

À LA DÉCOUVERTE DE LA

# BIODIVERSITÉ

Une bande dessinée de Gilles Macagno, adaptée du dossier «Biodiversité» écrit par Bernard Frochot et édité par Alterre.



UNE  
BANDE DESSINÉE  
POUR TOUT  
COMPRENDRE SUR  
LA BIODIVERSITÉ!



## QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ?

BIODIVERSITÉ "ON PENSE AUSSITÔT "DIVERSITÉ DES ESPÈCES"!



MAIS C'EST AUSSI...

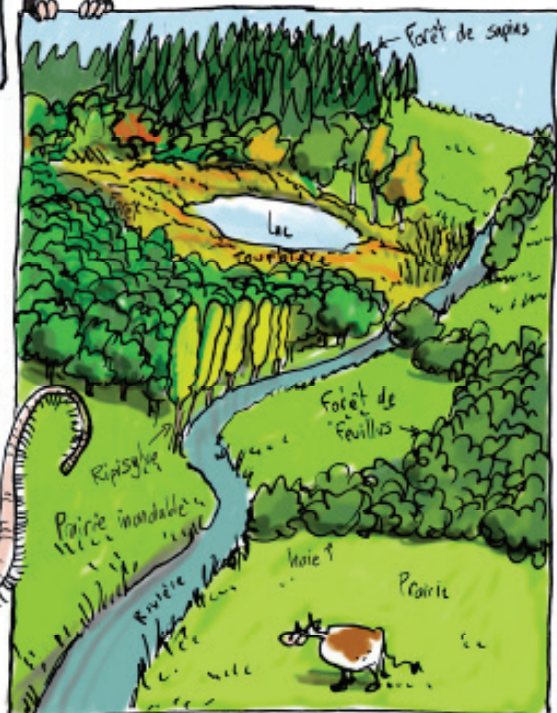


LA DIVERSITÉ DES INDIVIDUS DE CHAQUE ESPÈCE OU DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE.

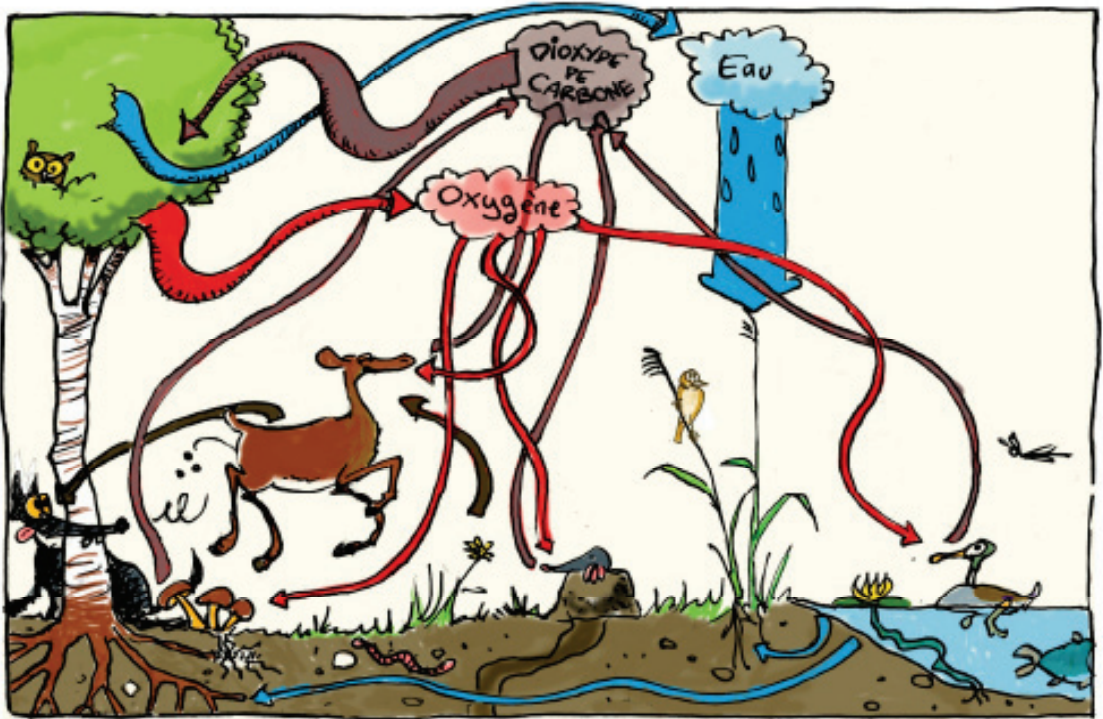
Dans mon espèce "Musaraigne aquatique", pas un seul individu ne ressemble tout à fait aux autres, nous avons chacun nos propres caractères, inscrits dans nos gènes.

ET LA DIVERSITÉ DES ÉCOSYSTÈMES!

(C'EST À DIRE DES ASSOCIATIONS ENTRE UN MILIEU DE VIE ET SES HABITANTS)



## TOUT EST LIÉ?



Dans un écosystème, tous les êtres vivants sont liés entre eux et avec leur environnement pour se nourrir, boire, respirer, s'abriter, se reproduire. Ils participent ainsi au cycle de l'eau, au cycle du carbone, etc... Il existe dans chaque milieu des "espèces clés de voûte" qui ont une place particulièrement importante qui influence tout l'équilibre de l'écosystème.

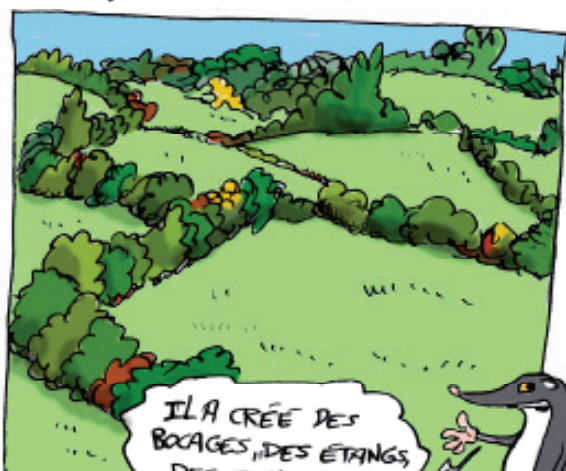
Le castor est un exemple d'espèce-clé : en construisant ses barrages il modifie le cours d'eau, créant de petits lacs qui permettent l'installation d'une faune différente de celle du ruisseau.





# L'HOMME, UNE ESPÈCE-CLÉ?

L'Homme est aussi  
une espèce clé, mais  
qui peut influencer  
TOUS les  
environnements.



IL A CRÉÉ DES  
BOCAGES, DES ÉTANGS,  
DES FRAÏRES...



IL ENTRETIENT LES FORÊTS...

MAIS IL PEUT  
AUSSI ASSÉCHER  
LES TOURBIÈRES!

..DÉTRUIRE DES  
CENTAINES D'HECTARES  
DE FORÊT PRIMAIRE!

OU POLLUER  
DÉFINITIVEMENT  
DES SOLS!



EN FAISANT ÇA, IL DÉTRUIT DES MILIEUX  
NATURELS ET MET EN JEU LA SURVIE DES  
ESPÈCES QUI Y VIVENT!

# PEUT-ON MESURER LA BIODIVERSITÉ?

COMMENT MESURER LA BIODIVERSITÉ?

ON PEUT ADDITIONNER LES ESPÈCES...

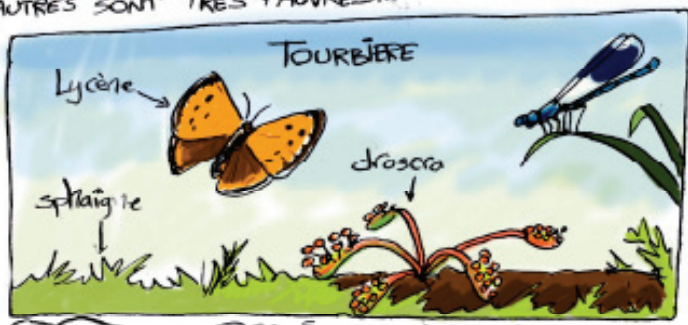
-  250 Archées
-  9100 Bactéries
-  36 100 protistes
-  110 000 Algues
-  101 000 Champignons
-  15 000 Mousses
-  9500 Fougères
-  600 Conifères
-  234 000 plantes à fleurs
-  10 000 éponges
-  9200 Cnidaïres
-  6000 Echinodermes
-  51 000 Vertébrés
-  50 000 vers
-  117 000 Mollusques
-  460 000 Arthropodes



CERTAINS MILIEUX SONT TRÈS RICHES EN ESPÈCES, COMME [ ] ET [ ]



D'AUTRES SONT TRÈS PAUVRES...



DES ÉCOSYSTÈMES SONT ASSEZ PAUVRES EN ESPÈCES, MAIS SONT REMARQUABLES PAR LEUR ORIGINALITÉ.

IL N'Y A LA QUE LES GRANDS GROUÉS!

ET CES NOMBRES NE CONCERNENT QUE LES ESPÈCES CONNUES!

ET LES ESPÈCES CHANGENT AVEC LE TEMPS





# POURQUOI S'INTÉRESSER À LA BIODIVERSITÉ?

ON NE PEUT PAS SE PASSER DE LA BIODIVERSITÉ!

À TOI DE COMPLÉTER!

L'étude de la nature permet de découvrir de nouveaux matériaux utiles.

Depuis la révolution industrielle, au XIX<sup>ème</sup> siècle, la croissance des activités humaines a entraîné l'extinction d'espèces à une vitesse bien plus grande qu'avant.

PARCE QU'ELLE EST EN RÉGRESSION!



**5%** des espèces disparaissent tous les 10 ans.  
Sur 2 millions, cela fait :

Le nombre d'espèces sauvages diminue rapidement, mais également le nombre de races d'animaux domestiques et de variétés de plantes que nous cultivons...

LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE EST MENACÉE!



LES SCIENTIFIQUES SE MOBILISENT

NOUS SOMMES À L'AUBE D'UNE CRISE MAJEURE!

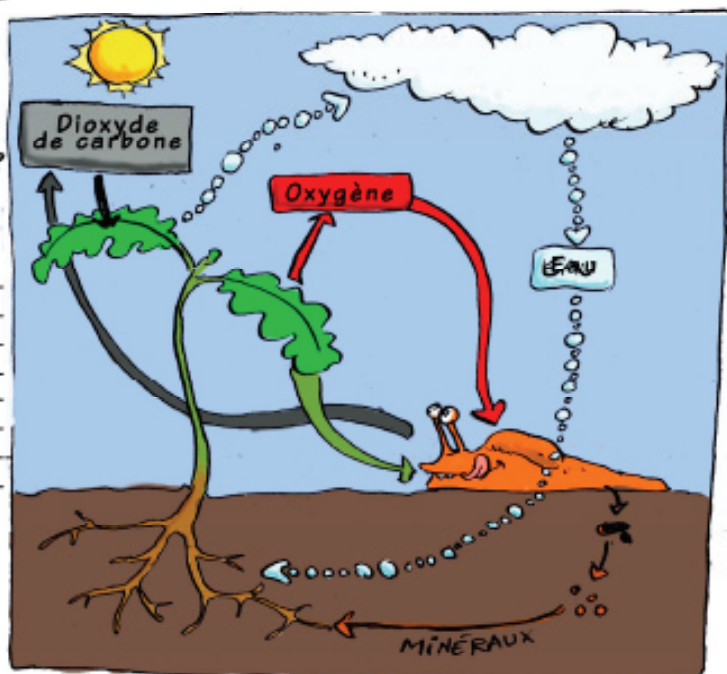


IL FAUT LES ÉCOUTER!

# BIODIVERSITÉ ET RELATIONS ENTRE ESPÈCE

QUE SE PASSE-T-IL QUAND ON DÉTRUIT UNE ESPÈCE ?

Que se passerait-il si les plantes disparaissaient ?



Et si c'était les animaux ?

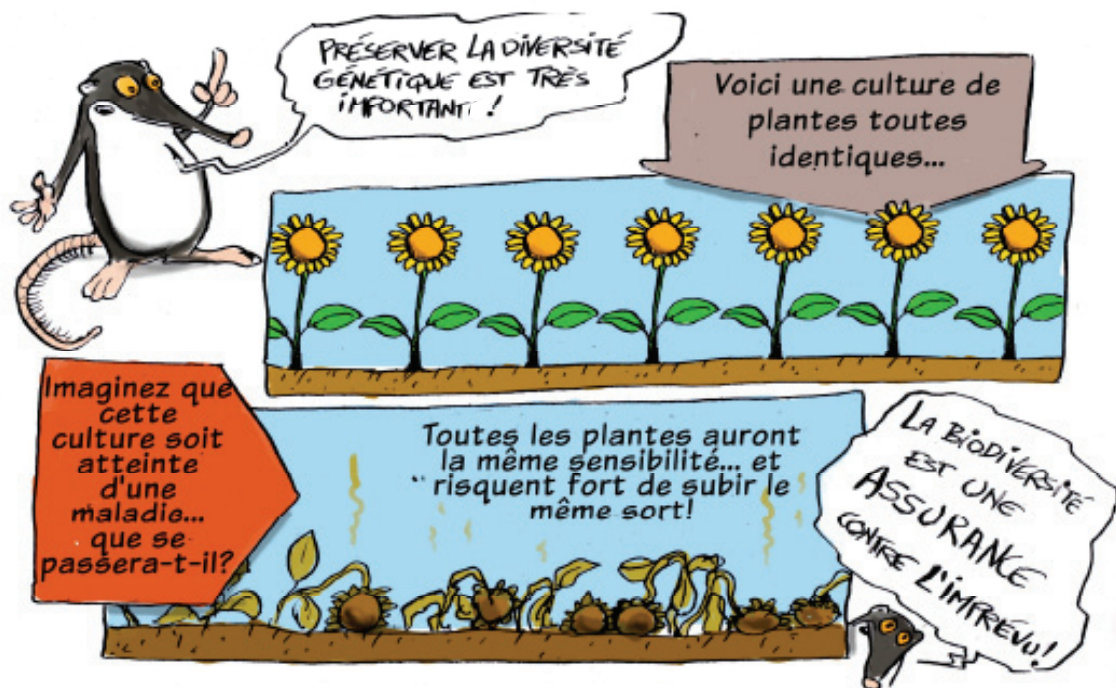
C'est surtout la disparition d'espèces clé qui est inquiétante :

Imagine les conséquences que pourrait avoir la disparition des abeilles... des rapaces... des crapauds...





# DE LA DIVERSITÉ DES GÈNES À CELLE DES PAYSAGES





# DES ÉCOSYSTÈMES PERTURBÉS

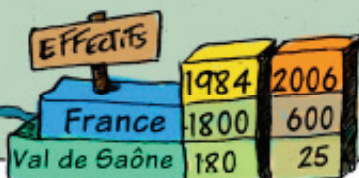
LES HUMAINS SONT DES INCONSCIENTS...

ILS NE PEUVENT PAS S'EMPECHER DE MODIFIER, LEUR ENVIRONNEMENT DE DÉTRUIRE DES ESPÈCES, DE BRÛLER DES ÉQUILIBRES NATURELS, SANS QU'ILS S'EN RENDENT COMPTE !

## LE RÔLE DU RÔLE-DES-GENÈTS

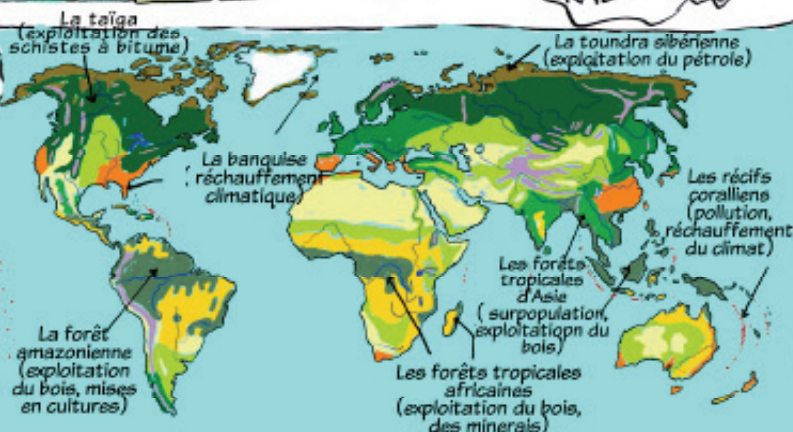
Le Rôle des genêts est un oiseau discret qui niche dans les prairies inondables bordant les rivières, comme dans le val de Saône, par exemple.

La femelle installe son nid dans les hautes herbes entre mai et juillet... juste pendant les périodes de fauche!... Mais surtout, la plupart de ces prairies ont été remplacées par des cultures. En 20 ans, 80% des rôles ont disparu.



C'EST RÂLANT!

À L'ÉCHELLE MONDIALE, DE NOMBREUX MILIEUX SONT DÉTRUITES ... ET LEURS HABITANTS AVEC !



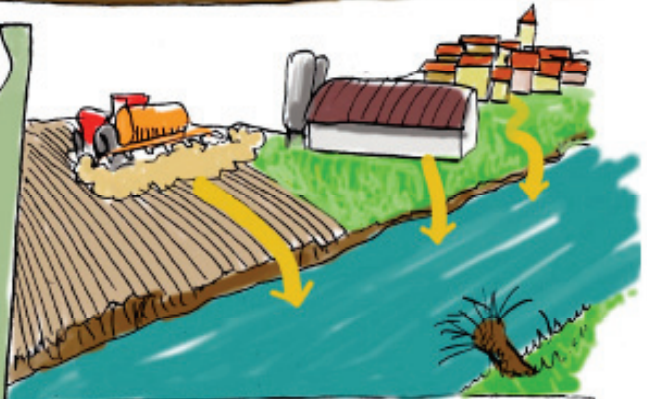
... OU POLLUÉS,

LES DÉBOÎRE DE LA TRUITE SAUVAGE...

SALUT TRUTTA,  
ON NE TE VOIS PLUS  
BEAUCOUP!

T'AS VU  
L'ÉTAT DES  
RIVIÈRES?

NOUS, LES TRUÎTES, ON NE  
VIT PAS DANS N'IMPORTE QUOI!  
IL NOUS FAUT UNE EAU PROPRE,  
CLAIRE ET BIEN OXYGÉNÉE!



Les villes et les villages, les fermes d'élevage rejettent des déchets riches en nitrates et en phosphates, tout comme les engrais que l'on répand sur les cultures. Une partie de ces polluants se déversent dans les rivières...

L'enrichissement en nitrates et phosphates des rivières et des lacs entraîne la prolifération des plantes et des algues. ... le fond (et parfois la surface) se couvre de vert.

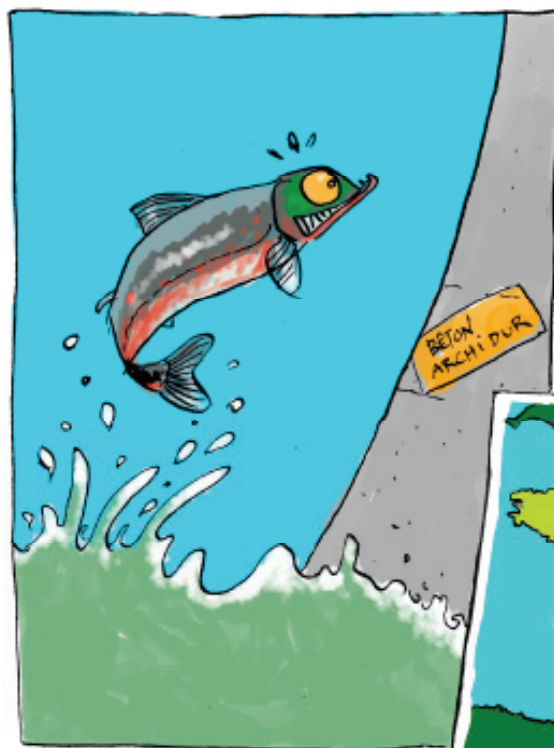
Cette abondante végétation finit par mourir et être décomposée par des bactéries. Pour cela elles consomment presque tout l'oxygène présent dans l'eau, rendant la vie de plus en plus difficile pour les animaux





## DES MILIEUX DEVENUS INACCESSIBLES

### OÙ SONT LES SALMONS?



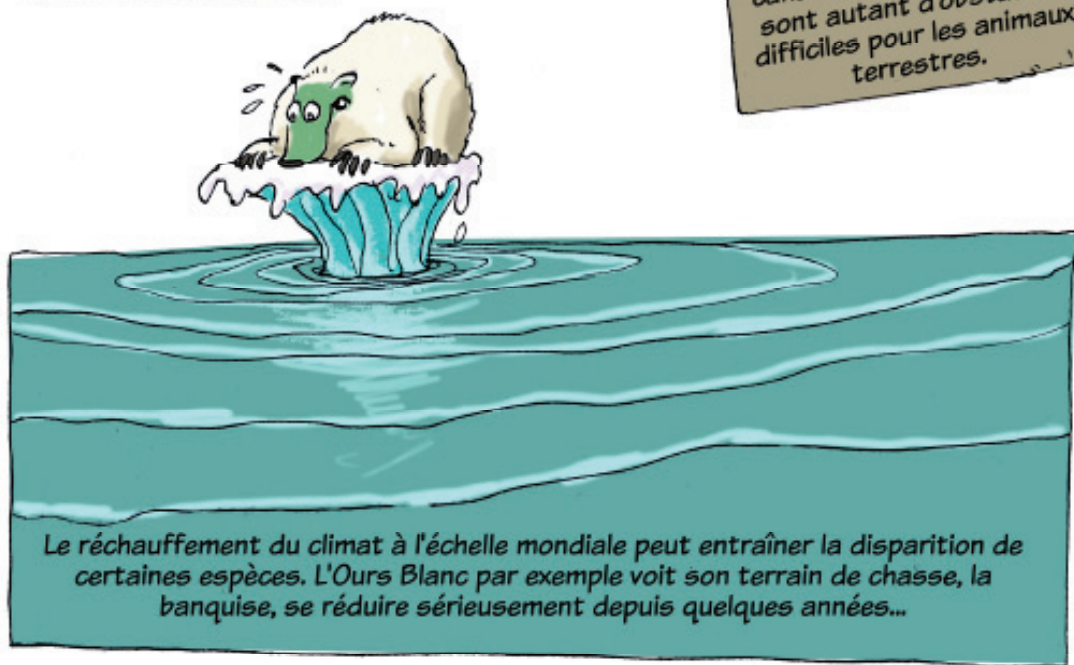
SALE TEMPS POUR L'OURS BLANC!

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, environ 800 000 saumons remontaient les cours d'eau français. Début XX<sup>ème</sup>, on en pêchait en moyenne 46 000 par an dans la Loire.

Aujourd'hui, le saumon sauvage est au bord de l'extinction en Europe. .. En remontant les cours d'eau pour se reproduire, ces poissons ont en effet rencontré de sérieux problèmes : les barrages!



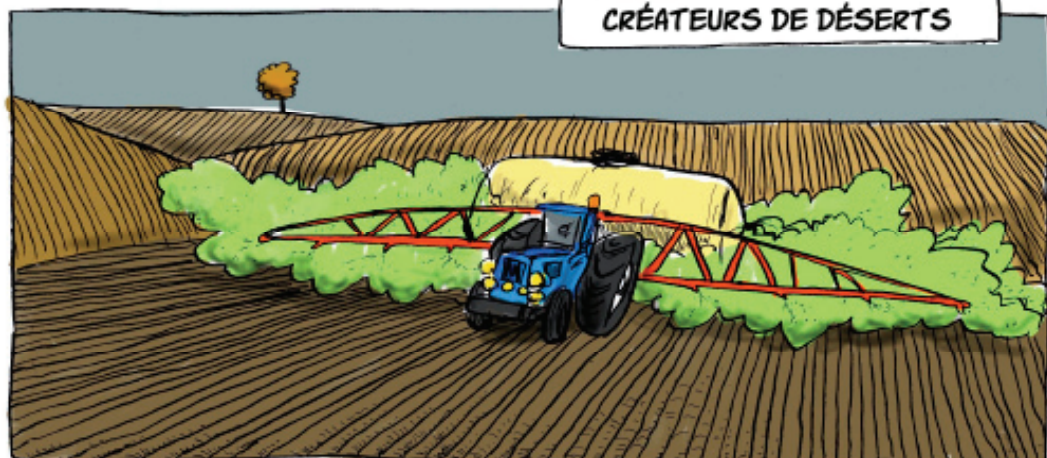
Si les barrages empêchent les poissons de circuler, les autoroutes, les canaux, les lignes de TGV sont autant d'obstacles difficiles pour les animaux terrestres.



Le réchauffement du climat à l'échelle mondiale peut entraîner la disparition de certaines espèces. L'Ours Blanc par exemple voit son terrain de chasse, la banquise, se réduire sérieusement depuis quelques années...

# ACTIVITÉS INTENSES = PERTES IMMENSES?

## CRÉATEURS DE DÉSERTS



l'agriculture intensive, a entraîné dans nombre de régions une désertification : en éliminant les haies, les bosquets et les bois, en employant de grosses machines, des pesticides, des engrais, en pratiquant la monoculture...

Tout comme...



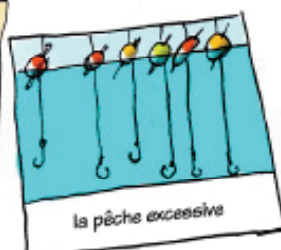
les autoroutes, grandes voies de TGV,



Le braconnage et une chasse mal gérée,

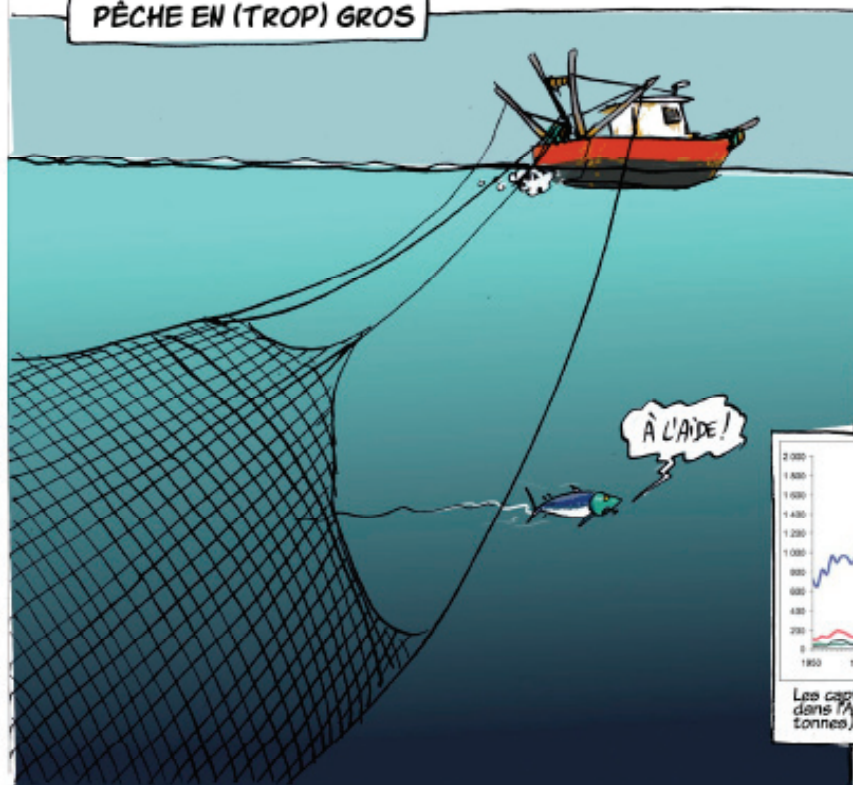


les cueillettes sauvages et répétées,

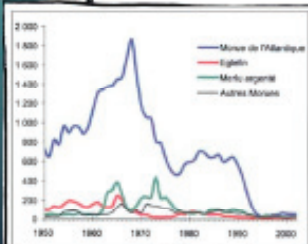


la pêche excessive

## PÊCHE EN (TROP) GROS



Dans l'Atlantique les quantités de poissons capturés tels que les morues ont très fortement diminuées à cause des excès de la pêche industrielle. En méditerranée des espèces comme le Thon rouge sont près de l'extinction.



Les captures réalisées de poissons dans l'Atlantique (en milliers de tonnes) d'ap. FAO



# IMPORTATIONS SAUVAGES D'ESPÈCES

## OÙ SONT LES CAMÉLÉONS?

Le commerce d'espèces exotiques pour leurs peaux, leurs plumes ou comme animaux de compagnie est toujours très intense... Des espèces deviennent rares... et donc chères mais recherchées!



CHAQUE ANNÉE,  
LA FRANCE IMPORTÉ  
80 000 OISEAUX,  
60 000 INVERTÉBRÉS,  
20 000 REPTILES,  
3 000 MAMMIFÈRES!!



## TRISTES ÉCREVISSSES



FFF!

ÇA N'A PAS  
L'AIR DE GAZER!

J'ACCUMULE  
LES ENNUIS!



NOUS, LES ÉCREVISSSES  
À PATTES BLANCHES,  
SOMMES DE PLUS  
EN PLUS RARES!

D'ABORD, ON  
NE SUPPORTE PAS  
LA POLLUTION!



MAIS LE PIRE  
C'EST L'INVASION  
DES AMÉRICAINES!



E de Californie



E. américaine

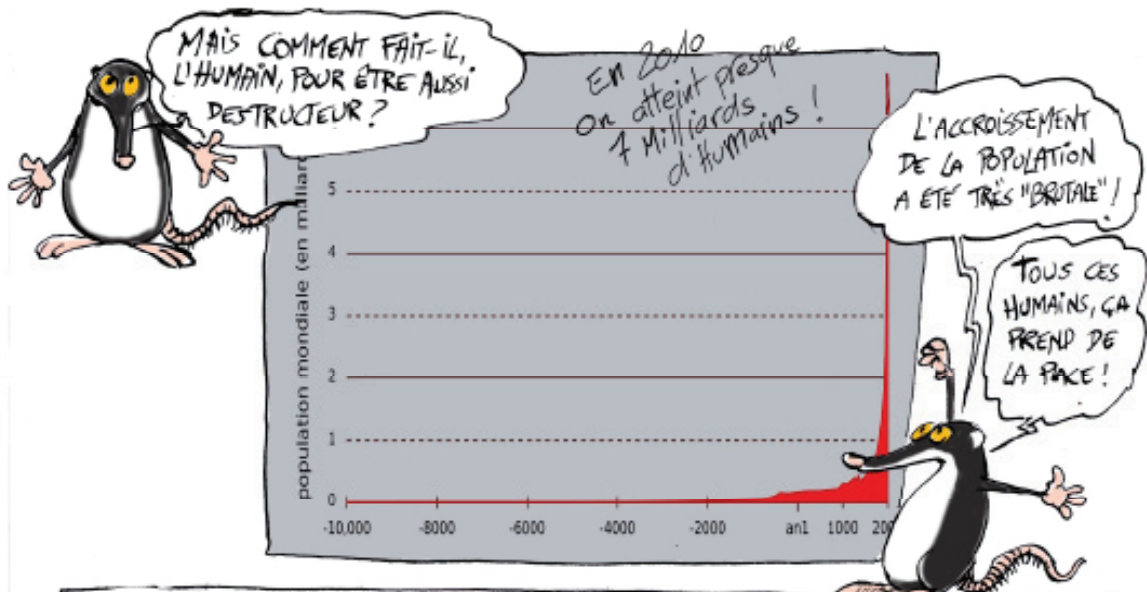


E. de Louisiane

- Elles sont plus voraces;
- Elles sont moins difficiles sur la qualité de l'eau;
- Elles se reproduisent plus (jusqu'à 700 oeufs / an) et plus vite (deux pontes / an);
- Elles peuvent dégrader les berges;
- Elles peuvent transmettre des microbes aux autres écrevisses.

Les écrevisses américaines sont des espèces envahissantes qui mettent en péril la survie des écrevisses européennes.

# LES HUMAINS PRENNENT-ILS TROP DE PLACE?



Pour vivre, les humains ont besoin de terres pour produire leur nourriture, leurs vêtements, tous les objets utiles (ou inutiles), les matériaux nécessaires aux constructions, l'énergie utilisée pour se chauffer, se déplacer... Tout cela représente de la surface prise sur la Nature : 5,5 hectares pour un français, près de 9 ha pour un américain, moins de 2 pour un malien.





# Récapitulons...

INDIQUE POURQUOI LA BIODIVERSITÉ EST IMPORTANTE!

1



2



3



4



5



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

ET POURQUOI ELLE EST MENACÉE!


1




2



3



4



5



écureuil européen — écureuil américain

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# À FAIRE POUR PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ



MAINTENANT QUE VOUS ÊTES RENSEIGNÉS,  
IL EST TEMPS D'AGIR POUR PRÉSERVER  
LA BIODIVERSITÉ!

Notre mode de vie et de consommation sont, indirectement, à l'origine des déséquilibres infligés à la nature... C'est donc par là qu'il faut commencer d'agir!

EN FAISANT ATTENTION À SES ACHATS!

Labels verts emballages réduits

EN ACHETANT DES PRODUITS LOCAUX, DE SAISON, RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT!



EN RESPECTANT LA NATURE : LES FLEURS SONT PLUS BELLES LÀ...

...QUE DANS UN VASE!



EN ÉVITANT D'UTILISER DES PRODUITS POLLUANTS!



ET EN FAVORISANT LA DIVERSITÉ DE LA NATURE DANS UN JARDIN, UNE ÉCOLE!



ZONE LAISSÉE EN FRICHE

VIEUX TAS DE BOIS ET DE PIERRES

NICHOIR À OISEAUX ET À INSECTES

PASSAGE À HÉRISSON

MARE NATURELLE (SANS POISSONS ROUGES!)

PELOUSE AVEC DES ÎLOTS FAUCHÉS UNIQUEMENT EN FIN D'ÉTÉ