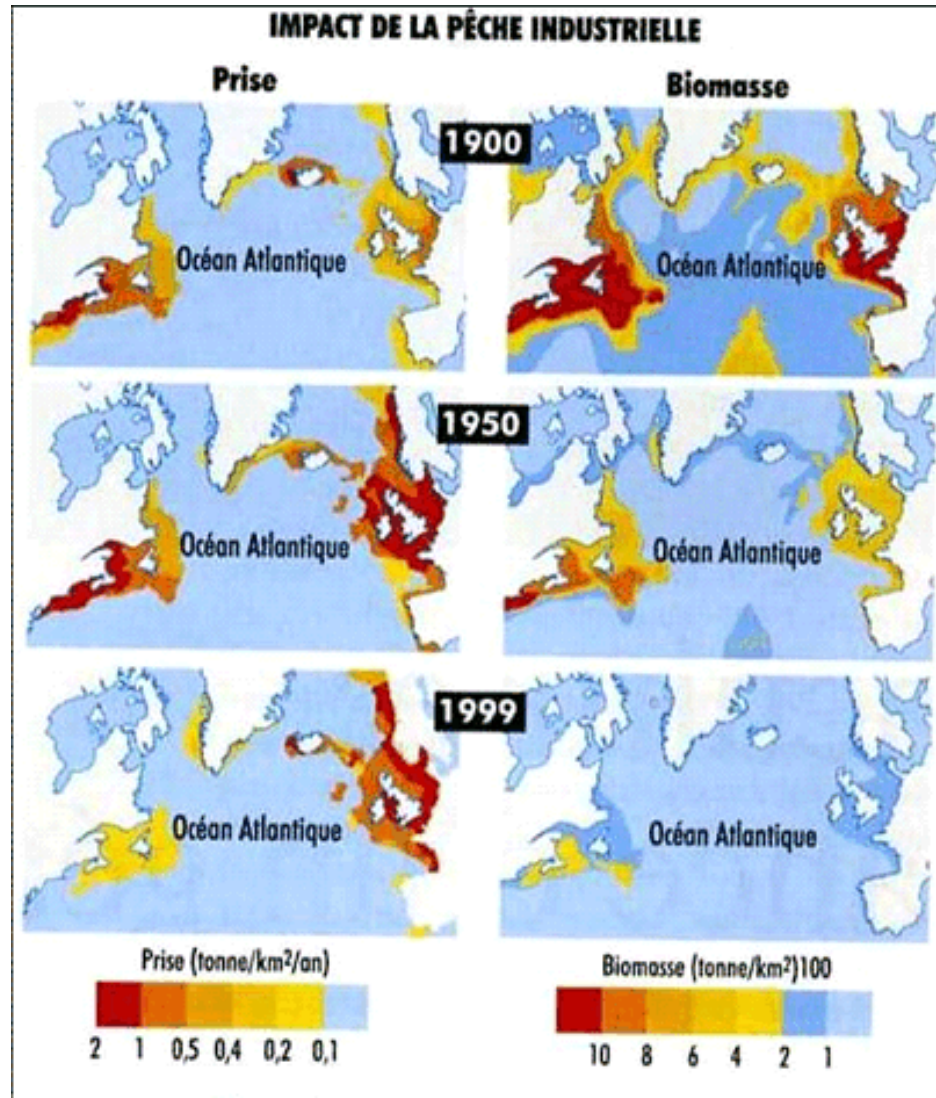
Répond souvent et de plus en plus à une demande non locale, exacerbée par des phénomènes démographiques et par la mondialisation de l'économie

Surexploitation aussi induite par une pression trop élevée de l'agriculture et de l'élevage (surpâturage)



EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

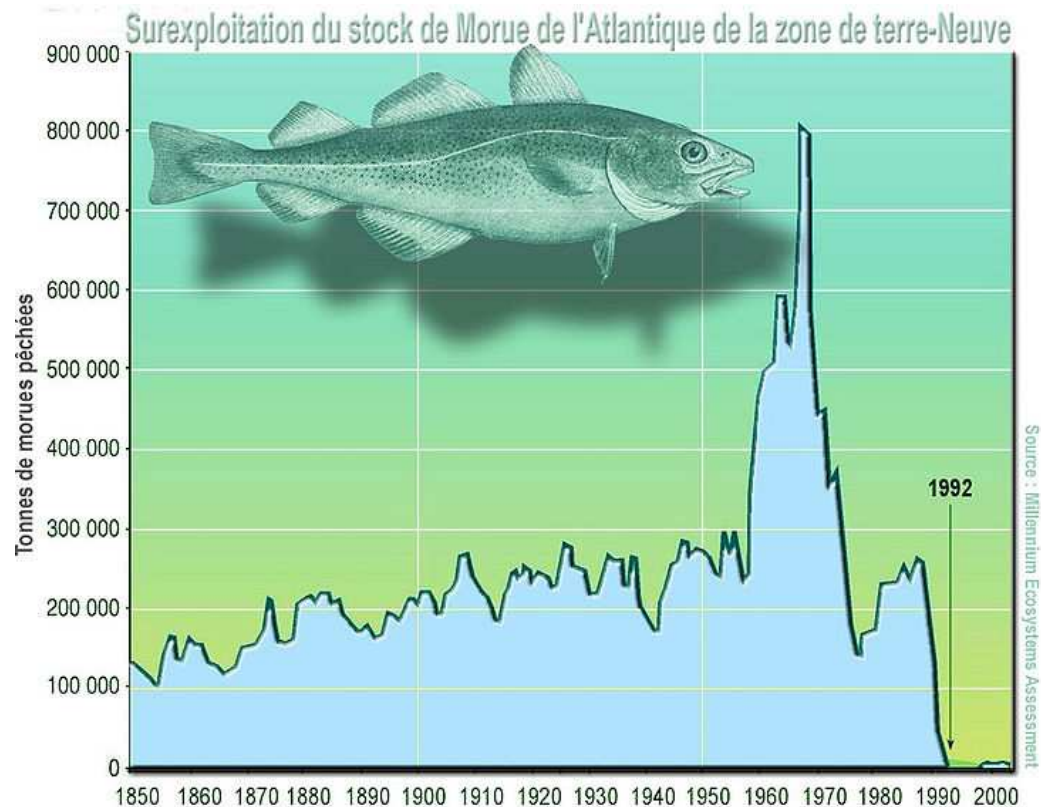
HIPO: O pour over-exploitation, chasse, pêche.



<http://www.senat.fr/rap/r07-131/r07-13112.gif>

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

HIPO: O pour over-exploitation, chasse, pêche.



Effondrement des stocks de morue de l'Atlantique au large de la côte Est de Terre Neuve en 1992 ;

Dès la fin des années 1950, des chalutiers de fond avaient commencé à exploiter la partie profonde de la zone, conduisant à une forte augmentation des prises.

Les quotas de pêche trop tardivement convenus au niveau international au début des années 1970 n'ont pas efficacement réussi à arrêter et inverser le déclin de ce stock.

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE

HIPO: habitat détruit, espèces invasives, overexploitation

Iles Néo-Zélandaises

Isolées depuis 65 millions d'années, très peu de mammifères, faune endémique très riche, dominée par des oiseaux coureurs et des reptiles.

Maori (700 ans): introduit le chien et le rat, chasse, déforestation

Européens (200 ans): introduit le chat, le lapin, mouton, chevreuil, le rat noir, le moineau, hermine, furet,..., généralisation de la déforestation,



La faune locale n'a pas résisté: 50% oiseaux †

Moa: 11sp, nourrissent de feuillage. Proie pour le chien et l'homme, disparition forêt

Aigle de Haast: 2m60 envergure, nids détruits par les Maoris, se nourrissaient de moas



EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE



Quelles sont les conséquences de cette érosion?

Nous dépendons de ce qui nous entoure. Nous sommes en interaction permanente avec les milieux terrestres ou aquatiques et la grande diversité d'animaux, de végétaux et de micro-organismes qui les compose.

De notre naissance à notre mort, nous consommons de la biodiversité, nous rejetons des déchets qui alimentent la biodiversité et nous abritons de la biodiversité.



UTILITES DE LA BIODIVERSITE

- l'**approvisionnement en matières premières**, grâce à la diversité des espèces (animales et végétales) et de leurs productions ; ressources alimentaires, énergétiques, ressources fin médicales, industrielles
- le **bon fonctionnement des milieux**, protection des sols (enrichissement et qualité), la pollinisation (alimentation) , contrôle des pollutions (épuration de l'air et de l'eau).**Régulation de l'atmosphère** (dont la production d'oxygène) .
- la **protection des êtres humains** et de leurs espèces utiles , la diversité en espèces développe la résistance et la capacité d'adaptation aux perturbations de l'environnement : catastrophes naturelles (inondations), maladies (microorganismes), invasions biologiques (...).
- les **biens immatériels**, tels que la connaissance, la culture, activités artistiques, bien-être...

UTILITES DE LA BIODIVERSITE

Diversité érodée = pollinisation en danger



Reproduction sexuée chez les plantes supérieures : pollen provenant de l'organe mâle (étamine) transporté vers l'organe femelle (pistil). Transport par vecteur = vent qui transporte le pollen pour la plupart des graminées. Vecteur = insecte pour la majorité des autres plantes à fleurs, cultivées ou non. Mouches, coléoptères, papillons et surtout abeilles.

Aux USA, l'apport pour l'agriculture des pollinisateurs hyménoptères (sans les autres insectes pollinisateurs) = 3 milliards de dollars par an*

Dans tous les pays développés, insectes pollinisateurs en régression.
Causes: urbanisation et destruction des milieux, intensification de l'agriculture et utilisation de produits phytosanitaires toxiques, raréfaction des plantes légumineuses (haricots, trèfles =source de nourriture pour les insectes) - sélection de variétés horticoles sans nectar, uniformité spécifique des jardins d'agrément, varroa, appauvrissement génétique de l'abeille domestique par la sélection des reines.

*Losey et Vaughan (2006)

UTILITES DE LA BIODIVERSITE

Contrer les catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles atténuées grâce à un milieu diversifié, inondations, les tempêtes, les glissements de terrain...

Une forêt diversifiée (pls essences d'arbres d'âges différents) plus résistante aux tempêtes qu'une forêt constituée d'un seul type d'arbre.

Un sol richement recouvert sera moins sujet à la désertification ou aux glissements de terrains.



UTILITES DE LA BIODIVERSITE

Mangroves : groupements de végétaux (palétuviers) de régions tropicales, sur les zones côtières, balancement des marées, ou dans l'estuaire de certains fleuves.

Ces écosystèmes protègent les zones côtières contre les ondes de tempêtes (= brise vent et de zones tampons) et abritent une grande quantité d'espèces comestibles (lutte contre la famine ou la malnutrition) . Stabilité économique.



Vietnam: Le typhon Wukong qui a sévi dans cette zone en 2000 a laissé intactes les zones du projet, alors que les provinces avoisinantes ont été dévastées, ce qui confirme l'efficacité des mangroves comme zone tampon.



UTILITES DE LA BIODIVERSITE

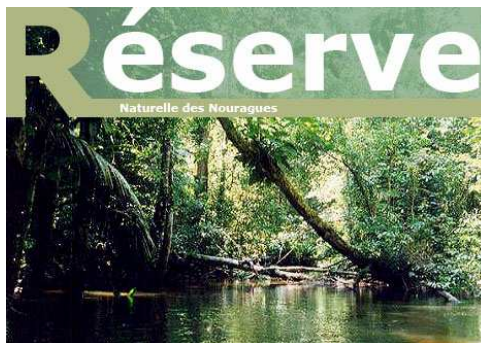


Ok, La biodiversité,
c'est vital.

Comment la préserver?

UTILITES DE LA BIODIVERSITE

-Favoriser et renforcer les pratiques favorables à la biodiversité (agriculture, lutte biologique)



-Mettre en place de nombreux programmes et outils de sauvegarde de la nature (conservation et restauration des espèces et des milieux)

-Elaborer des politiques en faveur de la biodiversité, au niveau local et international



UTILITES DE LA BIODIVERSITE

-Mieux comprendre la biodiversité pour la protéger : renforcer pour cela la recherche dans ce domaine et mobiliser la communauté scientifique sur des problématiques nouvelles liant la biodiversité aux activités de la société.

-se doter des moyens permettant de mesurer l'état de la biodiversité



-Prendre conscience de nos impacts à travers l'éducation et une large information, afin de modifier nos comportements au quotidien.

EROSION ACTUELLE DE LA BIODIVERSITE



La réduction de la biodiversité risque de déstabiliser les écosystèmes, voire l'écosystème planétaire. Mais elle sera également responsable d'une forte perte d'information. (...). Chaque espèce est une bibliothèque d'informations acquises par l'évolution sur ces centaines de milliers, voire des millions d'années. Ce sont des bibliothèques entières que nous brûlons. Or, si nous avons une idée de ce que la déstabilisation entraînera (...), nous n'avons aucune idée de la valeur pour l'humanité de ce que nous perdons en termes d'informations.

Edward O. Wilson - Les Dossiers de La Recherche « Biodiversité, Les menaces sur le vivant », août-octobre 2007