Renatura
Congo

Fonds Documentaire d'éducation à l'environnement destiné aux professeurs de S.V.T des Collèges d'Enseignement Général du Congo.

Union européenne

Disney Conservation Fund

U.S. Fish & Wildlife Service — Wildlife Without Borders

FEM — Fonds Français pour l'Environnement Mondial

atm

Rotary International

REPUBLIQUE DU CONGO
Unité * Travail * Progrès

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE, SECONDAIRE ET DE L'ALPHABETISATION

INRAP

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET D'ACTION PEDAGOGIQUES

B.P. 2128 - Email : inrapcongo242@gmail.com - Brazzaville – CONGO

N° 201 /MEPSA-INRAP

ATTESTATION DE VALIDATION DU FONDS DOCUMENTAIRE

Je soussigné, Thomas MAKOSSO, Directeur Général de l'INRAP, atteste que le document intitulé ***Fonds documentaire d'éducation à l'environnement***, destiné aux professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) des collèges d'enseignement général a été examiné et validé par l'INRAP.

Ce document rédigé par l'association RENATURA peut être distribué dans les établissements scolaires. Il ne constitue pas la référence exclusive dans le domaine de l'environnement.

Cette attestation est établie à la demande de l'association.

Fait à Brazzaville, le 10 OCT 2017

Thomas MAKOSSO

Note de présentation

Rénatura Congo travaille depuis de nombreuses années à la préservation de la biodiversité en République du Congo. Pour les fondateurs de l'association, un programme de conservation efficace ne saurait se concevoir sans un travail d'information des acteurs concernés.
En 2005, un programme de sensibilisation et d'éducation à l'environnement a donc été créé pour répondre aux besoins de la société civile.

Au cours des différents échanges avec les professeurs, les équipes d'éco-animateurs ont touché du doigt certaines carences du système scolaire congolais. Le manque de documents, de matières premières nécessaires à la conception des cours est un problème récurrent. En effet, bon nombre de professeurs ont fait part du manque flagrant de sources d'information pour réaliser leurs cours relatif à l'environnement.

Ce fonds documentaire est donc un début de réponse face à ce constat. Il n'a nullement pour vocation de se substituer au travail que réalise l'I.N.R.A.P, mais plutôt d'apporter une solution d'appoint, locale, notamment pour les professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT), disposant de trop peu de sources d'informations.

Dans la mesure du possible, les articles ou documents présentés ont été analysés afin de vérifier leur véracité et leur correspondance avec les résultats des dernières recherches scientifiques. Malgré ce travail de vérification permanent, il se peut que certaines informations soient dépassées, voire erronées. Les divers documents répertoriés dans ce fonds sont, comme toute information, à prendre avec du recul. D'autre part, il est à noter que les propos tenus dans les articles présentés n'engagent que leurs auteurs et non l'association.
Chaque document a été sélectionné pour son/ses lien(s) avec le nouveau programme scolaire congolais de Science de la Vie et de la Terre. Les documents sont ainsi répertoriés en fonction des niveaux et des objectifs spécifiques de ces derniers. Pour chaque niveau, un tableau intitulé « *Correspondance entre les supports et le programme scolaire* » reprend tous les documents de façon synthétique. Ces supports qui contiennent dans la mesure du possible, des schémas et des illustrations, vous serviront de base pour concevoir vos cours et vos exercices.

Un glossaire environnemental est également mis à disposition à la fin de ce document afin de mieux percevoir et/ou familiariser avec les nouvelles notions relatives à l'éducation à l'environnement.

Ce document étant dans sa première version, il est bien entendu hautement perfectible et susceptible d'être amendé. L'équipe d'éducation à l'environnement est donc à l'écoute pour toutes remarques, critiques ou suggestions relatives à ce fonds documentaire.

L'équipe d'éducation à l'environnement

Rénatura Congo
BP 414 - Pointe-Noire
www.renatura.org
renatura.asso@gmail.com
06-944-99-99

Avis aux utilisateurs

Le développement industriel et la croissance démographique mondiale sont à la base de la pollution et de la surexploitation des ressources naturelles. Ainsi, la pollution, la protection et la conservation de la nature deviennent des sujets qui préoccupent toutes les nations du monde. C'est pour apporter certaines solutions à ces grandes préoccupations que l'association Rénatura œuvre depuis plus de **10 ans** en République du Congo à la protection et la préservation des équilibres de la biodiversité.

Dans la mise en œuvre de ses objectifs, un programme de sensibilisation et d'éducation à l'environnement a été initié pour répondre aux besoins de la société civile. Aussi, il a été jugé utile de mettre à la disposition des élèves et des enseignants des collèges d'enseignement général (CEG), ce document dont le contenu répond aux exigences des objectifs généraux (OG) et spécifique (OS) des classes de **6e, 5e, 4e** et **3e** qui traitent de l'environnement du programme officiel. C'est un document d'appui pour la préparation des cours et non des fiches modèles encore moins des pages de l'apprenant.

La bonne exploitation de ce document pour la préparation du cours sur l'environnement fera qu'à l'issue de ces séquences d'enseignement, l'élève soit plus apte à protéger et préserver la nature.

Notre mission est non seulement de vivre dans la nature mais également et surtout de la protéger et de la préserver afin de garantir le bien vivre et la pérennisation de la vie.

Les inspecteurs pédagogiques

Note de remerciements

Ce document a été réalisé suite à une étude proposant un état des lieux de l'Education Relative à l'Environnement au Congo Brazzaville, réalisé par le consultant Monsieur Abel GOUSSEIN.

Depuis 2012, de nombreuses personnes ont eu l'occasion de travailler sur ce fonds documentaire, y apportant les modifications nécessaires afin de le rendre le plus efficace et efficient possible.

Ce projet a donc été rendu possible grâce à la participation de Monsieur BOZEKE Benoît, consultant à Rénatura, ainsi que par l'étroite collaboration avec les inspecteurs, Monsieur NGABAKA KOUBANGO Arcène, chargé des activités pédagogiques à l'ICEG de Pointe-Noire 2, et Monsieur MOUKOKO Joseph, chargé des activités pédagogiques à l'ICEG de Pointe-Noire 1.

Ont également collaboré sur ce projet, les enseignants de SVT au C.E.G J.F Tchicaya, Monsieur MABIALA Yves et Madame BANTSIMBA Léonie, ainsi que les enseignants de SVT au C.E.G Trois Glorieuses de Pointe-Noire, Monsieur NTIETE François et Monsieur LASCONY Blaise.

Enfin, les différents coordinateurs des actions d'Education et de Sensibilisation à l'Environnement de l'association Rénatura, BERRY Antoine, POURCEL Sophie, BERNETIERE Johanna, DARRAS Suzanne et CHÉNÉ Paul ont permis la mise en œuvre de ce fonds documentaire, sous la supervision de Madame BREHERET Nathalie, directrice et membre fondatrice de l'association.

Nous tenons donc à remercier chacun des collaborateurs de ce projet.

Rénatura Congo
Association de conservation de la biodiversité

« Quand un arbre tombe, on l'entend ; quand la forêt pousse, pas un bruit ! » (Proverbe africain)

« Regardez profondément dans la nature, et alors vous comprendrez tout beaucoup mieux » (Albert Einstein)

«Assieds-toi au pied d'un arbre, avec le temps tu verras l'univers défiler devant toi » (Proverbe africain)

«Quand l'Homme aura coupé le dernier arbre, pollué la dernière rivière et chassé le dernier animal, alors il comprendra que l'argent ne se mange pas » (Proverbe amérindien)

«Sème une graine, la terre te donnera une fleur » (Khalil Gibran)

« La planète terre est à ce jour la seule oasis de vie que nous connaissons […]. En prendre soin, respecter son intégrité physique et biologique, tirer parti de ses ressources avec modération, y instaurer la paix et la solidarité entre les humains, dans le respect de toute forme de vie, est le projet le plus réaliste, le plus magnifique qui soit. »(Pierre Rabhi)

Sommaire

PROGRAMME DE 6e 1
6.1 Les conséquences des feux de brousse en savane 2
Synthèse 6.1 3
6.2 Les conséquences de la déforestation 4
Synthèse 6.2 6
6.3 Les conséquences de la surexploitation des ressources marines ou le phénomène de surpêche 7
6.4 La Biodiversité menacée 9
Synthèse 6.3 9
6.5 "Soja" le nouveau danger de destruction de la forêt Amazonienne 11
Synthèse 6.5 14
6.6 « Nous sommes en train de transformer les océans en désert » 15
6.7 Menaces sur le bassin du Congo 18
Synthèse 6.7 20
6.8 La pollution sonore et lumineuse : des risques sérieux pour l'environnement 21
6.9 La pollution sonore : Quel est le danger pour les baleines? 22
Synthèse 6.8 22
6.10 Les déchets ménagers 24
Synthèse 6.10 28
6.12 Loi n°37-2008 du 28 Novembre 2008 faune aires protégées 31
6.13 Réhabilitation de la Forêt des Aberdares 43
Exercices 6e 45
PROGRAMME DE 5e 46
5.1 Les catastrophes écologiques 47
5.2 La Mer d'Aral 49
5.3 La désertification des sols 52
5.4 Dégradation des sols 53
Synthèse 5.4 54
5.5 Décret n°2011-485 du 20 juillet 2011 interdiction sachet 55
5.6 Le Code de l'Environnement Congolais Article 59 à 83 56
5.7 Créer un club Nature en Afrique 58
-5.7 « exemple de séance sur le document précédent » 61
Exercices 5e 62
PROGRAMME DE 4e 63

4.1 Les écosystèmes terrestres états, problèmes et solutions envisageables....64
Synthèse 4.4....70
4.2 Qu'est-ce qu'un écosystème aquatique ? 73
Importance des caractéristiques du milieu pour les espèces....74
Les différents écosystèmes aquatiques....75
Synthèse 4.2....76
4.3 Les facteurs écologiques, distinctions et détails 78
Exercices 4e 82
PROGRAMME DE 3e 83
3.1 Les différentes formes de pollution 84
3.2 Code de l'environnement : Loi No.003/91 du 23 Avril 1991 sur la protection de l'environnement au Congo 85
3.3 Une chaîne alimentaire 87
Exercices 3e 90
GLOSSAIRE ENVIRONNEMENTAL 93

PROGRAMME DE 6EME

Correspondance entre les supports et le programme scolaire de 6ème

Objectifs spécifiques	Contenus notionnels	Support correspondant
8.1 Inventorier les différentes pratiques néfastes à la faune et à la flore	⇨ Pratiques néfastes à la faune : Pêche et chasse abusives avec emploi de produits chimiques ; feu de brousse ; ⇨ Pratiques néfastes à la flore : Destruction de la couverture végétale, abattage abusif des arbres ; culture sur brûlis ; emploi des herbicides ; exploitation irrationnelle des ressources naturelles	- ***6.1 « Conséquences des feux de brousse en savane »*** - ***6.2 « Les conséquences de la déforestation »*** - ***6.3 « Les conséquences de la surexploitation des ressources marines ou le phénomène de surpêche »*** - ***6.4 « La biodiversité en danger »***
8.2 Analyser un cas de destruction de la faune et de la flore	⇨ Analyse d'un cas : exemple : feu de brousse à la savane : conséquences	- ***6.5 « "Soja" le nouveau danger de destruction de la forêt Amazonienne »***
8.3 Identifier les causes de destruction de la faune et de la flore	⇨ Alimentation ; commerce ; construction, tracé de routes	- ***6.6 « Nous sommes en train de transformer les océans en désert » « La pêche industrielle fait des ravages »*** - ***6.7 « Menaces sur le bassin du Congo »***
8.4 Donner d'autres pratiques néfastes de l'homme à l'environnement (non quantifiable)	⇨ Bruits et nuisances ; immondices	- ***6.8 « La pollution sonore et lumineuse : des risques sérieux pour l'environnement »*** - ***6.9 « La pollution sonore : Quel est le danger pour les baleines ? »*** - ***6.10 « Les déchets ménagers »***
9.1 Identifier les pratiques de l'homme pour la conservation, la restauration et la protection de l'environnement	⇨ Respect de la législation pour la protection de la faune et de la flore ; Apport d'une couverture végétale ; Contrôle des produits chimiques ; lutte contre les pollutions ; Exploitation rationnelle des ressources naturelles	- ***6.11 « Arrêté n°6075 Loi faune du 9 avril 2011 »*** - ***6.12 « Loi n°37-2008 du 28 Nov. 2008 faune aires protégées »***
9.2 Apprécier les actions posées par les populations en vue de protéger, conserver et restaurer l'environnement	⇨ Appréciation des faits et actions ; sentiments personnels	- ***6.13 « Réhabilitation de la Forêt des Aberdares »***

6.1 Les conséquences des feux de brousse en savane

Figure 1 : *Traces de brûlis à flanc de colline*

Les feux de brousse font probablement partie des pratiques qui ont le plus d'effets sur la savane, peut-être même plus que la chasse. Cet environnement a été modelé par les feux allumés depuis des centaines, voire des milliers d'années. Les feux éphémères sont en général alimentés par les hautes herbes et les arbustes qui ont poussé depuis le dernier feu.

Plus grave, les arbres et arbrisseaux isolés partent eux aussi en fumée. La pluviométrie dans les régions des savanes est en règle générale trop basse pour permettre le développement de forêts fermées. Si on laisse aux arbres le temps de se régénérer et de se disséminer, il reste possible d'obtenir des forêts ouvertes, de la savane arbustive, ou des petites zones de forêts fermées dans les microclimats plus humides.

Les zones restantes de forêt-galerie indiquent quelle végétation existait auparavant et pourrait réapparaître dans des conditions favorables. Ces petites parcelles de forêt sont visibles dans toute la savane, sauf aux endroits les plus arides. Elles s'étendent typiquement le long des cours d'eau et dans les ravins. Ces forêts sont des refuges vitaux pour la faune et la flore encore présentes et sont également une source importante de bois, d'énergie et d'artisanat.

Pour les agriculteurs dans la savane, le brûlis est une technique qui présente des avantages certains : elle réduit le travail nécessaire au défrichage et améliore la qualité du sol à court terme grâce aux cendres. Dans beaucoup de pays africains, le brûlis est aussi utilisé par les bergers pour permettre le développement de nouvelles pousses durant la saison des pluies, augmentant ainsi la productivité de l'élevage.

Cependant, la majorité de la savane brûlée en RDC n'est pas cultivée ou utilisée comme pâturage. Elle est laissée en jachère, mais tout de même brulée. Cela facilite l'accès pour la chasse, mais a aussi pour effet de détruire l'habitat des animaux (bien qu'il soit possible que cette pratique bénéficie à certaines espèces d'antilopes).

L'impact du brûlis est multiple : la biodiversité et le microclimat sont changés, les terres sont découvertes et plus sèches. Ces pratiques n'étant pour le moment pas sous contrôle, elles représentent également un obstacle sérieux pour les investissements dans la gestion foncière de la savane. Les projets qui développent l'agroforesterie ou visent à améliorer les pâturages, encourent des risques importants d'incendie causé par des feux démarrés à d'autres endroits.

L'équipe d'évaluation a plus d'une fois constaté que de tels projets avaient subi des dégradations à cause des feux. Le brûlis favorise aussi le développement d'une plante invasive destructrice appelée Chromolaenaodorata. Elle est assez résistante au feu et colonise les espaces laissés vacants après que la végétation eut été brûlée.

Changer ou contrôler l'application et la culture du brûlis saisonnier va être une tâche très ardue. En effet, il profite très peu à la société congolaise dans son ensemble mais reste une tradition profondément enracinée au point qu'il paraît impossible de réglementer à l'échelle nationale. Au niveau local, les projets de développement vont devoir intégrer les risques d'incendies dès la phase de conception et, aux endroits où cela est possible, adopter des mesures anti-incendie telles que des fossés coupe-feu, des équipes d'intervention et des campagnes de sensibilisation locale.

SYNTHESE 6.1

En République du Congo, les feux de brousse ont entre autres causes principales :

- La technique de chasse,
- Le pâturage,
- La technique agricole.

a) Les feux de brousse comme technique de chasse :

Cette pratique consiste à délimiter une étendue de savane puis on y allume une ceinture de feu tout autour de ladite étendue. Et tous les animaux sont pris au piège.

b) Les feux de brousse pour pâturage

Les éleveurs de bovins brulent une partie de la savane de leur parc à tour de rôle en vue de permettre aux bêtes de se nourrir des jeunes repousses qui apparaissent.

c) Les feux de brousse comme technique sur brûlis.

La technique agricole sur brûlis reste à nos jours la plus pratiquée au Congo. Il s'agit de débrousser les étendues de forêts et brûlées par la suite. Ainsi, toute la surface cultivable est libérée.

Conséquences

Les feux de brousse détruisent la couverture végétale et exposent le sol qui devient une terre découverte et sèche qui devient moins rentable pour l'agriculture, et cause de déficit alimentaire.
Ces feux détruisent également tous les animaux qui s'y trouvent et les rescapés sont obligés de changer de biotope et son soumis à des adaptations pour survivre.

Précautions

- Interdire cette technique de chasse qui n'est pas sélective ;
- Moderniser les techniques agricoles et les vulgariser ;
- Sensibiliser les populations sur les dangers des feux de brousse ;
- Prendre des mesures légales pour lutter contre toutes sortes des feux de brousse

6.2 Les conséquences de la déforestation

Auteur : Programme des Nations Unies pour l'Environnement **Date** : Inconnue**Source** : http://postconflict.unep.ch/congo/fr/content/feux-de-brousse-en-savane

Les **forêts tropicales** couvraient au début du **XIXe siècle** dans le monde une superficie de **16 millions de km²** environ. **Aujourd'hui, moins de la moitié subsiste**. Chaque année, la déforestation fait disparaître quelque 13 millions d'hectares de forêts dans le monde.[1] Néanmoins, le taux de perte nette de forêts ralentit grâce aux nouvelles plantations et à l'expansion naturelle des forêts existantes. Entre 2000 et 2005, ces pertes se sont élevées à 7,3 millions d'hectares/an, soit une superficie équivalant à la Sierra Leone ou à Panama. Ce chiffre correspond quand même à une perte nette annuelle de 0,18 % des forêts du monde. Au rythme de destruction actuel, les enfants qui naissent au début du XXIème siècle devraient assister avant la fin de leur vie à la disparition totale des forêts primaires du monde, à l'exception de rares espaces difficilement accessibles. Ces **forêts primaires**, c'est-à-dire, les moins anthropisées, sont dans la situation la plus critique car, au rythme de déforestation actuel, elles auront **disparu en Afrique dans 10 ans**, en Asie du Sud-Est dans 15 ans et en Amazonie dans 40 ans maximum. Concernant la forêt amazonienne, on estime sa perte de superficie à près de 5 millions d'hectares par an et, à ce rythme, les études scientifiques ne garantissent pas le cycle de vingt-cinq à trente ans nécessaire pour sa régénération.

Impact sur le climat global

La végétation, tout comme les humains, absorbe et rejette en permanence du CO_2. Le CO_2 est le principal gaz à effet de serre émis par les forêts, notamment à travers les feux de forêts, qui émettent par ailleurs du méthane (10 % de la totalité du méthane lié aux activités humaines provient de la combustion de biomasse forestière) et de l'oxyde nitreux (N_2O), ces deux gaz étant aussi des gaz à effet de serre.

Les gaz à effet de serre sont reconnus comme responsables du réchauffement global de la planète qui conduit actuellement à des modifications climatiques extrêmement importantes.

Or, les **forêts** revêtent une importance particulière comme **puits de carbone** : c'est-à-dire comme **lieu de stockage de carbone**.[2] Les forêts contribuent pour environ 80 % aux échanges de carbone entre la végétation, le sol et l'atmosphère. Par leur poids, leur densité et leur envergure, elles représentent en effet une biomasse (donc un stock de carbone) considérable : elles renferment à peu près la moitié du carbone de la végétation terrestre et du sol. La manière de les gérer a donc un réel impact sur la quantité de CO2 émise dans l'atmosphère et donc… sur l'effet de serre. Dans les années 1980, les émissions nettes de carbone dues à la déforestation ont représenté près du quart des émissions anthropiques totales de CO2 par an.

Impact sur le climat local (désertification ou inondations)

La déforestation a aussi un impact sur le ruissellement. Les forêts permettent de ralentir aussi le mouvement des eaux : les feuilles et les autres matières organiques que l'on retrouve sur le sol des forêts absorbent les eaux des pluies diluviennes et la libèrent doucement et progressivement pour le sol situé en dessous. L'eau ressurgit bien plus tard dans des sources qui alimentent les cours d'eau. Favorisant l'infiltration de l'eau grâce à leurs racines, et l'évapotranspiration grâce à leur feuillage, les arbres permettent de retenir l'eau et de réduire l'érosion. Leur rôle est particulièrement important sur les pentes. La déforestation, outre l'érosion, entraîne des **inondations catastrophiques**, puisque l'eau de ruissellement n'est plus freinée par les plantes, voire des **glissements de terrain**, qui ne sont plus maintenus par l'enchevêtrement des racines des arbres.

- Le surpâturage et l'agriculture intensive détruisent le couvert végétal et l'humus qui protègent les sols contre l'érosion. Sur un sol érodé, la pluie n'abreuve pas la terre mais court se jeter dans les ruisseaux. Le sol reste sec. Il se tasse et devient peu absorbant lors des grandes précipitations.

- De plus, la déforestation accentue la **désertification** qui affecte certains pays. Le déboisement prive les terres des arbres qui maintiennent le sol et qui, avec leurs racines, retiennent l'humidité. Une fois privées de leur couvert forestier, les pentes des collines perdent la capacité de réguler l'écoulement des eaux, et le niveau des cours d'eau et des rivières fluctue rapidement, ce qui entraîne souvent de désastreuses inondations en aval. Privés de la protection du couvert forestier, les sols nus sont aussi exposés aux vents violents, à la chaleur et aux pluies intenses et **les sols s'érodent rapidement**. L'érosion accentue donc le ruissellement, car sur un sol érodé, l'eau glisse plus facilement. Mais le ruissellement accentue aussi l'érosion : l'eau qui s'écoule entraîne avec elle le sol, ce qui peut avoir un effet abrasif sur le terrain soumis au ruissellement.

Impact sur les sols - perte de stabilité/fertilité du sol

On a tendance à l'oublier, mais la plupart des forêts du monde rendent de grands services à l'Homme. Grâce à leurs racines, elles servent à la conservation des sols, à la **lutte** contre les **avalanches** et les **glissements de terrain**, à la **stabilisation des dunes** de sable et à la **protection des zones de littoral**. Se priver de forêt, c'est se priver de tous ces précieux services.

Une déforestation trop importante entraîne une érosion fatale aux cultures. En plus de la déforestation, l'érosion et la désertification ont fortement **amputé le potentiel de production des terres**. Les cultures itinérantes, telles que celles du café, ont laissé derrière elles des millions d'hectares qui ne pouvaient plus être utilisés que pour des cultures moins exigeantes. A partir des années soixante, la modération de l'agriculture a aggravé la situation, avec l'usage excessif des pesticides. Selon le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), au début des années 80, la superficie touchée par les **processus d'érosion dépassait deux millions de km2 pour l'ensemble de l'Amérique latine** tandis que 70% des terres arides productives avaient été affectées par la désertification.

Impact sur la biodiversité

Les forêts primaires représentent **80 % de la biodiversité** des terres émergées. L'Amazonie : plus de 70 % des espèces animales et végétales dans le monde. Cette forêt est un lieu d'habitat pour des milliers d'espèces qui ne pourraient pas survivre ailleurs. En plus de la perte éthique que représentent la disparition de ces espèces, les **propriétés médicinales** de ces plantes ou leurs autres secrets disparaissent avec elles. Rappelons que le **rythme actuel d'extinction des espèces est au minimum 260 fois plus rapide que le rythme évalué depuis l'apparition de la vie sur Terre**[3], dont une part principale est due à la déforestation.

Impact sur la population et la santé

La végétation a un rôle de **purification de l'air** et **de l'eau**. Déboiser, c'est donc influer aussi sur ces paramètres.

La destruction des habitats forestiers pour de nombreuses espèces, **facilite** la **transmission des maladies infectieuses à l'homme**, par le contact affirmé avec les moustiques, singes, rongeurs porteurs de virus ou de bactéries potentiellement dangereux pour l'homme. Tel a été le cas de l'apparition des maladies tropicales comme le **paludisme**, **la fièvre Ebola**, voire le Sida.

Solutions

Le **reboisement** et la **gestion durable** des forêts représenteraient une **petite partie de la solution** à la lutte contre le changement climatique, pour réduire rapidement le problème de l'effet de serre. Cette solution recouvre trois grandes tendances :

- **Préservation** : cesser de détruire les forêts du monde (en particulier celles qui sont le plus menacées aujourd'hui, les forêts tropicales), c'est limiter les émissions dues à la déforestation, protéger les forêts contre les incendies (car, lorsque la forêt brûle, elle rejette du dioxyde de carbone, CO2) ;
- **Exploitation durable** : avoir des pratiques d'exploitation durables à impact limité, améliorer la valorisation des déchets forestiers (par exemple les utiliser comme matières combustibles ou biocarburants) ; valoriser le bois coupé et ne pas le brûler sur place.
- **Plantation**: boiser, reboiser et remettre en état des terres dégradées, c'est capter du carbone, c'est donc réduire les émissions.

Notes de bas de page

[1] Communiqué de presse de la FAO, nov. 2005 : La déforestation se poursuit à un rythme alarmant.
[2] Source : Situation des forêts du monde, FAO, SOFO, 2002
[3] Robert Barbault, du Muséum national d'histoire naturelle, dans Un éléphant dans un jeu de quilles (Seuil, 2006).

Auteur : Sabine RABOURDIN **Date** : Inconnue
Source : http://www.zero-deforestation.org/p_consequences.htm

SYNTHESE 6.2

La croissance démographique qui est à la base de l'augmentation de la demande en bois de chauffe et en charbon dans les pays en voie de développement, les besoins agricoles, l'urbanisation, la construction des routes et l'exploitation forestière sont les principales motivations de la déforestation. Ainsi, en **2012** la perte du couvert forestier se présente comme suit :

- Congo (0,10%) ;
- Cameroun (0,16%) ;
- Gabon (0,07%).

La diminution considérable de la superficie de la forêt au niveau mondial constatée ces dernières décennies ne manque pas d'avoir d'importantes répercussions sur l'environnement.

a) *Sur le climat* :

Sachant que les végétaux chlorophylliens rejettent l'oxygène et absorbent le $\mathbf{CO_2}$ de l'air. Le gaz rejeté contribue à la formation de la couche d'ozone ($\mathbf{O_3}$) sans laquelle toute vie sur terre serait impossible puisque cette couche empêche les rayons solaires ultra-violets nuisibles d'atteindre la terre. Le $\mathbf{CO_2}$ quant à lui, est l'un des gaz à effet de serre ; donc à l'origine du réchauffement climatique**.**

La déforestation entraine donc : la diminution de la quantité d'oxygène dans l'atmosphère, d'où la diminution de la couche d'ozone, et l'augmentation de la quantité du $\mathbf{CO_2}$dans l'atmosphère entrainant ainsi le réchauffement climatique. Avec la déforestation, l'évapotranspiration n'est plus normale causant ainsi une perturbation du cycle d'eau ; d'où la rareté des pluies qui est une des manifestations du changement climatique.

b) *Sur la biodiversité* :

La déforestation cause la perte de certaines espèces végétales ayant des vertus médicinales utiles à l'homme.

N.B : Les arbres, par leurs racines, permettent la stabilisation des sols et empêchent l'érosion du sol. Le Congo dispose de **20 millions d'hectares** de forêt.

Précautions :

- Réaliser le reboisement ;
- Garantir la gestion durable des forêts ;
- Respecter la journée de l'arbre à tous les niveaux.

6.3 Les conséquences de la surexploitation des ressources marines ou le phénomène de surpêche

Elles sont malheureusement nombreuses et souvent irréversibles. La surexploitation des ressources halieutiques est, dans un premier temps, un risque majeur de **réduction des stocks d'espèces**, visées ou non, et de destruction par effet indirect de l'écosystème marin. La pêche excessive, associée à la mauvaise gestion des pêcheries, fait perdre des milliards de dollars par an à cette branche d'activité, ajoutés aux subventions accordées aux grandes flottes de pêche.
Elle peut entraîner la **disparition des poissons** les **plus gros** et les **plus âgés,** d'une **population** ou d'un **stock**. Ces populations se caractériseront alors par la présence de poissons **moins productifs** et **plus petits** (indicateur du déclin des stocks). La surexploitation peut avoir également une incidence négative sur l'écosystème (l'équilibre écologique). Attaquer un maillon de la chaîne alimentaire revient à **perturber un écosystème** dans sa totalité. Si l'on surexploite les grands prédateurs (requins, thonidés, marlin...), les stocks de poissons proies (rang inférieur) ne seront pas régulés et un **déséquilibre se mettra en place**. Et inversement, si on surexploite les poissons servant de nourriture aux grands prédateurs, ceux-ci vont disparaître, faute de repas. L'exemple du déclin des otaries de Steller, en Alaska est significatif. Il a été en partie attribué à la surexploitation de leurs principales sources d'alimentation, en l'occurrence le lieu, le cabillaud et le maquereau. En ce qui concerne les écosystèmes récifaux, ils sont eux aussi victimes, étant indirectement compromis par la pêche excessive. Lorsque les poissons herbivores disparaissent des récifs de corail, les algues qui coexistent avec les coraux se multiplient et risquent d'envahir les récifs, en particulier si les eaux ont une forte teneur en azote. Comme elles bloquent souvent la lumière, elles contribuent à la destruction de ces colonies. Certains types de pêche sont très destructeurs pour les récifs (dynamite...), d'autant plus quand l'activité est déplacée, entraînant un report de l'effort sur d'autres zones plus vulnérables.

- **L'exemple du Thon rouge** « *Thunnus thynnus* »

Source : www.weheartdiving.com

La Commission européenne vient de décider d'arrêter la pêche au thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée pour la saison 2007. D'après les relevés de capture, le quota de 16 779,5 tonnes attribué à l'Union Européenne pour 2007 est épuisé. La surexploitation de cette espèce auparavant abondante a mis en œuvre des moyens surnaturels : l'utilisation d'avions permettant de localiser les bancs de thon rouge, en dehors des périodes de captures autorisées, a été dénoncée. Les pratiques douteuses des fermes à thon qui consistent, selon le Fond Mondial pour la Nature, à **engraisser les thons sauvages**, afin de permettre leur **prise avant l'âge de la maturité**, n'ont pas été épargnées. **De telles pratiques empêcheraient la reproduction de l'espèce et entraîneraient donc sa disparition**.

- **L'exemple du cabillaud** « Gadus morhua »

Source : Fishbase.org

Le cabillaud, tout comme le thon, est victime d'une **surexploitation motivée** par une **demande excessive des consommateurs**. Poisson pauvre en arête et à chair ferme, il est surconsommé au détriment d'autres espèces moins menacées écologiquement et à valeur gustative comparable. En octobre 2002, une commission scientifique internationale à caractère consultatif, recommanda la cessation de la pêche au cabillaud en mer du Nord, en mer d'Irlande et à l'ouest de l'Ecosse. Aujourd'hui, les quotas de pêche sont régulièrement remis en question et les prises surveillées. Un plan de lutte contre la pêche accessoire des gabarits trop petits est en réflexion.

- **Bilan actuel et perspectives pour l'avenir**

L'homme utilise la **mer** pour se **nourrir**, **communiquer** et plus récemment, y **déverser ses déchets**. Il est indéniable qu'à l'heure actuelle, les océans sont en danger et qu'ils ne sont **plus aptes à produire indéfiniment des ressources halieutiques**. Dans cette optique, il est donc urgent de trouver des alternatives qui mettront tout le monde d'accord, aussi bien les pêcheurs que les environnementalistes.
L'objectif pourrait être de freiner la surexploitation et de gérer les ressources halieutiques durablement, pour que les pêcheries deviennent plus productives, que le coût à l'unité de la capture des poissons diminue et que le volume des prises augmente. Pour l'atteindre, des actions concrètes doivent être menées notamment au niveau de l'amélioration de la connaissance et le suivi des ressources, en favorisant la communication entre les scientifiques et les professionnels. Le **développement d'une gestion de la pêche à l'échelle internationale** ainsi qu'un soutien des initiatives innovantes en termes de **promotion de nouvelles techniques** de pêche plus sélectives sont aussi nécessaires. Ces perspectives passent obligatoirement par de **nouvelles méthodes de gestion** des ressources halieutiques à travers **une approche écosystémique** des pêcheries, une **amélioration du système global de commercialisation** (élevage et vente) et une **aide aux pays en voie de développement**.

- **L'aquaculture, une alternative controversée**

L'aquaculture est une méthode pratiquée depuis des milliers d'années mais connaissant un essor considérable depuis quelques décennies, notamment dans les zones humides continentales et côtières. Sa production est orientée essentiellement vers les poissons mais aussi vers les mollusques (huîtres, moules...), les échinodermes (oursins...), les crustacés (crabes, crevettes...) et les plantes aquatiques.
La production peut être issue de l'élevage ou d'une capture en milieu naturel. Cette alternative semble **en théorie** être la **bonne solution** pour remédier à la destruction des stocks de poissons. Cependant, la réalité est tout autre quand les pressions de production dépassent la valeur écologique de la méthode. Les conséquences se retrouvent au niveau de la **disparition de certaines zones humides** où l'on a installé des bassins d'élevage, au niveau de l'utilisation de poissons sauvages comme reproducteurs et de l'introduction d'espèces étrangères dans les zones humides. Le principal problème reste tout de même **la pollution des habitats locaux** par les déchets alimentaires et chimiques issus de l'activité aquacole en amont.

Conclusion

De toute évidence, la surexploitation des ressources halieutiques comporte des coûts tant pour l'économie que pour l'environnement. Le fait d'y mettre fin et de donner aux stocks le temps de se renouveler, permettrait d'accroître la productivité et de maximiser les recettes dans la durée pour ce secteur. Une telle action s'impose pour stabiliser aussi bien les ressources halieutiques que le secteur de la pêche. D'un autre côté, il est important de **réfléchir aux alternatives** et **mesures compensatoires** en considérant toutes les composantes (environnementale, socio-économique, politique, culturelle...) afin de trouver « la » solution durable et efficace

Auteur : Coraline Klein **Date** : Inconnue

Source : http://www.notre-planete.info/environnement/eau/ressources_marines_2.php

SYNTHESE 6.3

a) les causes :

- croissance exponentielle de la population mondiale a occasionné les besoins accrus alimentaires et économiques de celle-ci.
- développement industriel a permis la création des filets ramasseurs, des bateaux de pêche très sophistiqués et des substances chimiques utilisées pour détruire la faune marine et d'eaux douces.

b) les conséquences :

- destruction non sélective de la faune de différentes eaux
- disparition ou rareté de certaines espèces poissonneuses et ou animales de mer ou d'eaux douces.

c) les précautions :

- réglementer les pratiques de pêche et veiller à son application
- promouvoir la pisciculture
- sensibiliser les pêcheurs sur les techniques de pêche usuelles en République du Congo
- ne pas polluer les eaux

6.4 La Biodiversité menacée

Destruction des habitats, modification des écosystèmes, prédation des ressources vivantes… Les activités humaines ont des conséquences désastreuses sur le patrimoine biologique de notre planète.

Habitats naturels : l'Homme comme pire ennemi

Aucun milieu naturel n'échappe à l'action de l'homme. Alors que les environnements urbains, périurbains, zones d'agriculture intensive, s'apparentent à des déserts biologiques, ***la destruction progressive des écosystèmes est la principale menace pour la diversité animale et végétale***.

Le ***recul de la couverture forestière*** est l'un des exemples les plus marquants de la dégradation par l'homme des habitats naturels. Les forêts tropicales humides sont des réservoirs de biodiversité : elles hébergent entre 60% et 75% des espèces mondiales sur seulement 2% de la surface du globe [(1)]. Chaleur, humidité, absence de saisons, sont idéales pour le développement de la vie. Mais l'histoire a montré notre capacité à faire reculer les forêts : en Europe, entre 900 et 1900, la couverture forestière est passée de 90% à 20% du territoire, principalement pour développer l'agriculture. De plus, les forêts résiduelles sont altérées : elles sont fractionnées, et leur diversité végétale est moindre, notamment pour les forêts replantées. L'histoire se répète, mais cette fois au sud : 14 millions d'hectares de forêt tropicale disparaissent chaque année [(2)], une superficie équivalente à trois fois la Suisse. En cause, l'***extraction de bois précieux*** comme le teck et l'acajou (15% de la déforestation [(1)]), l'***élevage*** (en Amérique centrale, les pâturages ont triplé pour répondre aux besoins des marchés nord-américains[(2)]), et bien sûr l'***agriculture*** qui s'étend aux dépens des forêts. Mais ***la déforestation est avant tout un problème socio-économique*** : 500 millions des populations pauvres vivantes près des forêts primaires pratiquent la culture sur brûlis pour survivre, provoquant deux tiers des pertes forestières annuelles [(1)].

Les pays riches portent une large part de responsabilité. A l'origine du pillage des bois précieux, ils assomment aussi les pays pauvres sous le poids de la dette : pour les dix pays les plus touchés par la déforestation, la dette est passée de 26% à 60% de leur PNB[1] en 20 ans (3).

On considère les ***récifs coralliens*** comme l'équivalent marin des forêts tropicales du fait de leur richesse biologique. Alors que la profusion du monde vivant en haute mer a été peu étudiée, les zones côtières sont mieux connues. En particulier, les récifs coralliens abriteraient plus de 450.000 espèces. Mais ces zones sont victimes de ***pillage*** (pêche à la dynamite…), de ***maladies*** en partie liées aux polluants, du ***réchauffement des océans***. Conséquence : le blanchiment des récifs, qui touche déjà 80% des coraux des Caraïbes (1). Pourtant, seuls 2% des récifs coralliens sont aujourd'hui dans des zones protégées (4).

Les ***écosystèmes d'eau douce*** sont aussi souillés par les polluants, alors qu'ils abritent 40% des espèces de poisson connues (pour seulement 0,01% du volume d'eau mondial) (1). Les ***zones humides*** souffrent de l'assèchement et de la pollution. Elles épurent l'eau douce et limitent les inondations, mais sont aussi nécessaires à de nombreuses espèces d'oiseaux (en France, 50% des espèces (4)).

Les ***écosystèmes semi-arides*** sont menacés par la désertification. Même les ***zones polaires*** sont touchées par la pêche industrielle, la pollution atmosphérique et le réchauffement climatique. Combien d'années encore avant la noyade définitive de l'ours polaire ?

Les autres menaces sur la biodiversité

L'introduction d'espèces invasives est le deuxième facteur d'extinctions biologiques(5). Lorsqu'elle est déplacée vers un autre écosystème (cales des bateaux, introductions volontaires…), une espèce sur mille a des impacts sur la biodiversité autochtone (6) (un tiers des espèces d'oiseaux menacés (1)). Les conséquences peuvent être dramatiques. Dans la deuxième moitié du 19ème siècle, la population de lapins en Australie est ainsi passée de 24 à 600 millions, accélérant la désertification du pays et provoquant crises agricole et écologique. Autres exemples : la perche du Nil, qui a colonisé le plus grand lac d'Afrique : le lac Victoria, et la Jacinthe d'eau, qui perturbe les écosystèmes aquatiques.

Certaines espèces sont menacées par une pression directe de l'homme. La ***chasse*** d'animaux pour le commerce et l'alimentation fait des ravages, notamment en Afrique (« *viande de brousse* »), tout comme les ***médecines naturelles*** qui tuent tigres et rhinocéros. Le ***commerce*** introduit chaque année 350 millions d'animaux et de plantes menacés sur le marché (1). Enfin, outre la disparition des stocks de poissons, les dégâts indirects de la ***pêche*** sont désastreux : les filets raclent les fonds marins, capturent 25% de poissons trop petits, et sont devenus la première cause de mortalité de nombreuses espèces (50% des phoques…). Plusieurs espèces d'oiseaux (albatros, pétrels…) sont menacées par les hameçons des lignes flottantes (1).

Des milliers d'espèces menacées

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (U.I.C.N) est la référence mondiale pour le suivi des espèces. Elle publie chaque année la liste des espèces menacées. En 2010 (7), ***18.000 espèces sont officiellement menacées***. Mais à peine plus de 40.000 espèces ont fait l'objet d'une évaluation (0,2% du monde vivant de notre planète (1)).

Parmi les catégories évaluées, 21% des mammifères sont menacés, 12% des oiseaux, 30% des amphibiens. Au rythme actuel, deux tiers des espèces végétales seront en danger à la fin du siècle (8). Ceci aurait des conséquences dramatiques sur le reste du monde vivant, notamment les invertébrés qui représentent 95% de la biomasse terrestre (1). Les dangers pour l'homme sont bien réels : extinction des insectes pollinisateurs…

[1]Le Produit National Brut est la valeur totale de la production finale de richesses (valeur des biens et services créés - valeur des biens et services détruits ou transformés durant le processus de production) des acteurs économiques d'un pays donné au cours d'une année donnée.

Parmi les espèces menacées, on peut citer la baleine grise, le tigre de Sibérie, le saumon de l'Atlantique, le requin blanc au déclin particulièrement rapide. Une espèce sur mille disparaît chaque année, un rythme mille fois supérieur au taux d'extinction naturel [9]. L'homo sapiens sapiens viendra-t-il lui aussi rejoindre le dodo ou le tigre de Tasmanie au rang des espèces animales disparues, victimes de notre mode de vie actuel ?

Quid de la biodiversité humaine ?

Globalisation, villes cosmopolites… Le brassage des populations humaines n'a jamais été aussi fort. La ***biodiversité génétique*** de notre espèce se porte donc très bien. Mais au fil des siècles, de nombreux peuples ont disparu, victimes d'extermination ou de maladies apportées par les colons. Ils souffrent encore aujourd'hui d'expulsions ou d'empoisonnements dus à l'exploitation des ressources naturelles par des étrangers. En perdant ces ethnies, que l'on pourrait qualifier d'un point de vue biologique et culturel d'***endémismes humains***, ce sont aussi des cultures et des savoirs ancestraux auxquels on renonce.

Pourtant, ***l'humanité tout entière pourrait bénéficier de ces connaissances***, notamment dans le domaine de la botanique et de la pharmacie [10]. L'uniformisation de l'humanité est-elle vraiment un synonyme de progrès ?

Auteur : Florent Planas **Date** : Inconnue
Source : http://www.unanpourlaplanete.org/fr/un-monde-bouleverse/la-biodiversite-menacee.html

Notes de bas de page

1. Yves Sciama, *Petit atlas des espèces menacées* (Larousse, 2008)
2. FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
3. Banque mondiale
4. Michel Barnier, *Atlas pour un monde durable* (Acropole, 2007)
5. *Millenium EcosystemAssessment* (2005)
6. M. Williamson, *Biological invasions* (Chapman & Hall, 1996)
7. Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), *Liste rouge mondiale des espèces menacées* (2010)
8. 16ème Congrès international de botanique (1999)
9. WWF (World WildlifeFund)
10. Le peuple Kayapo (Brésil) a par exemple travaillé pendant 20 ans avec l'ethnologue américain DarrelPosey à la description de ses connaissances, et notamment de son utilisation des plantes.

6.5 "Soja" le nouveau danger de destruction de la forêt Amazonienne

Au cœur de l'Amazonie brésilienne, les cent premiers kilomètres asphaltés de la BR 163 sont bordés d'immenses domaines baptisés de doux noms comme Paradaiso (le paradis) ou BomFuto (bon avenir). Venant du sud et du centre du Brésil, des agriculteurs remontent cette voie transamazonienne pour s'installer au cœur de la forêt. Ils bravent la dureté de l'Amazonie car ils sont convaincus que cette région est le meilleur endroit pour faire fortune. Ces fermiers, les gauchos, poursuivent un nouvel eldorado: celui de l'"or vert", le soja, dont le Brésil est devenu en très peu de temps le deuxième producteur mondial après les Etats-Unis.

Les gauchos imposent la culture du soja sur des champs gagnés au détriment de la forêt et qui s'étendent déjà à perte de vue. C'est un pari à court terme. Un pari qui menace de virer au cauchemar, car la culture du soja accélère la déforestation. Précisément, elle crée les conditions pour que toutes les autres causes de déforestation se multiplient, comme l'explique Philip Fearnside, de l'Institut national pour la recherche en Amazonie: «**L'arrivée du soja** justifie la construction de routes et le goudronnage de celles-ci pour transporter le soja vers les ports. Cela **ouvre** donc de **nouveaux territoires** pour les migrants qui viennent pour d'autres activités comme le **bois**, **l'élevage** de bétail ou la **spéculation** des terres.»

En 2004, la déforestation a atteint un nouveau record avec plus de 24 000 km2 déboisés, soit la moitié de la Suisse. Au total, c'est plus de 16% des 4 millions de km2 de la forêt amazonienne brésilienne qui ont déjà été engloutis, une surface équivalente à la France et au Portugal réunis. Si la déforestation continue sa progression, l'impact risque d'être désastreux. **L'Amazonie** rend en effet de nombreux services environnementaux à la planète. Son rôle de régulateur climatique pour toute l'Amérique latine est menacé. La forêt amazonienne joue par exemple un rôle crucial sur le régime des pluies de tout le Brésil et des pays avoisinants. Déjà l'on enregistre des ruptures provisoires d'approvisionnement en eau potable dans les grandes villes de São Paulo et de Rio de Janeiro.

Elio Pereira est l'un de ces nombreux fermiers venus s'installer le long de la 163, éblouis par le mirage du soja: "J'ai l'espérance. C'est pour cela que nous parions, que nous investissons. Si tout va bien, dans trois ou quatre ans, nous aurons le retour de ces investissements." Les gauchos ont fait une razzia sur ces terres d'Amazonie, les rachetant aux premiers migrants venus s'y installer dans les années 70 : les miséreux du Nordeste. A l'époque, l'Etat brésilien avait donné des lopins à cultiver – 100 hectares par famille – à ces paysans sans terre qui fuyaient la sécheresse. Depuis plus de trente ans, ils survivaient péniblement de leurs maigres récoltes de manioc, de haricot ou de riz. Aujourd'hui, ils vendent leurs terres pour une bouchée de pain.

"*Je ne voulais pas vendre, mais tout le monde autour de moi vendait. Que pouvais-je faire d'autre ?*", se lamente Maria dos Santos. L'effet des riches producteurs de soja, roulant avec leurs grosses 4x4 et vêtus d'habits neufs, est dévastateur sur ces paysans qui n'ont jamais eu un seul billet en poche. Les nouveaux venus profitent du manque de repères économiques des Nordestins pour négocier des prix insignifiants: moins de 100 francs suisses l'hectare !

Des **villages entiers sont ainsi vidés** de leurs habitants et **transformés en champs de soja**. Ceux qui s'accrochent encore à leur lopin de terre voient leur propriété contaminée par les fertilisants de leurs nouveaux voisins. Quand elle n'est pas envahie par les milliers de parasites fuyant les nuages de pesticides. C'est l'autre raison qui pousse les petits paysans récalcitrants à finalement se débarrasser de leurs terres. "Un jour, témoigne Maria, j'ai senti quelque chose de mauvais, mes poules aussi, ce n'était pas possible de rester ici. Mes bêtes mangeaient du riz empoisonné." Elio Pereira est dépité: "Les parasites se déplacent dans les autres champs, là où les propriétaires comme moi n'ont pas les moyens d'utiliser des insecticides. **Les insectes vont manger chez les plus pauvres**!"

Tel un rouleau compresseur, **la culture du soja bouleverse l'équilibre socio-économique de la région.** Les familles qui ont vendu les terres qui les nourrissaient, grossissent le cortège des déshérités agglutinés aux abords des zones urbaines. Pasteur à Santarem, José Fereira est le témoin révolté de cette mutation: "**Non, le soja n'a apporté aucun bénéfice. D'aucune façon. S'il existe des bénéficiaires, c'est une infime minorité**. Mais la communauté n'a bénéficié en rien de la production de soja qu'il y a ici." Les gauchos ne créent même pas d'emplois: ils amènent avec eux leurs employés originaires du Sud. Entre les gauchos et les Nordestins écrasés par l'arrogance des premiers, les relations sont souvent glaciales.

Et pourtant, les experts en agronomie assurent que **la culture du soja n'a aucun avenir** dans la région amazonienne. Ingrid Marisa Tohver, biologiste, s'en explique: "**Les nutriments qui sont contenus dans le sol amazonien proviennent du recyclage naturel de la forêt. Les arbres tombent sur le sol et se décomposent. Les minéraux et les nutriments pénètrent dans le sol et nourrissent d'autres plantes. Ainsi, si on retire la forêt pour planter du soja, après quatre ou cinq ans il faut utiliser des fertilisants. Mais ce n'est alors plus viable économiquement.**" Cinq ans de culture intensive du soja peuvent suffire à épuiser les sols, prédisent les experts.

Les gauchos ne se laissent pas troubler. Ils continuent frénétiquement d'abattre les surfaces forestières de leurs nouvelles propriétés. Et peu importe si la loi fédérale ne les autorise à convertir en plantation que 20% de ces terrains. **Plutôt que de se plier à cette règle, le planteur de soja préfère payer une amende**. Un organisme fédéral, l'Ibama, est chargé de veiller à l'application de la loi. Mais ses inspecteurs sont totalement dépassés par **l'ampleur des fraudes**. Paulo MaierSouza, chef du bureau de l'Ibama à Santarem, s'alarme du combat inégal dans lequel son équipe est engagée: "Nous sommes chargés de surveiller un million de km² de territoire mais nous souffrons d'un **manque chronique de personnel**." De surcroît, les **mauvaises conditions** de travail des inspecteurs les **exposent à la corruption**.

L'arrivée au pouvoir de Luiz Inacio Lula da Silva, en 2003, n'a pas changé grand-chose. Le président est en plein dilemme. Il s'est assigné des objectifs quasi inconciliables. Il doit satisfaire le peuple qui a mis tous ses espoirs en lui pour combattre la pauvreté; lors de son discours d'investiture, en octobre 2002, il a aussi promis que son gouvernement serait le gardien de l'Amazonie et de sa biodiversité; et il veut rassurer les milieux économiques et financiers, y compris le puissant secteur de l'agro-business. Jusqu'à présent, Lula suit une politique pragmatique, au risque de décevoir ses partisans. Il n'a pas pris le risque de se mettre à dos l'agro-business, la poule aux œufs d'or pour le pays. Le bon sens du président se résume à un chiffre: 34 milliards de dollars. C'est l'excédent de la balance commerciale brésilienne pour le seul secteur de l'agriculture. Sans ce résultat, les comptes extérieurs seraient dans le rouge. **Cette machine à cash que représente l'agriculture d'exportation est difficilement attaquable**, car à elle seule elle garantit la crédibilité financière du Brésil sur les marchés financiers internationaux.

Ceci explique que, dans les couloirs du pouvoir fédéral, à Brasilia, **le sort de la forêt amazonienne semble bien secondaire**. Député au parlement, Fernando Gabeira résume le climat politique: "*Ceux qui défendent la nature, **ceux qui s'opposent à la déforestation sont accusés de mépriser le peuple**.*" Les statistiques, pourtant, ne mentent pas. Elles démontrent que la déforestation a surtout lieu dans les régions où il y a de grandes propriétés et donc d'importants moyens financiers et techniques pour abattre des milliers d'arbres et retourner le sol. Les gros propriétaires terriens sont responsables de près de 70% des déboisements par l'homme en Amazonie. De riches propriétaires très présents jusque dans les plus hautes sphères du gouvernement Lula...

Mais une lueur d'espoir existe. Elle est entretenue par une femme à poigne originaire d'Amazonie, et que Lula a placée à la tête du Ministère de l'environnement. Marina Silva refuse le fatalisme. Son but est de **freiner la déforestation galopante** en **diversifiant l'économie amazonienne**. Sous son impulsion, les moyens d'action de l'Ibama viennent d'être renforcés. Le Ministère de la défense prête des **hélicoptères** qui survolent les propriétés **pour débusquer les fraudeurs**. Les technologies les plus avancées viennent au secours des inspecteurs: **la surveillance satellitaire** doit aider à mieux contrôler les quatre millions de km² de la forêt équatoriale. Une tâche titanesque. Pendant ce temps, **l'agro-business continue de déployer ses tentacules le long de la BR 163**. **La transamazonienne sera bientôt goudronnée sur la totalité de son tracé, grâce à des capitaux privés généreusement donnés par des entreprises actives dans le soja** – Cargill ou le groupe Blairo Maggi dirigé par... le gouverneur du Mato Grosso. Ce jour-là, la forêt entendra sonner le glas. Un proverbe amérindien avertit: "*Quand le dernier arbre sera abattu, la dernière rivière empoisonnée, le dernier poisson capturé, alors vous découvrirez que l'argent ne se mange pas.*"

Auteur : Virginie Monnet **Date de publication :** 8 juin 2005
Source : http://www.deforestation-amazonie.org

SYNTHESE 6.5

L'amazone, première réserve forestière du monde, suivie du bassin du Congo connaissent une déforestation d'un record inédit. Pour le cas de la République du Congo, la forêt du Mayombe qui est une composante des grandes forêts du bassin du Congo, subit une déforestation dont les causes sont:

- ✓ Le déboisement pour l'obtention du charbon ;
- ✓ L'exploitation des essences forestières (Artisanale et Industrielle) ;
- ✓ La construction de la route nationale **N=^{0} 1(B/Ville-Pointe/Noire)** ;
- ✓ L'exploitation pétrolière ;
- ✓ L'extraction artisanale de l'or ;
- ✓ L'implantation des campements et villages le long de cette route nationale**.**

6.6 « Nous sommes en train de transformer les océans en désert »

En quoi consiste la pêche en eaux profondes ?

C**laire **N**ouvian*(**C.N**) *fondatrice de l'association « Bloom » :* La pêche en eaux profondes, c'est le ***résultat d'un échec : celui de ne ***pas*** avoir réussi à ***gérer durablement les populations de poissons vivant en surface.*** Le cabillaud, le lieu noir, la lotte, tous ces poissons à la chair savoureuse ont été décimés par les flottes de pêche. Les ***stocks*** qu'on appelle « traditionnels », car ils sont exploités depuis que l'homme pêche en milieu marin, ont été ***très mal gérés*** et au fur et à mesure qu'ils diminuaient, les flottes industrielles ont déplacé leur effort de pêche vers les profondeurs.
Avec le concours de l'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer), les armateurs à la pêche ont alors développé des ***campagnes d'exploration*** pour localiser de ***nouveaux stocks de poissons*** et de ***nouveaux terrains de pêche***. C'est comme cela que des poissons comme la lingue bleue, le sabre noir, le grenadier de roche ou les requins profonds ont commencé à être pêchés alors que pendant longtemps, on les rejetait systématiquement à la mer parce que personne n'en voulait. […].
Ensuite, concrètement, la pêche en eaux profondes, ce sont des ***bateaux de gabarit industriel*** (jusqu'à environ 50 mètres en France et plus encore ailleurs) qui ***raclent les fonds marins entre 400 et 2 000 mètres de profondeur*** et qui ***attrapent tout ce qui s'y trouve au moyen de chaluts immenses et lourdement lestés***.

Quelles sont les conséquences environnementales de la pêche en eaux profondes ?

C.N : La pêche en eaux profondes est un drame écologique. D'abord parce que c'est une pêche non sélective : on prend tout ce qui se trouve sur le passage du chalut. Et puisqu'il est impossible de cibler les espèces, on fait le tri sur le bateau et on rejette tout ce qu'on ne désire pas. Or le problème avec les ***poissons profonds***, c'est qu'ils ***vivent très longtemps***, qu'ils se ***reproduisent tardivement*** et qu'ils ont une fécondité restreinte par rapport aux espèces de surface. Cela les rend ***extrêmement vulnérables à l'exploitation***.
L'empereur, par exemple, a une longévité record de 160 ans et ne se reproduit qu'à partir de 25 ou 30 ans. Une étude anglaise a montré qu'en France, pour 2 ou 3 espèces ciblées par les pêcheurs, on en attrapait (et bazardait) 68 ! La pêche profonde est une ***forme d'abattage à l'aveugle***, qui mène à un ***énorme gâchis*** et qui ***menace des espèces inadaptées*** à l'échelle et à la cadence de la pêche industrielle, comme les requins profonds.
Ensuite la pêche profonde est une aberration écologique parce qu'***une fois le chalut passé, il ne reste qu'un désert***. D'après les estimations des chercheurs, le passage d'un chalut détruit environ 98 % des organismes vivant sur le fond. Le problème, c'est que les lits d'éponges ou les récifs coralliens qui se développent à de très grandes profondeurs sont des écosystèmes particulièrement riches en espèces mais extrêmement vulnérables qui ont mis ***8 à 10 000 ans à se former*** et qui mettront autant de temps, si ce n'est plus, à se reconstituer – le record mondial de l'animal le plus âgé appartient d'ailleurs à un corail profond qui vit plus de 4 000 ans !

Peut-on malgré tout imaginer une pêche en eaux profondes durable ? Est-ce qu'il existe d'ailleurs des pêcheries en eaux profondes labellisées MSC ?

C.N : Il en existe une, oui : la ***pêcherie de hoki*** en Nouvelle-Zélande, mais elle est très ***controversée*** car c'est celle qui a ***le plus grand taux de destruction*** de coraux profonds et qui rencontre également de gros problèmes de prises accessoires. […] La pêche durable en eaux profondes est pourtant envisageable.
Il suffit de ***prélever chaque année un pourcentage très faible de la biomasse***, or pour que cela soit viable économiquement, il faut que la pêche se réalise ***soit très proche des côtes*** à ***bord d'embarcations artisanales*** (comme au Portugal), ***soit que la biomasse de poissons soit gigantesque et intacte***. […] La seule pêche profonde susceptible d'être durable était la pêche portugaise telle qu'elle est pratiquée aux Açores car elle ne déploie pas de chaluts, mais utilisent des palangres, c'est-à-dire des lignes avec des

hameçons qui sont posées sur le fond. On arrive ainsi à mieux cibler les poissons et à réduire les prises accessoires : environ 10 % de prises accidentelles avec les palangres contre minimum 50 % avec les chaluts ! […]
La ***pêche profonde durable et éco-systémique*** est donc ***théoriquement possible***, mais pour cela, il faut avoir des ***stocks qui se portent bien et que l'on connaît***, or ce n'est pas le cas aujourd'hui : la science est très lacunaire sur les espèces profondes, ce qui est logique puisque ces captures ne génèrent pas suffisamment de revenus pour justifier d'investir dans des campagnes scientifiques. C'est le serpent qui se mord la queue : il faut plus de science pour pouvoir prétendre gérer les espèces profondes mais plus de captures d'espèces profondes pour justifier de payer la science, c'est la quadrature du cercle !

Face à ce constat, comment peut-on agir en tant que consommateur ? Comment savoir par exemple que le poisson qu'on achète est un poisson profond ?

C.N : Il faut apprendre au moins 4 noms : grenadier de roche, lingue bleue, sabre noir et saumonette ou siki, selon les appellations. Ceux-là, il faut les éviter comme la peste. […] Ensuite, il faut ***consulter les listes rouges*** faites par des ONG comme Greenpeace ou le WWF.
Il est très difficile, voire impossible, de suivre les espèces « à consommer », mais vraiment facile de suivre la « liste rouge » des espèces à éviter. Le guide Greenpeace explique par exemple pourquoi il ne faut pas manger de flétan d'atlantique, d'empereur, etc. ***Puisque notre gouvernement fait écho aux pressions des industriels sur les questions de pêche en profondeur, il ne faut pas compter sur lui pour protéger la biodiversité des océans, c'est donc à nous, consommateurs, de prendre notre destin en main.***

Les ***profondeurs comprises entre 300 et 2000 mètres*** (en gris sur la carte), qui correspondent précisément à la profondeur ***travaillée par les chalutiers*** de pêche, sont les zones ***qui abritent la plus forte diversité d'espèces marines dans les océans***. Elles ne couvrent que 8,2 % des océans de la planète. Il suffit donc de ***très peu de temps pour transformer cette zone en désert.***

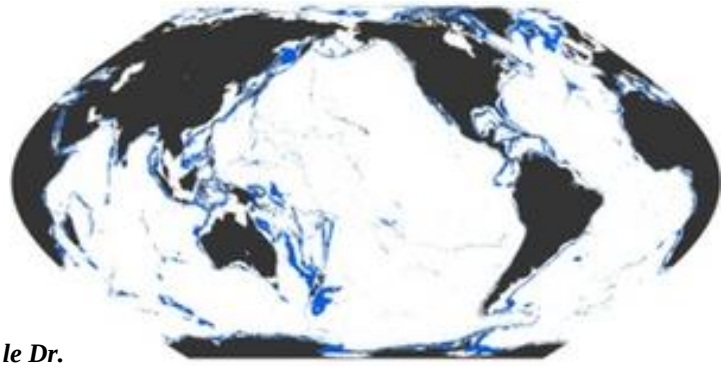


Figure 2 : © *BLOOM Association en collaboration avec le Dr. Les Watling, 2010.*

Auteur : Propos recueillis par Benjamin Grimont, pour « GoodPlanet.info »**Date** : 11/10/2011
Source : http://www.goodplanet.info/eng/Contenu/Points-de-vues/Nous-sommes-en-train-de-transformer-les-oceans-en-desert/%28theme%29/1429

« La pêche industrielle fait des ravages »

Les océans profonds – zones situées au-delà des plateaux continentaux et à de plus grandes profondeurs – sont l'une des ***dernières grandes réserves de biodiversité sauvage***. Ils renferment une vie marine particulièrement sensible à toute perturbation. De ***nombreuses espèces*** d'eaux profondes sont ***délicates*** et ont une ***croissance lente***, comme les coraux d'eau froide qui peuvent vivre des milliers d'années. Les espèces de poissons de grands fonds, dont la plupart sont déjà ***hautement vulnérables à la surpêche***, se regroupent autour de reliefs topographiques isolés tels que les monts sous-marins, et sont donc facilement ***sur-exploitables***.

Les méthodes de pêche industrielles ne font ***pas la distinction entre les espèces ciblées et celles qui ne sont pas commercialisables***, que l'on nomme « *prises accessoires* ». Ces prises accessoires – tortues marines, cétacés et mammifères marins, requins, oiseaux... – sont rejetées à la mer, agonisantes ou

mortes. Jusqu'à ***38 millions de tonnes de prises accessoires peuvent être rejetées chaque année*** au large. Ce qui représente ***40% du volume total de la pêche***. Ce terrible phénomène affecte le fonctionnement des écosystèmes marins à certains endroits.

L'***expansion rapide des pêcheries*** de grands fonds, ainsi que la demande pour d'autres ressources (***exploitation pétrolière***, ***gazière*** et, dans un futur proche, minière des grands fonds), menacent de causer des ***dommages étendus*** et ***irréversibles*** à ces habitats fragiles, avant même qu'on ait pu les étudier complètement. En réalité, ***les pêcheries de grands fonds exploitent les derniers refuges des espèces commerciales de poissons***.

Greenpeace considère qu'au lieu d'être perçus comme un substitut aux stocks déclinants des eaux peu profondes, les ***espèces de grands fonds*** et les ***écosystèmes complexes*** que ceux-ci habitent ***devraient être protégés par des mesures de conservation immédiates*** et ***strictement respectées***.

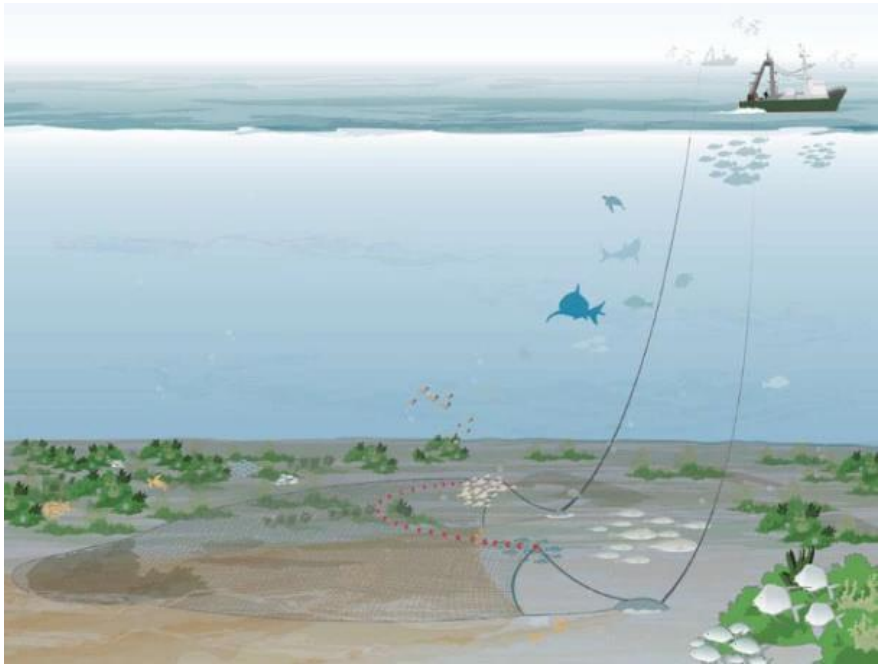


Figure 3 : *Le chalutage de fond est la pratique de pêche la plus dévastatrice. D'énormes filets, les chaluts, sont tirés par un ou deux chalutiers sur le plancher océanique. Ils sont maintenus sur le fond marin par des plaques d'acier et avancent grâce à de gros rouleaux placés à l'avant, qui surmontent tous les obstacles. Cible: poissons vivant à proximité des fonds marins, à de très grandes profondeurs: empereurs, flétans, sabres noirs, certains requins.*

Auteur : Article de presse paru sur le site de l'association Greenpeace **Date** : 16 août, 2010
Source : http://www.greenpeace.org/switzerland/fr/publications/magazine/biodiversite-toxiques/methodes-peche/

6.7 Menaces sur le bassin du Congo

Les activités comme l'agriculture, l'exploitation forestière, la chasse de la viande de brousse et l'extraction de pétrole et de minerais ont des impacts directs sur les forêts et la faune. La croissance démographique, les conflits, les maladies, les problèmes de gouvernance, le manque de gestion forestière et le manque de fonds ne font qu'aggraver le problème.

✓ *La déforestation*

Selon la F.A.O, (l'organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) l'Afrique centrale a perdu environ 91 000 km² de forêt entre 1990 et 2000. A cette vitesse, plus de 30% des forêts auront disparu d'ici 2030.

Les impacts

- Moins de bois disponible pour l'industrie forestière
- Perte de biodiversité
- Désertification
- Changement climatique
- Bouleversements dans les écosystèmes et le climat suite aux changements dans les chutes de pluie et d'autres parties du cycle de l'eau

La demande mondiale de bois, la construction de routes et d'autres infrastructures ne font qu'aggraver la situation.

✓ *L'agriculture non raisonnée*

En Afrique centrale, plus de 90% des ménages sont impliqués dans l'agriculture. La population augmente de 2 ou 3% par an. La demande de terres agricoles ne fait donc qu'augmenter et accélère la disparition de la forêt au profit de l'agriculture.

Les impacts

- Déforestation : Les terres agricoles grignotent les forêts.
- Demande de viande de brousse : la chasse commerciale dans les parties les plus accessibles des forêts accentue la chasse et le commerce. Pour se nourrir, les fermiers sont obligés d'aller chasser de plus en plus loin dans la forêt.
- Propriété temporaire des terres : le manque de sécurité concernant la propriété des terres empêche les fermiers d'enrichir continuellement les sols.

✓ *Le braconnage*

Aujourd'hui, le commerce de viande de brousse est une cause de perte de biodiversité dans les forêts du bassin du Congo. Une crise qui décime beaucoup d'espèces, de l'éléphant au petit singe. L'industrie forestière et la rapide croissance démographique aggravent encore la situation.

✓ *L'extraction minière*

L'extraction minière est une activité économique importante dans certaines parties du bassin du Congo. Quelques-uns des plus gros dépôts d'or au monde se situent en RDC. Depuis des années, la lutte pour les zones les plus riches a engendré des conflits armés. Plus de 4 millions de personnes sont mortes entre 1998 et 2003. Les groupes militaires se financent aussi avec des diamants.

Le Coltan :
Ce minerai est utilisé dans la fabrication des téléphones portables, des ordinateurs et des consoles de jeux. 80% des réserves connues se trouvent dans le Kivu.
Depuis 1998, plus de trois millions de personnes ont été tuées et la population des gorilles de plaines est passée de 17.000 à 3000 individus.

Les impacts

- Braconnage : entre autres pour la viande de brousse, autour de la zone d'extraction.
- Manque de bonnes pratiques : compensation négligeable pour les populations locales et des conditions de travail épouvantables
- Dégâts écologiques : certains cours d'eau sont déviés de leur lit. Cela engendre une sédimentation excessive, une érosion des sols, et la couverture végétale est détruite.

✓ *Extraction pétrolière*

Le Bassin du Congo est situé près de sites pétrolifères importants. Avec l'augmentation de la demande de pétrole, les pressions sur l'environnement augmentent également. Les économies de Guinée équatoriale, du Gabon, et du Congo-Brazzaville dépendent fortement du pétrole extrait du Golfe de Guinée ou de l'intérieur des forêts côtières.

Les impacts

- Risques de déversements de pétrole dans les forêts ou la mer lors du transport ou du chargement
- Certains sites de forage peuvent être mal nettoyés
- Braconnage et commerce de viande de brousse autour des sites

---

✓ *Croissance démographique*

Les pays couverts par le Bassin du Congo sont caractérisés par de hauts niveaux de natalité et une population relativement jeune. Avec l'augmentation de la population, la demande de terres agricoles augmente également. A ce rythme, la population du bassin aura doublé d'ici 2020. On assiste également à une urbanisation rapide. Bien que les villes participent au développement économique de la région, elles engendrent aussi d'énormes problèmes de pauvreté et de dégradations de l'environnement. Et ce, aussi bien dans les villes que dans les régions avoisinantes.

Les impacts

- Intensification des pressions sur l'habitat naturel et les ressources
- Conflits entre les lois coutumières et modernes
- Étendue des espaces urbains dans des écosystèmes fragiles
- Les pressions risquent encore d'augmenter du fait de la migration de personnes qui passent de zones densément peuplées à des zones plus calmes

---

✓ *Les maladies*

Les maladies infectieuses sur le continent africain causent chaque année des millions de victimes.

Ebola

L'Ebola est une fièvre hémorragique sévère, souvent fatale qui affecte les singes et les humains. Le virus responsable est l'un des plus virulents connus de l'humanité, causant la mort de 50 à 90% de tous les malades en clinique. On pense que le virus se transmet via la vente et la consommation de viande de brousse, principalement de singe. Les singes aussi sont victimes de la maladie. On suspecte le virus d'avoir tué plus de 90% des gorilles de plaines de l'ouest et des chimpanzés de la région. Les grands singes mettent longtemps à se remettre d'un tel déclin car ils se reproduisent lentement.

SIDA

Environ 28,5 millions de personnes vivent avec le virus sur le continent africain. C'est la plus importante cause de mortalité. L'ouverture par l'exploitation forestière de régions précédemment isolées dans les forêts augmente encore le risque.

✓ ***Les conflits***

Les conflits sont très souvent engendrés par la lutte pour le partage des ressources naturelles. Les communautés locales et les forêts en sont les premières victimes. En RDC, on estime qu'entre 3,3 et 4,5 millions de personnes ont perdu la vie dans le cadre de divers conflits armés. Les gens cherchent refuge dans les forêts et les aires protégées. En RDC, les groupes rebelles, les troupes du gouvernement et leurs alliés ont utilisé les diamants, l'or, le bois, l'ivoire, le coltan et le cobalt pour financer leurs guerres.

Les impacts

- Ruptures dans le maintien de la loi
- Déplacements massifs de réfugiés
- Non respect des droits de l'homme
- Déclin de la production agricole, du commerce et de la disponibilité de nourriture
- Augmentation de la dépendance aux ressources naturelles 'sauvages' telles que la viande de brousse et le bois de chauffe.

✓ ***Le changement climatique***

Les forêts du Bassin du Congo jouent un rôle capital dans la régulation des chutes de pluie et du climat de la région. On estime que 75 à 95% des chutes de pluie sont générées par l'évapotranspiration des forêts. Elles absorbent aussi le CO2. Si les forêts disparaissent, plus de CO2 sera renvoyé dans l'atmosphère. Les scientifiques prédisent que la déforestation dans le Bassin du Congo contribuera significativement au changement climatique global.

Les impacts régionaux

Beaucoup d'espèces endémiques sont particulièrement menacées. C'est le cas des gorilles de montagne qui vivent aux frontières entre la RDC, le Rwanda et l'Ouganda. Si le climat change, leur habitat risque de ne plus leur convenir. Sans endroit où vivre, l'espèce risque de disparaitre purement et simplement. Si les forêts continuent à être détruites, la capacité du Bassin du Congo à résister aux impacts actuels et futurs du changement climatique sera fortement compromise

Auteur : Association WWF **Date** : Inconnue
Source : http://www.wwf.be/fr/que-faisons-nous/regions-menacees/bassin-du-congo/menaces/567

SYNTHESE 6.7

Les diverses activités de l'homme sur les écosystèmes forestiers tels que l'agriculture, l'exploitation forestière, la chasse, l'extraction pétrolière et minière ont un impact sur les différents équilibres vitaux des êtres vivants.
On assiste selon les cas : à la déforestation ; à une agriculture qui dégrade les sols ; au braconnage (chasse qui se fait au mépris de la réglementation) ; à l'extraction minière qui favorise le braconnage et l'exercice de certaines pratiques anti-écologiques telles que la déviation des cours d'eau (exploitation de l'or à DIMONICA, SOUANKE et MVOUTI), à l'érosion des sols et la destruction de la couverture végétale ; à l'exploitation pétrolière qui entraine la pollution des nappes phréatiques et des cours d'eau.

Conséquences

- ✓ Appauvrissement de l'air par le H_2S pouvant entrainer un déficit respiratoire pour les hommes et les animaux, les maladies respiratoires et cutanées puis des yeux.
- ✓ Réduction des échanges gazeux entre les plantes et leur milieu entrainant la disparition des plantes et désertification des milieux immédiats.
- ✓ Apparition et évolution des maladies infectieuses (SIDA, paludisme, …)
- ✓ Résurgence des conflits qui causent le non-respect des lois, le déplacement forcé des populations et la non maitrise de l'exploitation des ressources.

6.8 La pollution sonore et lumineuse : des risques sérieux pour l'environnement

En règle générale, on a souvent tendance à oublier que le bruit et la lumière peuvent aussi constituer des vecteurs de pollution.
La pollution sonore regroupe les nuisances sonores provoquées par diverses sources, dont les conséquences peuvent aller d'une **gêne passagère** à des **répercussions graves** sur le **fonctionnement des écosystèmes**, ainsi que sur la qualité de vie des citoyens.

La pollution sonore peut avoir de multiples causes: les **sources mécaniques mobiles** (surtout les véhicules à moteur terrestres et aériens); les **sources mécaniques ponctuelles** (machines, usines, etc.); les **travaux** et **chantiers** ponctuels ou durables (carrières); les **manifestations** et **événements publics** (ponctuels ou plus rarement durables): **fêtes**, feux d'artifice, festivals, concerts, stades; les sources animales (aboiements, bruits issus d'élevages, de refuges, etc.); le voisinage (mauvaise isolation phonique des bâtiments, bruits de tondeuses, enfants, alarmes intempestives); les baladeurs et téléphones mobiles dans les transports en commun, etc.

Les conséquences de la pollution sonore sur les écosystèmes et les espèces animales sont variées et peuvent aller du **dépeuplement** par migration jusqu'à **l'augmentation de lamortalité**. En effet, le bruit constitue souvent une **barrière écologique**, immatérielle, mais créatrice de zones impropres à la vie de nombreuses espèces ou de zones simplement défavorables à la circulation et/ou à la reproduction des espèces. A titre d'exemple, des études réalisées en Grande Bretagne le long des autoroutes ont mis en évidence une disparition progressive des oiseaux chanteurs sur une bande de 2 à 4 km environ.

La pollution sonore semble se stabiliser dans les pays riches, mais elle **croît rapidement dans les pays en développement**. Contribuant au dérangement des espèces, elle concerne au moins 70 % des espaces verts urbains et jardins particuliers, ainsi que les espaces naturels bordant les principaux axes de déplacements.

La pollution lumineuse est la conséquence néfaste de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore et les écosystèmes, qui peuvent, dans certains cas, avoir des effets néfastes sur la santé humaine.

C'est ainsi que les oiseaux migrateurs sont **gênés** par les halos lumineux et viennent s'écraser contre les façades d'immeubles, à la suite d'une perte de leur sens de l'orientation. Il faut également rappeler que l'éclairage public absorbe 47 % de la consommation d'électricité des communes, ce qui représente un gaspillage d'énergie énorme.

L'Assemblée recommande aux Comités des Ministres d'inviter les gouvernements des Etats membres du Conseil de l'Europe à œuvrer en vue d'aboutir à une approche commune pour combattre les effets nuisibles de la pollution sonore et lumineuse sur l'environnement et sur la qualité de vie des citoyens, notamment:
– **en déterminant les niveaux de pollution sonore et lumineuse selon des méthodes d'évaluation communes**;
– en **informant la population** en ce qui concerne la pollution sonore et ses effets sur l'environnement;
– en **adoptant des plans d'action** afin de prévenir et de réduire, si cela est nécessaire, la pollution sonore, surtout dans les grandes agglomérations, sur les grands axes de trafic et dans les grands aéroports;
– en prenant des **mesures nécessaires pour réglementer** l'usage de l'éclairage nocturne.

Auteur : M. Jean HUSS **Date :** 28 mars 2008

SYNTHESE 6.8

Elle a entre autres sources ; sons de musique de bars et de boites de nuits, veillées mortuaires, séances de prière, commerce à la criée «bambissa Lipapa» ; églises de réveil.

https **: berijc-over-blog.com/article-Brazzaville-et-Pointe-Noire-au –bord-de-l 'implosion**…….

Ces nuisances ont des conséquences néfastes pour l'homme car selon une étude de l'organisation mondiale de la santé (OMS), le fait d'être exposé quotidiennement aux sons bruyants favorise l'apparition de plusieurs pathologies comme la tension artérielle, l'affaiblissement de la défense immunitaire des troubles de sommeil ou encore l'apparition de certaines névroses.

Source : http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=11915&Language=FR

6.9 La pollution sonore : Quel est le danger pour les baleines?

Malgré ce qu'en disait Jacques Cousteau, les océans sont loin d'être le « monde du silence ». Le vent, les déplacements des plaques tectoniques et les appels des baleines composent une trame sonore complexe. Mais depuis cinquante ans, les activités humaines ont complètement transformé cette trame sonore. On parle même de **pollution sonore**, et les biologistes s'inquiètent de ses effets sur les mammifères marins. Pourquoi? D'une part, les océans sont devenus très bruyants, et le **niveau de bruit ne cesse d'augmenter**. D'autre part, **les mammifères marins dépendent des sons pour se diriger, s'alimenter, se reproduire et se socialiser**. Il y a la chasse, la perte d'habitats et la contamination chimique. Le bruit représente t-il aussi une menace sérieuse pour les baleines ?

Le transport maritime, les industries minière et pétrolière, les activités militaires, la thermométrie acoustique et les pêcheries contribuent tous à l'augmentation implacable du niveau sonore dans les océans.

Avec la mondialisation, la flotte marchande a doublé en nombre et quadruplé en tonnage. Tous ces navires (pétroliers, remorqueurs, cargos, brise-glace, etc.) remplissent les moindres recoins des océans d'un constant grondement dans une bande de fréquences autour de 500 Hz. Une étude publiée en 2006 par des chercheurs californiens montrait que le Pacifique est aujourd'hui 10 fois plus bruyant qu'en 1964. Selon les chercheurs, ce serait dû à l'augmentation du trafic maritime et au fait que les bateaux sont plus gros et plus rapides.

Les activités de **forage** sont aussi une **importante source de bruit de** basses fréquences. Par exemple, l'exploration pétrolière nécessite l'utilisation d'une série de fusils à air comprimé remorquée par un bateau, causant des dizaines de milliers d'explosions. En fait, de l'exploration à la production jusqu'à la destruction des installations à la fin de la vie d'un site, toutes les étapes de l'exploitation du sous-sol des océans augmentent le niveau sonore.

L'armée américaine et l'OTAN font, eux aussi, grimper le volume dans les océans. Afin de détecter les sous-marins devenus très silencieux, ils ont développé des systèmes de sonars à basses fréquences (LowFrequency Active sonar systems ou LFA). Ces systèmes ne se contentent pas d'être à l'écoute, ils produisent de puissants faisceaux sonores (230 décibels à la source) se propageant à des centaines de kilomètres à la ronde.

Les sons de basses fréquences voyagent très loin, et cette caractéristique en fait un outil de recherche intéressant. Puisque la vitesse du son dépend de la température, on peut évaluer la température moyenne

de l'eau en mesurant le temps que prend un son pour parcourir une distance connue. Dans le cadre du programme baptisé ATOC (Acoustic Thermometry of Ocean Climate), des chercheurs américains ont disposé dans le Pacifique deux émetteurs (l'un en Californie et l'autre dans l'archipel d'Hawaï) et une douzaine de récepteurs afin d'étudier les changements climatiques. Depuis le milieu des années 1990, ces émetteurs produisent des sons de 195 décibels à intervalles réguliers. Le même groupe de chercheurs envisage de disposer de tels émetteurs dans tous les océans, pour suivre les changements climatiques.

Enfin, les pêcheries ont aussi ajouté à la pollution sonore en tentant de régler le problème des prises accidentelles de mammifères marins dans les engins de pêche. Les pêcheurs installent des sortes d'épouvantails sonores afin d'éloigner les baleines et les pinnipèdes. L'effet de ces sons est relativement localisé comparativement à celui des sources de bruit évoquées plus haut. Cependant, ces balises sonores visent à produire un effet sur les mammifères marins et pourraient avoir des impacts importants sur l'utilisation d'habitats critiques par des espèces côtières, comme le marsouin commun.

Les effets de la pollution sonore sur les baleines dépendent entre autres de la distance de la source de bruit. Si le son est puissant et les animaux tout près, il pourra entraîner des dommages permanents aux oreilles, des blessures internes et même la mort. Des sons moins puissants peuvent tout de même entraîner des surdités temporaires, comme l'ont démontré des études en captivité sur des phoques, des dauphins et des bélugas. C'est un impact très préoccupant quand on sait à quel point les mammifères marins dépendent des sons pour tous les aspects de leur vie.

En plus des effets physiologiques, les sons d'origine humaine peuvent avoir des effets sur le comportement des cétacés. Des études ont montré que des sons relativement puissants peuvent inciter les baleines à dévier de leur trajectoire. L'exposition chronique pourrait même forcer des populations de mammifères marins à abandonner des habitats. Certaines espèces de cétacés cessent de vocaliser, pendant quelques heures voire quelques jours, quand ils sont exposés à des sons de basses fréquences. De plus, même à des milliers de kilomètres de toute source de bruit, les baleines pourraient souffrir de l'augmentation du bruit de fond dans les océans, qui masquerait certains sons importants. Cet effet pourrait faire la différence entre détecter une proie ou non, échapper à un prédateur ou non, retrouver les membres de son groupe ou non. On craint d'autant plus les impacts de cette forme de pollution que les bandes de fréquences utilisées par les baleines sont justement celles où les niveaux sonores ont le plus augmenté dans les océans.

Malheureusement, il existe peu de données pour évaluer les véritables problèmes posés par la pollution sonore. Les études publiées traitent surtout des effets à court terme, et elles soulèvent beaucoup de questions. Que signifient réellement ces réactions pour la biologie des animaux? Quand il n'y a pas de réactions apparentes, les animaux sont-ils pour autant hors de danger? Et qu'en est-il du reste de l'écosystème? Les baleines pourraient-elles souffrir de la pollution sonore via son impact sur leurs sources de nourriture? Les biologistes n'ont pas encore de réponses à ces questions complexes.

⇨

Le suivi à long terme de l'impact de la pollution sonore sur la vie des océans en général et sur les mammifères marins en particulier est essentiel. Il faut aussi favoriser la coopération internationale pour trouver des solutions aux problèmes soulevés et des façons pratiques d'appliquer des normes visant à réduire les niveaux de bruit. Ce sont des défis de taille, quand on considère la vaste gamme d'activités entraînant la pollution sonore des océans. En fait, cette forme de pollution n'est qu'un aspect d'un problème plus large, d'ailleurs l'une des préoccupations du programme environnemental des Nations Unies : notre utilisation grandissante des océans.

Auteur : Véronik de la Chenelière, Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM) **Date :** inconnue
Source : http://www.francvert.org/pages/52dossierlapollutionsonore.asp

6.10 Les déchets ménagers

On entend par **déchets ménagers tous les détritus générés dans les ménages**, tels que déchets de nourriture ou de préparation des repas, balayures, objets ménagers, journaux et papiers divers, emballages métalliques de petites dimensions, bouteilles, emballages papier ou plastique, chiffons et autres résidus textiles, etc. On y inclut également les déchets végétaux provenant de l'entretien des jardins, des cours, etc.

Bien souvent, **on assimile** aussi aux **déchets ménagers d'autres détritus** dans la mesure où ils sont **de nature similaire** aux déchets des ménages et produits par des individus dans des proportions relativement proches. On citera par exemple les déchets des bureaux, des commerces, de l'artisanat, des administrations, des halles, des foires, des marchés, des collectivités telles que les cantines, de l'entretien des espaces verts et des voiries ainsi que tous les objets et cadavres de petits animaux abandonnés sur la voie publique. Cette énumération **exclut formellement les déchets de chantiers de construction** et de travaux publics (déblais, gravats, décombres, débris, etc.) ; les **déchets industriels** (notamment les encombrants métalliques, les produits toxiques ou dangereux) et **commerciaux** ne satisfaisant pas aux critères ci-dessus ; les **déchets hospitaliers** et autres objets susceptibles de **véhiculer des pollutions bactériologiques** ou médicamenteuses; tous les déchets qui, en raison de leur encombrement, de leur poids ou de leur nature, ne pourraient être chargés dans les véhicules de collecte.

On distingue habituellement trois fractions dans les déchets ménagers.

- **La fraction biodégradable** comprend les matières qui peuvent être dégradées par l'action de microorganismes en un laps de temps déterminé: végétaux, déchets alimentaires, fruits, produits cellulosiques et les plastiques biodégradables.
- **La fraction inerte comprend les matières qui ne peuvent être dégradées** par l'action de microorganismes en un laps de temps déterminé : verre, pierres, céramiques, plastiques non biodégradables, textiles synthétiques, caoutchouc, etc. Cette fraction apporte plus de nuisance que de pollution chimique.
- **Les contaminants sont des matières qui relâchent des contaminants chimiques** (par exemple des métaux lourds) dans le milieu et qui ne sont pas ou peu biodégradables : batteries, métaux non ferreux, solvants, peintures, huiles, encres, matériaux (plâtres, etc.) contenant des sulfates, etc. […]

Tableau 1 : Composition moyenne des déchets ménagers dans les villes des pays en développement (pourcentage pondéral)

Matière organique	Papiers cartons	Chiffons	Métaux	Plastiques	Verre, os	Inertes
40-55	5-10	2-4	2-4	2-11	1-3	15-40

Comme pour la **production** des ordures ménagères, on observe des **variations importantes** entre composition des déchets des **zones rurales** et des **zones urbaines**, et même en **fonction du niveau de vie** des populations, **des villes** des pays en développement. […] L'analyse de la situation en matière de collecte et de gestion des déchets dans les villes des pays en développement a révélé une **série de situations critiques rencontrées çà et là** […] Soulignons d'emblée qu'elles ne doivent pas faire l'objet d'une généralisation qui occulterait les progrès observés en cette matière dans de nombreux villages, quartiers urbains ou pays.

Problèmes rencontrés.

- La **législation** et la **réglementation** en matière de salubrité sont **pauvres** et **disparates**.
- Une **législation** existe mais n'est **pas adaptée** à la situation du pays (***transposition de législations de pays industrialisés***).

- Des **stratégies bien réfléchies** sont édictées au niveau national mais **les suites et actions tardent à se mettre en place**.

- La **réglementation nationale existe** mais la municipalité ne reçoit **pas**, ou ne peut s'octroyer (ne peut prélever l'impôt), **les moyens financiers** pour organiser et contrôler la collecte.

- Sur le terrain, on distingue mal la structure hiérarchique entre autorité responsable de la gestion des déchets, opérateur de la collecte, contrôleur, citoyen.

- Chacun rejette sur l'autre les torts en ce qui concerne le mauvais fonctionnement du système.

- Les **déchets** sont collectés mais **déversés plus loin sans précaution ni autorisation** : le collecteur ne remplit pas la mission pour laquelle il est payé ou sa mission n'est pas bien définie à cause d'une absence de terrain dédié au dépôt ultime d'ordures.

- **Le taux de collecte ne dépasse pas toujours 50 %, voire moins de 30 %**. Les quartiers à revenus faibles, où les conséquences de la non-collecte des déchets sont les plus graves, sont les moins desservis faute d'accès (urbanisation non structurée) ou de sécurité pour l'opérateur et son équipement.

- Des **équipements adéquats** ou trop sophistiqués ont été légués par des organismes de coopération étrangers mais les opérateurs n'**ont pas ou plus les moyens de les entretenir** ou d'acheter les pièces de rechange.

- Les camions qui servent au ramassage des déchets ne sont **pas** toujours munis d'un **système de compactage** ou de filets et, lors du transport, **une partie des déchets s'échappe de la benne**.

- Les conteneurs de quartier sont peu adaptés aux enfants et aux femmes qui sont fréquemment chargés d'y amener les déchets.

- Le **taux de recouvrement des impôts pour la gestion des déchets est insuffisant**, voire ne dépasse même pas 40 % dans les quartiers à revenus moyens et élevés.

- Dans **les quartiers délaissés**, on observe fréquemment que **les ordures non collectées s'entassent**, voire sont déversées par des collecteurs locaux, dans les terrains vagues de la ville, dans les caniveaux, les ravines ou sont parfois incinérées le soir, créant des problèmes sanitaires et environnementaux. Ne pouvant accéder à ces quartiers, les autorités n'organisent pas non plus de zone de transfert bien définie pour les ordures ou n'assurent pas la prise en charge ultérieure de ces ordures vers un enfouissement ultime.

- Les **terrains** affectés au **déversement des déchets** sont les plus **facilement inondables** ou sujets à **contamination rapide des nappes phréatiques et des puits de captage**.

- L'épandage des déchets dans les champs de cultures situés à la périphérie des villes est également un moyen fréquent d'éliminer des déchets solides. Le propriétaire de ces champs y trouve une matière organique à bon prix mais ne s'occupe pas de la fraction non organique (plastiques, etc.) qui se disperse au gré du vent ou contamine le sous-sol.

- Dans les villes et quartiers où s'opère une augmentation accélérée de la population (pouvant atteindre 4% annuellement, notamment sous l'influence de l'exode rural), les **infrastructures** routières et d'évacuation des eaux usées ne sont **pas suffisamment dimensionnées** ou sont construites avant installation des ménages (urbanisation anarchique).

- Certaines entreprises se débarrassent des **résidus gênants** selon l'occasion ou l'économie en les **mélangeant avec les ordures ménagères** ou en les déversant anarchiquement en dehors de la ville.

- Les déchets d'hôpitaux sont déposés avec les ordures ménagères dans des bacs collectés par des opérateurs sans aucun moyen de suivi ou de contrôle.

Tableau 2 : Nuisances créées par une décharge

	Lixiviats*	***Biogaz***	***Animaux errants***	***Déchets solides***	***Aspect visuel, charroi, etc.***
Conséquences directes	Contamination : • du sol • de la nappe phréatique • des cours d'eau des mers	• explosions • incendies • odeurs • pollution atmosphérique	• parasites de la décharge • destruction de la faune et de la flore	• éboulements • déchets volants • blessures sur objets coupants • tassement	• sécurité dans les villages • paysages modifiés
Conséquences indirectes	• intoxications par l'eau de consommation • épidémies • destruction de la faune et de la flore	• intoxications • asphyxie • effet de serre • maladies type cancers	• vecteurs de maladies • épidémies • infections dues aux morsures, aux griffes	• infections	• sur le tourisme • opposition de citoyens

* ***Lixiviat*** (ou percolat) est le liquide résiduel qui provient de la percolation de l'eau à travers un matériau. Ce terme désigne notamment tous les « jus » issus de décharges, de déchets, de composts, etc.

Solutions possibles

- **Les déchets médicaux** : les déchets provenant d'hôpitaux, cliniques médicales ou vétérinaires, centres psychiatriques **devraient être incinérés** ou ne devraient être **acceptés en décharges qu'après stérilisation**. Nous parlons ici de la partie liée à la pratique médicale elle-même.

- Les matières fécales peuvent être acceptées en décharge à condition de les sanitiser auparavant.

- **Les carcasses d'animaux sains** sont utilisables dans la **préparation de nourritures pour animaux**; cette pratique peut cependant présenter des dangers et doit être de plus en plus réglementée. Si cette option n'est pas possible, une petite quantité de carcasses peut être mélangée avec le reste des déchets. Si la quantité est importante, une place spéciale de la décharge doit leur être réservée après sanitisation (à la chaux vive par exemple) et recouverte rapidement. **Le cas des carcasses d'animaux malades est assimilé aux déchets d'hôpitaux**.

- **Les déchets volatils et inflammables** : les déchets présentant un risque d'explosion ou pouvant s'enflammer facilement (explosifs, produits pétroliers, liquides et gaz volatils, solvants, peintures) devraient être **bannis des décharges**. Dans le cas où ces déchets ne peuvent pas être refusés, une section spéciale de la décharge devrait leur être réservée (confinement particulier et accessible). L'emplacement devrait être clairement indiqué et noté sur le plan final du site à la fermeture de la décharge.

- **Les piles et les batteries** : elles constituent une **source importante de métaux lourds** (plomb, nickel, mercure, cadmium, zinc, etc.). Pour cette raison, elles ne doivent **pas être acceptées en décharge**. La **tendance actuelle** est de **les recycler**. Si cette option n'est pas faisable, il faudrait les **accumuler dans des entrepôts secs et isolés** de l'environnement en **attendant une solution**.

- **<u>Les débris de construction et objets lourds</u>**: les débris de construction et objets lourds (carcasses de voiture et de réfrigérateur, meubles, matériels de bureau, etc.) sont bien **souvent recyclables** ou **valorisables**. Si ce n'est le cas, les premiers peuvent servir de **couches de couverture** en fin de journée et il est conseillé de recouvrir les seconds d'autres types de déchets avant compactage pour éviter tout dommage pour les engins de chantier (compacteurs, etc.) et les camions de collecte. Soulignons que certains matériaux de construction, tels que les ciments et majoritairement les plâtres, contiennent des composés sulfatés relativement solubles pouvant être à l'origine d'une sulfato-réduction déréglant les processus de biométhanisation. Il est donc conseillé d'isoler ces matériaux de toute source de matière organique.

- **<u>Les pneus</u> constituent un problème de plus en plus sérieux**, de par leur nature et leur nombre qui augmente de plus en plus dans les villes. Ils peuvent être **utilisés comme soutien de talus** associés à des déchets de construction et ce, **afin de réduire les risques d'incendie liés à l'accumulation de ces matériaux inflammables**.

- **Les boues des centres de traitement d'eaux** : les procédés de traitement d'eaux usées produisent une boue qui concentre les éléments rencontrés dans les eaux à traiter. Certaines traitent aussi les eaux venant de fosses septiques. Les boues provenant de ces centres constituent un **grave danger pour la santé** à cause des microbes pathogènes et de la charge organique qu'elles peuvent véhiculer. **Lorsque la qualité chimique** (teneur en métaux lourds, etc.) **le permet**, la meilleure utilisation de ce type de déchets est **l'épandage sur terres agricoles**, **sinon la mise en décharge** est de mise. Quelle que soit l'issue, il est nécessaire de procéder à un traitement de sanitisation ou stérilisation et de séchage.

- **<u>Les déchets industriels</u>** : les déchets produits par l'industrie sont **très variés**. Ils peuvent être **liquides** ou **solides** et leurs **caractéristiques physico-chimiques varient** aussi grandement. Si ces déchets ne sont pas toxiques, c'est-à-dire s'ils ne présentent pas un danger potentiel pour la santé humaine ou pour les organismes vivants, leur **mise en décharge peut ne pas poser de problème**.

Auteur : Sous la direction de PhilippeThonart et Sory Ibrahim Diabaté **Date** : 2005
Source : « *Guide pratique sur la gestion des déchets ménagers et des sites d'enfouissement technique.* »

SYNTHESE 6.10

Classification des déchets ménagers établie par le programme national de l'environnement (PNAE 1994) qui classe les déchets en 8 catégories : débris organiques, papiers/cartons, plastiques, gravats, métaux, verres, textiles et autres.

a) Problèmes rencontrés

- Absence de décharges publiques, caniveaux bouchés ;
- Absence de bacs à ordures dans les différents quartiers ;
- Les populations cohabitent dans les parcelles consciemment et inconsciemment avec les ordures mal conditionnées dont les odeurs attirent rats, insectes, chiens et chats qui sont des vecteurs de maladies diverses ;
- Absence de services municipaux sur le terrain de collecte des ordures, d'où l'abandon de cette activité à l'initiative individuelle, lits des cours d'eau saturés de déchets ;
- Existence des décharges sauvages dans différents milieux de la ville qui ressemble à une vaste décharge à ciel ouvert avec des risques élevés de contamination des maladies liées à la dégradation de l'environnement.

b) Conséquences :
   - Sur l'environnement

- Les décharges brutes sont responsables des nuisances esthétiques et olfactives puis lors de leur décomposition, les déchets produisent des liquides répugnants. Ce liquide pollue le sol, l'air, l'eau et les nappes phréatiques.
- Le rejet des gaz comme le monoxyde de carbone et le dioxyde de carbone lors de l'incinération des déchets affecte la qualité de la vie des habitants situés dans les milieux où ces pratiques sont fréquentes (http://www.sos.déchets.bf.refer.org/)

   - Sur la santé

- Les déchets ont des effets à court et long termes sur la santé publique, imputables à la dégradation de l'environnement (OMS, 1976). D'après l'étude menée par BAKOUMA en 2004, il ressort que Brazzaville est dominée par des affections liées à la dégradation de l'environnement à savoir le paludisme, les infections respiratoires aigües, les dermatoses, la diarrhée, la fièvre typhoïde, l'amibiase et les parasitoses.

c) Précautions à prendre :

- Avoir des poubelles plastiques avec couvercles dans les différents ménages
- Faire le tri des déchets depuis les ménages
- Organiser les équipes de pré collecte dans tous les quartiers en y plaçant les points de regroupement puis les doter du matériel nécessaire pour exécuter cette mission et renforcer les services de l'enlèvement des déchets.
- Traiter et recycler les déchets avec l'appui des partenaires au développement (Banque mondiale, Union Européenne, …)
- Mener des campagnes d'éducation des populations sur la bonne gestion des déchets car le succès d'un projet d'assainissement amélioré dépend étroitement du niveau de conscience que les bénéficiaires ont de l'impact de celui-ci sur leur santé liée à leurs pratiques quotidiennes.
- Créer des décharges publiques et appliquer la législation en vigueur relative à la protection de l'environnement
- Réhabiliter les services de voirie.

JOURNAL OFFICIEL

DE LA REPUBLIQUE DU CONGO

paraissant le jeudi de chaque semaine à Brazzaville

DESTINATIONS	ABONNEMENTS 1 AN	6 MOIS	3 MOIS	NUMERO
REPUBLIQUE DU CONGO	24.000	12.000	6.000	500 F CFA
	Voie aérienne exclusivement			
ETRANGER	38.400	19.200	9.600	800 F CFA

- Annonces judiciaires et légales et avis divers : 460 frs la ligne (il ne sera pas compté moins de 5.000 frs par annonce ou avis). Les annonces devront parvenir au plus tard le jeudi précédant la date de parution du "JO".
- Propriété foncière et minière : 8.400 frs le texte. - Déclaration d'association : 15.000 frs le texte.

DIRECTION : TEL./FAX : (+242) 281.52.42 - BOITE POSTALE 2.087 BRAZZAVILLE - Email : journal.officiel@sgg.cg
Règlement : espèces, mandat postal, chèque visé et payable en République du Congo, libellé à l'ordre du *Journal officiel* et adressé à la direction du Journal officiel et de la documentation.

SOMMAIRE

PARTIE OFFICIELLE

- ARRETES -

A - TEXTE DE PORTEE GENERALE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'ECONOMIE FORESTIERE ET DE L'ENVIRONNEMENT

9 avril Arrêté n° 6075 déterminant les espèces animales intégralement et partiellement protégées..... 503

B - TEXTES PARTICULIERS

MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

- Nomination..... 505

MINISTERE DES MINES ET DE LA GEOLOGIE

- Autorisation..... 506

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE, PROFESSIONNEL, DE LA FORMATION QUALIFIANTE ET DE L'EMPLOI

- Nomination..... 513

MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA POPULATION

- Autorisation..... 514

PARTIE NON OFFICIELLE

- ANNONCE -

- Associations..... 515

PARTIE OFFICIELLE

- ARRETES -

A - TEXTE DE PORTEE GENERALE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ECONOMIE FORESTIERE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Arrêté n° 6075 du 9 avril 2011 déterminant les espèces animales intégralement et partiellement protégées

Le ministre du développement durable, de l'économie forestière et de l'environnement,

Vu la Constitution ;
Vu la loi n° 34-82 du 7 juillet 1982 portant ratification de la convention sur le commerce des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES) ;
Vu la loi n° 37-2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées ;
Vu le décret n° 2009-335 du 15 septembre 2009 portant nomination des membres du Gouvernement ;
Vu le décret n° 2010-74 du 2 février 2010 portant organisation du ministère du développement durable, de l'économie forestière et de l'environnement.

Arrête :

Article premier : Les espèces animales constituant la faune sauvage nationale sont réparties en trois classes dénommées A, B et C.

Article 2 : La classe A est constituée des espèces animales intégralement protégées dont la liste est fixée à l'annexe I du présent arrêté.

Article 3 : La classe B est constituée des espèces animales partiellement protégées dont la liste est fixée à l'annexe II du présent arrêté.

Article 4 : La classe C est constituée de toutes les autres espèces animales ne figurant pas sur les annexes I et II du présent arrêté. Celles-ci ne disposent pas d'un statut particulier de protection.

Article 5 : Sous réserve des dispositions concernant la protection des biens et des personnes, les espèces animales de la classe A ne peuvent être abattues, capturées, détenues, transportées, commercialisées, importées ou exportées qu'à des fins exclusivement scientifiques, par des institutions de recherche reconnues, conformément à la réglementation en vigueur.

Article 6 : Les espèces animales de la classe B ne peuvent être capturées, détenues, abattues ou commercialisées qu'en vertu d'un titre d'exploitation de la faune, délivré par l'Administration en charge des eaux et forêts.

Article 7 : Les espèces de la classe C font l'objet d'un prélèvement en permanence dans le cadre de la chasse traditionnelle tel que prévu par la réglementation en vigueur.

Article 8 : Les listes des espèces animales définies aux articles 3, 4 et 5 du présent arrêté sont révisées tous les cinq ans par arrêté du ministre en charge de la faune, en fonction de l'état des populations animales considérées et des potentialités économiques d'élevage pour les espèces partiellement protégées.

Article 9 : Toutes les dispositions antérieures contraires au présent arrêté sont abrogées.

Article 10 : Le présent arrêté qui prend effet à compter de la date de signature sera publié, enregistré au Journal officiel et communiqué partout où besoin sera.

Fait à Brazzaville, le 9 avril 2011

Henri DJOMBO

1. ANNEXE I : ESPECES INTEGRALEMENT PROTEGEES

Classe	Noms communs	Noms scientifiques
Ordre des Proboscidiens		
1. Mammifères		
Elephantidae	Eléphant de forêt	Loxodonta africana cyclotis
Ordre des Artiodactyles		
Tragulidae	Chevrotin aquatique	Hyemoschus aquaticus
Bovidae	Cobe des roseaux	Redunca arundinum
	Cobe Defassa	Kobus defassa
Suidae	Hylochère	Hylochoerus meinertzhageni
Hippopotamidae	Hippopotame	Hippopotamus amphibius
Ordre des Primates		
Pongidae	Gorille de plaine	Gorilla gorilla gorilla
	Chimpanzé	Pan troglodytes
Cercopithecidae	Mandrill	Papio sphinx
Colobidae	Tous les Colobes	Colobus spp.
Ordre des Carnivores		
Felidae	Lion	Panthera leo
	Panthère ou Léopard	Panthera perdus
Hyaenidae	Hyène tachetée	Crocuta crocuta
	Chacal à flancs rayés	Canis adustus
Ordre des pholidotes		
Manidae	Pangolin géant	Manis gigantea
	Pangolin à écailles tricuspides	Manis tricuspis

Rénatura Congo
Association de conservation de la biodiversité

6.11 Arrêté n°6075 Loi faune du 9 avril 2011

	Chauve souris frugivore	Eidolon helvum
	Mangouste des marais	Atilax paludinosus
	Calao siffleur	Bycanistes fistulator
	Calao longibande	Tockus fasciatus
	Calao à huppe blanche	Tockus albocristatus
	Pigeon gris écailleux	columbia unicincta
	Tourterelle à collier	Streptopelia semitorquata
	Pigeon vert	Treron australis
	Francolin à gorge rouge	francolins afer
	Caille d'Andalousie	Turnix sylvatica
	Bécassine des marais	Gallinagoga gallinago
	Perroquet à queue rouge	Psittacus erythacus

: ESPECES SANS STATUT PARTICULIER

de cette classe, les espèces animales qui pas dans les classes A et B. La chasse de est libre, mais uniquement dans le cadre : traditionnelle et pour la satisfaction des ilaux. Le commerce, le transport du lieu à un autre et le trafic des produits issus sse sont strictement interdits.

B - TEXTES PARTICULIERS

ISTERE DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

NOMINATION

té n° 6074 du 9 avril 2011. Sont nom- es du comité national du dialogue social

1. Administration publique

es transports, de l'aviation civile et de la chande :

A (Bernard)
Franck)

le l'économie, du plan, de l'aménagement c et de l'intégration :

(Jean David)
A (Christian)

	Noms communs	Noms scientifiques
Oiseaux		
Ciconiidae	Cigogne d'Abdim	Ciconia abdimii
	Cigogne épiscopale	Ciconia episcopus
	Ibis tantale	Mycteria ibis
Ardeidae	Héron goliath	Ardea goliath
Anatidae	Oie de Gambie	Plectropterus gambensis
	Canard casqué	Sarkidiornis melanotos
Musophagidae	Touraco géant	Corytheola cristata
	Touraco à gros bec	Touraco macrorhynchus
	Pintade commune	Numida meleagris
Bucerotidae	Grand calao à casque noir	Ceratogymna atrata
3. Reptiles		
Boidae	Python de sebae	Python sebae
Viperidae	Vipère du Gabon	Bitis gabonica
Varanidae	Varan du Nil	Crocodilus niloticus
Trionychidae	Trionyx à clapets d'Aubry	Cycloderma aubryi
Crocodilidae	Crocodile nain	Osteolaemus tetraspis

Annexe II - B : Espèces devant être chassées avec un permis de petite chasse

Famille	Noms communs	Noms scientifiques
1. Mammifères		
Ordre des Artiodactyles		
Bovidae	Céphalophe bleu	Cephalophus monticola
	Céphalophe de Grimm	Cephalophus grimmia
Primates		
Cercopithecidae	Talapoin	Miopithecus talapoin
	Moustac	Cercopithecus cephus
Rongeurs		
Hystricidae	Atherure africain	Atherurus africanus
Thrionomyidae	Aulacode	Thrionomys swinderianus
Cricetidae	Rat de Gambie	Cricetomys emini
Ordre des Carnivores		
Viverridae	Civette	Viverra civetta

	Outarde de denham	Neotis denhemi
Strigidae	Grand-duc africain	Bubo africanus
	Chouette pêcheuse	Scotopelia peli
3. Reptiles		
Dermochelidae	Tortue luth	Dermochelys coriacea
Chelonidae	Tortue olivâtre	Lepidochelys olivacea
	Tortue verte	Chelonia mydas
	Tortue imbriquée	Eretmochelys imbricata
	Tortue caouanne	Careta careta
Crocodylidae	Crocodile du Nil	Crocodilus niloticus
	Crocodile à long museau	Crocodilus cataphractus
Viperidae	Vipère à corne	Bitis nasicornis

ANNEXE II : ESPÈCES PARTIELEMENT PROTEGEES

Annexe II - A) : Espèces devant être chassées avec un permis de grande chasse

Famille	Noms communs	Noms scientifiques
Ordre des Artiodactyles		
1. Mammifères		
Bovidae	Buffle nain	Syncerus caffer nanus
	Céphalophe à dos jaune	Cephalophus sylvicultor
	Céphalophe de peters	Cephalophus callypigus
	Céphalophe à flancs roux	Cephalophus rufilatus
	Céphalophe à bande dorsale noire	Cephalophus dorsalis
	Sitatunga	Tragelaphus spekei
	Guib harnaché	Tragelaphus scriptus
	Bongo	Tragelaphus euryceros
Suidae	Potamochère	Potamochoerus porcus
Ordre des Primates		
Cercopithecidae	Cercocèbe à collier	Cercocebus torquatus
	Cercophithèque de Brazza	Cercopithecus neglectus
	Cercocèbe agile	Cercocebus galeritus
	Hocheur	Cercopithecus nictitans

.asse	Noms communs	Noms scientifiques
Ordre des Siréniens		
Trichechidae	Lamantin d'Afrique	Trichechus senegalensis
Ordre des Cétacés		
Balaenopteridae	Baleine australe Rorqual de Bryde Baleine à bosse Rorqual Boreal	Eubalaena australis Balaenoptera edeni Magaptera novacangliae Balaenoptera borealis
Delphinidae	Dauphin commun Dauphin du cap	Delphinus delphis Delphinus capensis
	Dauphin à bosse	Sousa teuszii
	Grand Dauphin	Tursiops truncatus
	Galoche commun	Physeter mocrocephelus
	Orque	Orcinus orca
Ordre des Tubilidentes		
Orycteropocidae	Oryctérope	Orycteropus afer
2. Oiseaux		
Ordre des Pélicaniformes		
Pelecanidae	Pélican gris	Pelecanus rufescens
Phalacrocoracidae	Anhinga d'Afrique	Anhinga rufa
Ordre des Ciconiiformes		
Ciconiidae	Marabout d'Afrique	Leptoptilos crumeniferus
	Jabiru d'Afrique	Ephippiorhynchus senegalensis
	Butor à crête blanche	Tigriornis leucolopha
	Héron cendré	Ardea cinerea
	Héron pourpré	Ardea purpurea
Ordre des Falconiformes		
Accipitridae	Aigle pêcheur	Haliaetus vocifer
	Aigle ravisseur	Aquila rapax
	Aigle bateleur	Terathopius ecaudatus
	Aigle huppard	Lophaetus occipitalis
	Vautour palmiste	Gypohierax angolensis
Falcinidae	Faucon crecelerette	Falco naumanni
	Faucon pèlerin	Faloco peregrinus
Otididae	Outarde de denham	Neotis denhemi

Auteur : Parlement congolais
Date : 21 Avril 2011
Source : Journal Officiel

6.12 Loi n°37-2008 du 28 Novembre 2008 faune aires protégées

PARLEMENT

REPUBLIQUE DU CONGO
Unité – Travail – Progrès

Loi n° 37-2008 du 28 Novembre 2008
sur la faune et les aires protégées.

L'ASSEMBLEE NATIONALE ET LE SENAT ONT DELIBERE ET ADOPTE ;

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE PROMULGUE LA LOI DONT LA TENEUR SUIT :

TITRE PREMIER : DISPOSITIONS GENERALES

Chapitre I : Des principes généraux

Article premier : La présente loi fixe les principes fondamentaux et les conditions générales de conservation et de gestion durables de la faune, des habitats et écosystèmes dont elle dépend.

Article 2 : Les populations, les collectivités territoriales, les opérateurs privés, les associations et organisations non gouvernementales compétentes contribuent à la gestion durable de la faune.

Article 3 : Dans le but de susciter et de renforcer l'intérêt des citoyens pour la faune, la création d'associations spécialisées est encouragée aux niveaux national, départemental et local.

Ces associations sont des organes consultatifs pour l'élaboration des politiques de gestion de la faune.

A ce titre, elles sont chargées, notamment, de :

- collaborer avec les services compétents à la surveillance des animaux sauvages ;
- contribuer à la fixation des latitudes d'abattage et de capture ;
- collaborer à la recherche des auteurs d'infraction à la présente loi et à ses textes d'application ;
- participer à la promotion de l'éducation environnementale ;
- donner leurs avis sur toute question intéressant la gestion de la faune.

Article 4 : Pour permettre à la population de prendre conscience de l'importance de la faune et de l'inciter à contribuer à sa pérennisation, des cours d'éducation environnementale sont dispensés à tous les niveaux d'enseignement public et privé.

Tous les moyens d'information et de formation appropriés sont utilisés à l'effet de généraliser l'éducation environnementale pour tous.

Chapitre II : Des définitions

Article 5 : Au sens de la présente loi, les expressions ci-après sont définies ainsi qu'il suit :

- « Faune » : patrimoine biologique commun de la nation, dont l'Etat garantit la gestion durable. Elle est constituée par l'ensemble des animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel ou maintenus en captivité.

- « Aire protégée » : tout espace naturel faisant l'objet de mesures spécifiques destinées notamment à protéger et à gérer durablement la diversité biologique. Il s'agit en particulier de :

  - parcs nationaux ;
  - réserves naturelles intégrales ;
  - réserves de faune ;
  - réserves spéciales ou sanctuaires de faune ;
  - zones d'intérêt cynégétique.

- « Parcs nationaux » : aires destinées à la protection, à l'aménagement et à la conservation durable de la faune, de la flore et de la diversité biologique, ainsi qu'à la protection des sites, paysages ou formations géologiques présentant une valeur scientifique, esthétique, culturelle ou récréative particulière.

- « Réserves naturelles intégrales » : aires préservées en vue de favoriser le libre jeu des facteurs naturels sans aucune intervention extérieure, sauf celles requises pour le maintien de l'état naturel du milieu.
- « Réserves de faune » : aires affectées à la conservation, à la propagation et à la gestion de la faune, ainsi qu'à l'aménagement de ses habitats.

- « Réserves spéciales » ou « sanctuaires de faune » : aires préservées dans le but de protéger des communautés caractéristiques des espèces animales

et/ou végétales particulièrement menacées, ainsi que les biotopes indispensables à leur survie.

- « Zones d'intérêt cynégétique » : aires de conservation et d'exploitation de la faune dans lesquelles sont organisées des activités de chasse, touristiques, récréatives ou scientifiques.

- « Chasse » : action de poursuivre, filmer, photographier, capturer, blesser ou tuer tout animal sauvage en liberté.

Est aussi réputée action de chasse, toute récolte ou destruction d'œufs d'oiseaux ou de reptiles.

- « Chasseur » : quiconque, en dehors d'une agglomération urbaine ou des limites d'un village, est trouvé porteur d'une arme de chasse dans un état lui permettant d'en faire un usage immédiat.

- « Guide de chasse » : toute personne physique qui loue ses services pour organiser et conduire des expéditions de chasse sportive, à titre personnel ou pour le compte d'une organisation qui l'emploie.

- « Trophée » : tout ou partie du spécimen d'un animal sauvage, dont les peaux, poils, dents, défenses, os, cornes, écailles, griffes, sabots, œufs, plumes et toutes autres parties non périssables de l'animal, qu'ils aient été ou non inclus dans un objet travaillé ou transformé, à l'exception des objets ayant perdu leur identité d'origine à la suite d'un procédé légitime de transformation.

- « Dépouille » : tout ou partie d'un animal sauvage mort, notamment la viande, la graisse et le sang.

- « Viande » : viande fraîche ou non.

- « Conservation » : la protection, le maintien, l'utilisation durable, la restauration et l'amélioration des éléments constitutifs de la diversité biologique et des populations d'espèces dans leur milieu naturel.

- « Ressources renouvelables » : ensemble des potentialités animales et floristiques, y compris leur milieu physique et biologique.

- « Aménagement » : ensemble des techniques, méthodes et mesures applicables pour une gestion durable des ressources renouvelables.

- « Plan d'aménagement » : un document technique, qui fixe dans le temps et dans l'espace la nature et le programme des études et travaux à réaliser dans une aire protégée.

- « Gestion participative» : toute approche de gestion des ressources renouvelables qui, dans toutes les phases de son élaboration et de sa mise en œuvre, intègre de façon optimale les populations locales et tous les autres intervenants.

TITRE II : DE LA CONSERVATION DE LA FAUNE

Chapitre I : De la conservation des espaces

Section 1 : De la création des aires protégées

Article 6 : Il peut être créé, par décret en Conseil des ministres, des aires protégées sous forme de parcs nationaux, de réserves naturelles intégrales, de réserves de faune, de réserves spéciales ou sanctuaires, de zones d'intérêt cynégétique ou de toutes autres catégories d'aires protégées.

Article 7 : Des mesures spécifiques relatives aux aires protégées situées dans les zones frontalières du territoire national, sont prises de concert avec les autorités compétentes des pays limitrophes intéressés.

Article 8 : La décision de classement ou de déclassement est précédée d'une étude d'impact sur l'environnement, effectuée conformément à la législation en vigueur.

Le classement d'une aire protégée doit tenir compte des objectifs de conservation durable des ressources naturelles et de la nécessité de satisfaire les besoins des populations riveraines.

Le déclassement d'une aire protégée obéit aux mêmes règles de création.

Les conditions et les modalités du classement ou du déclassement des aires protégées sont fixées conformément aux textes en vigueur.

Article 9 : Les aires protégées sont placées sous le contrôle de l'Etat quel que soit leur statut. Le cas échéant, l'acte de création détermine l'organe public ou privé qui en assume la responsabilité.

Article 10 : L'acte portant création d'une aire protégée précise notamment :

- la localisation, les limites et la superficie de la zone concernée en tenant compte des activités socio-économiques des populations riveraines ;
- les fonctions qui lui sont assignées et les activités qui y sont autorisées ou prohibées ;
- les modalités de participation des populations riveraines à la gestion de la zone et les droits d'usage traditionnels pouvant s'y exercer ;
- l'organe de gestion.

Article 11 : Dans les cas où les circonstances le permettent, l'acte portant création d'une aire protégée détermine une zone tampon ou une zone périphérique à l'intérieur de laquelle les populations riveraines peuvent mener des activités socio-économiques compatibles avec les finalités de l'aire protégée concernée.

Section 2 : Du régime des aires protégées

Article 12 : Il est interdit à l'intérieur des parcs nationaux, toutes formes d'exploitation du sol, du sous-sol et des ressources naturelles, ainsi que tous travaux et constructions, à l'exception de ceux prévus par l'acte de création ou par le plan d'aménagement du parc et de ceux nécessaires à son aménagement et à sa surveillance.

Sauf autorisation de l'autorité compétente, sont interdits le rejet de déchets et de toutes substances polluantes ou nocives, la circulation en dehors des pistes et routes aménagées ainsi que le séjour et le survol à basse altitude.

Article 13 : Sauf autorisation expresse de l'autorité compétente, il est interdit dans les limites des réserves naturelles intégrales, la chasse, la pêche, le pâturage, le défrichement, l'exploitation des ressources forestières, du sol et du sous-sol, l'introduction d'animaux et de végétaux endémiques, le rejet de déchets et de substances polluantes ou nocives, tous travaux, aménagements et constructions, ainsi que l'entrée, la circulation, le séjour, les travaux de recherche scientifique et le survol à basse altitude pour leurs besoins.

Article 14 : Il est interdit à l'intérieur des réserves de faune, l'abattage et la capture des animaux sauvages ainsi que toutes activités non prévues par l'acte de création ou le plan d'aménagement.

Article 15 : A l'intérieur des réserves spéciales ou sanctuaires de faune, seules peuvent être exercées, les activités conformes à leurs objectifs spécifiques, ou à l'acte de création ou au plan d'aménagement.

Article 16 : A l'intérieur des zones d'intérêt cynégétique, la pratique de la chasse est subordonnée au potentiel de la faune et au respect du plan d'aménagement et de gestion. Tous travaux, activités ou aménagements sont soumis à autorisation de l'administration chargée des eaux et forêts. Ils doivent être conformes au cahier de charges afférent à sa gestion.

Article 17 : Sauf pour les agents assermentés des eaux et forêts et le personnel de garde et de surveillance dûment autorisé, le port d'arme est interdit à l'intérieur des aires protégées où la chasse est prohibée.

Article 18 : Le régime des aires protégées créées par les collectivités locales, les personnes privées et les organisations non gouvernementales, est fixé par décret en Conseil des ministres.

Section 3 : De la gestion des aires protégées

Article 19 : Chaque aire protégée est dotée d'un plan d'aménagement qui définit les conditions de gestion durable de l'espace considéré, de conservation de la faune, de la flore, des biotopes, des écosystèmes, et détermine les activités autorisées ainsi que les lieux où elles peuvent être exercées.

Article 20 : Les populations riveraines des aires protégées sont associées à l'élaboration, à l'exécution et à la mise en œuvre des plans d'aménagement dans les conditions fixées par décret en Conseil des ministres.

Article 21 : Le plan d'aménagement présente les potentialités et l'état des ressources de l'aire protégée et prévoit l'ensemble des mesures et des opérations à réaliser, notamment :

- les actions de conservation, de repeuplement, de réhabilitation et de mise en valeur ;
- le traçage des pistes et circuits, les infrastructures d'accueil, d'observation et de séjour, ainsi que les autres équipements nécessaires ;
- le programme de recherche ;
- les modalités de participation des populations riveraines à la mise en œuvre du plan ;
- les limites de la zone tampon ou périphérique ainsi que des zones faisant l'objet de mesures de protection spéciale ;
- les activités alternatives à entreprendre en faveur des populations concernées.

Article 22 : Les populations riveraines sont associées à la gestion des aires protégées. Elles bénéficient des revenus générés par les activités qui s'y exercent conformément aux conditions et aux modalités fixées par décret en Conseil des ministres.

Article 23 : Les populations riveraines et les collectivités territoriales sont organisées en comités de surveillance des ressources renouvelables dont les modalités et le fonctionnement sont fixés par décret en Conseil des ministres.

Chapitre II : De la conservation des espèces

Section 1 : Du classement des animaux sauvages

Article 24 : Les animaux sauvages sont classés en trois catégories ainsi qu'il suit :

- les espèces intégralement protégées ;
- les espèces partiellement protégées ;
- les autres espèces.

Les conditions dans lesquelles ces espèces sont soumises au régime de chasse sont déterminées par voie réglementaire.

Les listes sont établies et actualisées en fonction de l'état des espèces de faune in situ et dans le respect des textes en vigueur.

Article 25 : Sauf dérogations spéciales accordées aux détenteurs de permis de chasse scientifique par l'administration des eaux et forêts, les espèces d'animaux intégralement protégées ne font pas l'objet de chasse.

Article 26 : La chasse des espèces partiellement protégées est autorisée, à l'exception des jeunes et des femelles suitées.

Section 2 : De la circulation et de la détention des produits de la faune sauvage

Article 27 : L'importation, l'exportation, la détention et le transit sur le territoire national, des espèces intégralement protégées, ainsi que de leurs trophées, sont strictement interdits, sauf dérogations spéciales de l'administration des eaux et forêts, pour les besoins de la recherche scientifique ou à des fins de reproduction.

Article 28 : L'importation, l'exportation, la réexportation et le transit d'animaux d'espèces non intégralement protégées, ainsi que leurs trophées, sont soumis à autorisation délivrée dans les conditions fixées par décret en Conseil des ministres.

L'autorisation est accordée sur présentation d'un visa sanitaire et d'un certificat d'origine établi par les services techniques compétents.

L'autorisation est accordée pour une période déterminée renouvelable une seule fois pour une seule importation ou exportation.

Article 29 : Les espèces d'animaux non intégralement protégées ne sont détenues que dans les limites et dans les conditions fixées par les textes en vigueur.

Article 30 : La détention et la circulation à l'intérieur du territoire national d'animaux protégés, de leurs trophées ou de leurs dépouilles, sont subordonnées à l'obtention d'un certificat d'origine délivré par l'administration chargée des eaux et forêts.

Le certificat d'origine indique les caractéristiques des animaux et les spécifications des trophées permettant d'identifier les produits en circulation.

L'exportation d'animaux sauvages, de leurs trophées bruts ou travaillés, est soumise à la présentation d'un certificat d'origine et d'une autorisation d'exportation délivrée par l'administration chargée des eaux et forêts, en conformité avec les conventions internationales.

TITRE III : DES ACTIVITES CYNEGETIQUES

Article 31 : Pour une gestion durable de la faune, les activités de chasse doivent être menées dans le respect des textes en vigueur.

Article 32 : Sauf lorsqu'elle est effectuée à des fins scientifiques, la chasse des nouveau-nés et des jeunes, des femelles suitées, des oiseaux et des reptiles en nidation, est interdite.

Article 33 : Il est interdit de procéder à des manipulations préjudiciables aux animaux sauvages.

Toutefois, des dérogations spéciales pour des interventions scientifiques sur des animaux sauvages peuvent, dans le respect de la législation en vigueur, être accordées à des personnes physiques ou morales oeuvrant dans l'intérêt de la faune.

Article 34 : Il est interdit de rejeter ou de déverser dans les habitats et les espaces de déplacement et de reproduction des animaux sauvages, toutes substances dangereuses.

Chapitre I : Des périodes et moyens de chasse

Article 35 : Chaque année, l'administration des eaux et forêts fixe, après avis des institutions intéressées, les dates d'ouverture et de fermeture de la chasse, les zones ouvertes à la chasse, les latitudes d'abattage et de capture par département ou par zone, ainsi que toutes autres mesures utiles à la régulation de la chasse.

Article 36 : La chasse est interdite entre le coucher et le lever du soleil.

L'approche et le tir des animaux sauvages à bord d'un véhicule à moteur, d'une embarcation ou aéronef, sont interdits.

Article 37 : Les techniques, méthodes et moyens de chasse de nature à causer des souffrances inutiles aux animaux ou à endommager leur milieu, sont prohibés, notamment l'usage de drogues, poisons, filets conçus à partir des matières synthétiques, enceintes, pièges aveugles, fosses, battues, collets à câbles métalliques, feux de brousse et armes de guerre, ainsi que tout autre procédé non prévu par la réglementation en vigueur.

Article 38 : Nul ne peut obtenir un permis de chasse s'il n'est titulaire d'un permis de port d'arme délivré conformément aux textes en vigueur.

Chapitre II : Des permis et licences de chasses

Section 1 : Dispositions communes

Article 39 : Nul ne peut se livrer à la chasse s'il n'est détenteur d'un permis ou d'une licence de chasse.

Article 40 : Le permis et la licence de chasse sont strictement personnels. Leur délivrance est subordonnée à l'acquittement préalable de la taxe ou redevance légalement due. Le détenteur d'un permis ou d'une licence de chasse est tenu de se conformer aux dispositions de la présente loi.

Article 41 : Les permis de chasse sont classés ainsi qu'il suit :

- le permis de chasse sportive ;
- le permis de chasse scientifique ;
- le permis de détention ;
- le permis de chasse villageoise ou de récolte villageoise ;
- le permis de collecte.

Article 42 : Les licences de chasse sont classées ainsi qu'il suit :

- la licence de guide de chasse ;
- la licence de capture commerciale ;
- la licence de game-farming ;
- la licence de game-ranch.

Article 43 : La délivrance des permis de chasse sportive et scientifique, des licences de capture commerciale, est subordonnée à la souscription d'une assurance couvrant les risques d'accidents de chasse, dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Section 2 : Des permis de chasse

Article 44 : Les permis de chasse sportive autorisent l'abattage d'animaux sauvages dont la chasse est permise à des fins récréatives. Ils sont de deux catégories :

- la catégorie A, réservée aux nationaux et aux étrangers résidents ;
- la catégorie B, réservée aux étrangers non-résidents.

Chaque catégorie de permis donne droit d'abattre un nombre précis d'animaux sauvages d'espèces déterminées, conformément aux textes en vigueur.

Article 45 : Les permis de chasse scientifique autorisent la capture ou l'abattage d'animaux sauvages à des fins exclusivement scientifiques.

Ils sont délivrés à des institutions de recherche reconnues, dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Rénatura Congo
Association de conservation de la biodiversité

Article 46 : Les permis de détention autorisent la détention d'animaux sauvages non intégralement protégés, conformément à la réglementation en vigueur.

Article 47 : Les permis de collecte autorisent la détention des dépouilles d'animaux sauvages non intégralement ou partiellement protégés et l'exploitation des produits forestiers non ligneux, dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Section 3 : De la licence de chasse

Article 48 : La licence de guide de chasse est délivrée, contre paiement d'une taxe fixée par l'administration des eaux et forêts aux candidats ayant réussi aux tests d'aptitude organisés à cet effet.

Les modalités d'organisation de ces tests d'aptitude sont fixées par l'administration des eaux et forêts.

Article 49 : Le guide de chasse doit souscrire une assurance professionnelle couvrant sa responsabilité pour les accidents survenus de son propre fait, du fait de ses préposés et clients ou du fait des animaux sauvages au cours des opérations de chasse qu'il conduit.

Article 50 : Le guide de chasse peut mettre à la disposition de ses clients des armes et munitions de chasse légalement détenues, dont l'utilisation est compatible avec les types de permis de chasse détenus par les clients.

Article 51 : Les licences de capture commerciale autorisent la capture, la détention et la vente d'animaux sauvages non intégralement protégés.

Elles sont de trois catégories :

- les licences de capture commerciale pour les oiseaux ;
- les licences de capture commerciale pour les reptiles ;
- les licences de capture commerciale pour les autres espèces d'animaux sauvages.

Article 52 : Chaque catégorie de licence de capture commerciale donne droit de capturer un nombre déterminé d'animaux sauvages.

Article 53 : La licence de game-farming autorise l'élevage des animaux sauvages non protégés dans un environnement contrôlé, en vue de leur commercialisation.

Article 54 : La licence de game-ranch autorise le repeuplement des animaux sauvages non intégralement protégés dans une aire protégée et aménagée en vue de leur exploitation éventuelle dans un but alimentaire ou autre.

Chapitre III : Des produits de chasse

Article 55 : Les trophées et dépouilles issus d'une chasse régulière sont la propriété du chasseur, qui peut en disposer librement, sous réserve des restrictions prévues à l'article 30 de la présente loi.

Le surplus de viande de chasse non consommée sur place est remis gratuitement aux populations riveraines ou aux institutions de bienfaisance.

Article 56 : Les trophées et dépouilles doivent être accompagnés des pièces justifiant leur détention régulière.

Article 57 : Les dépouilles issues des battues administratives sont, à la diligence des autorités administratives et techniques compétentes, distribuées aux populations riveraines ou aux institutions de bienfaisance suivant les pratiques en usage.

Les trophées des animaux sauvages intégralement protégés issus des battues administratives, sont conservés ou détruits par l'administration chargée des eaux et forêts.

Les trophées des autres animaux sauvages sont vendus de gré à gré par l'administration des eaux et forêts conformément aux règles et procédures en vigueur.

Chapitre IV : Des amodiations de territoires de chasse

Article 58 : Dans les zones d'intérêt cynégétiques ou les réserves de faune, des territoires de chasse peuvent être amodiés au profit de personnes morales ou physiques aux fins de mener des activités de chasse.

Article 59 : Les amodiations de territoire de chasse font l'objet de contrats de gestion.

Ces contrats sont conclus au terme d'une procédure publique d'appel d'offre dans les conditions fixées par décret en Conseil des ministres.

Article 60 : Le bénéficiaire du contrat de gestion doit s'acquitter du paiement d'une redevance annuelle dont le montant est fixé au prorata du quota d'abattage attribué au territoire de chasse amodié.

Le bénéficiaire du contrat dispose de l'exclusivité de l'exploitation sur le territoire de chasse conformément à la législation en vigueur.

Il s'engage à mener les activités cynégétiques tout en assurant la protection et la gestion durable de la faune et de son biotope.

Article 61 : Un décret en Conseil des ministres précise la durée du contrat de gestion ainsi que les droits et les obligations des parties.

Un cahier de charges est annexé au contrat de gestion.

Chapitre V : De la chasse traditionnelle et villageoise

Article 62 : Des droits traditionnels de chasse sont reconnus aux populations rurales pour satisfaire leurs besoins individuels et communautaires, à l'intérieur de leur terroir ou dans les limites des zones qui sont ouvertes à la chasse traditionnelle.

Article 63 : Tout chasseur traditionnel qui abat un animal intégralement ou partiellement protégé par erreur ou pour cause de légitime défense, doit en faire la déclaration au service local chargé des eaux et forêts ou à l'autorité administrative locale dans un délai de sept jours, faute de quoi l'abattage est considéré comme illicite.

Article 64 : Les chasseurs villageois qui mènent des activités de chasse, doivent se constituer en associations villageoises des chasseurs qui peuvent se fédérer au niveau départemental ou national.

Des permis de chasse villageoise peuvent être délivrés aux associations villageoises intéressées contre versement des taxes prévues par les textes en vigueur.

Chapitre VI : De la protection des personnes et des biens

Article 65 : Aucune poursuite ne peut être exercée contre toute personne qui chasse un animal sauvage dans la nécessité immédiate de sa défense ou de celle d'autrui, de son cheptel, de ses cultures ou de ses biens.

La légitime défense ne peut être évoquée qu'à l'encontre d'animaux constituant un danger réel pour les personnes ou les biens.

Après abattage de l'animal, l'auteur informe l'autorité compétente la plus proche du lieu d'abattage, qui procède à la répartition de sa viande conformément aux usages locaux.

Le trophée est remis au service technique compétent qui le transmet à la direction générale des eaux et forêts.

Article 66 : L'administration chargée des eaux et forêts peut, en cas de nécessité, autoriser l'utilisation des techniques, méthodes ou moyens visés aux articles 36 et 37 de la présente loi pour éloigner, capturer ou abattre des animaux sauvages présentant un danger pour l'homme ou ses biens.

Les conditions et modalités d'exécution des opérations d'éloignement ou de capture et des battues administratives des animaux sauvages présentant un danger sont fixées par décret en Conseil des ministres.

TITRE IV : DU TOURISME DE VISION ET ECO-TOURISME

Chapitre I : Des principes généraux

Article 67 : Dans les aires protégées et les espaces naturels accessibles au public, des activités touristiques liées à l'observation de la faune et de ses habitats sont organisées par des opérateurs publics ou privés, conformément aux textes en vigueur.

Article 68 : Des mesures visant à promouvoir et à développer le tourisme de vision des animaux sauvages dans leurs milieux de vie, sont prises par les ministres chargés des eaux et forêts et du tourisme, après concertation avec les populations riveraines et les conservateurs des aires concernées.

Article 69 : Les activités liées au tourisme de vision consistent à observer les animaux sauvages évoluant dans leur milieu naturel, à les filmer ou les photographier.

Les activités menées dans le cadre du tourisme de vision s'inscrivent dans le cadre de la politique touristique nationale et se conforment aux conventions internationales pertinentes auxquelles le Congo est Partie.

Ces activités bénéficient des mesures d'incitation fiscales en faveur des opérateurs, la formation du personnel d'appoint dans les sites touristiques aménagés, la diffusion et la vulgarisation des instruments juridiques protégeant la faune.

Chapitre II : Des permis et des licences

Article 70 : L'entrée et le séjour des visiteurs et des touristes dans les aires protégées à des fins d'observation de la faune et de ses habitats, ainsi que les prises de vue dans ces aires ou dans d'autres espaces de faune, sont soumis à l'obtention d'un permis ou d'une licence, délivré contre paiement d'une taxe.

Article 71 : Le permis de visite autorise l'entrée et le séjour des visiteurs et des touristes dans une aire protégée, à la date et aux endroits qui y sont indiqués. Il est délivré par l'autorité responsable de l'aire concernée.

Article 72 : La licence de prise de vues autorise le tournage de films, la réalisation de photographies et toutes autres formes permises de prise de vues des animaux sauvages indiqués dans les espaces qu'elle désigne. Elle est délivrée par l'administration chargée des eaux et forêts.

En cas de nécessité, la licence de prise de vues prévoit l'obligation, pour son titulaire, de se faire accompagner d'un guide habilité pendant la réalisation des opérations de prises de vues.

TITRE V : DES TAXES ET REDEVANCES

Article 73 : A l'exception des droits traditionnels prévus à l'article 62 de la présente loi dont l'exercice est libre, toute forme d'exploitation des produits de la faune est assujettie au paiement des taxes et redevances.

Article 74 : L'exportation, la réexportation, l'importation et la réimportation des spécimens d'espèces de la faune, sont soumises au paiement des taxes et redevances.

Le paiement des taxes et redevances est obligatoire et aucune exonération n'est permise.

Article 75 : Les taxes d'exploitation de la faune sauvage et les redevances sont exigibles au moment de la délivrance des titres d'exploitation prévus par la présente loi. Elles sont payées une seule fois.

Article 76 : Les taxes à percevoir pour la délivrance du duplicata sont fixées aux tiers des taxes afférentes aux divers permis et licences.

Article 77 : Les transformateurs des produits de la faune sont assujettis au paiement d'une redevance dont le montant et les modalités de perception sont fixés par décret en Conseil des ministres sur rapport conjoint du ministre chargé des eaux et forêts et du ministre chargé des finances.

Article 78 : La taxe d'amodiation des zones d'intérêts cynégétiques est perçue annuellement par l'administration des eaux et forêts auprès des titulaires des contrats.

Article 79 : Les taxes d'abattage des différents mammifères, reptiles et oiseaux sont perçues par l'administration des eaux et forêts au moment de la déclaration de l'abattage.

Article 80 : Il est institué une taxe sur les munitions et poudre de chasse fabriquées ou vendues en République du Congo.

Cette taxe, prélevée sur chaque cartouche et kilogramme de poudre de chasse, est perçue par l'administration des eaux et forêts.

Article 81 : La taxe sur les cartouches et poudre de chasse est fixée à :

- 8% du prix de l'unité pour la cartouche et au kilogramme pour la poudre de chasse ;
- 10% du prix de l'unité pour la balle de carabine et munitions brenecke.

Article 82 : L'exploitation des produits forestiers non ligneux dans une aire protégée est définie par un règlement intérieur.

Article 83 : La taxe d'exploitation des produits forestiers non ligneux est fixée par tarif selon les produits. Elle est perçue par l'administration des eaux et forêts.

Article 84 : Certaines catégories de permis font l'objet d'un contrat assorti d'un cahier de charges particulier entre l'exploitant et l'administration chargée des eaux et forêts.

Article 85 : La délivrance de toute catégorie de licence est assujettie au paiement d'une taxe perçue par l'administration chargée des eaux et forêts.

Article 86 : Aux termes de la présente loi, les redevances sont les sommes perçues à l'occasion de l'exportation ou de l'importation des différents spécimens, produits ou sous-produits des espèces animales et végétales.

Article 87 : Les redevances à la réexportation ou à la réimportation des produits ou sous-produits des spécimens d'espèces animales, sont fixées au tiers de leur valeur à l'exportation ou à l'importation.

Article 88 : Les taxes et redevances prévues aux articles 73 à 87 de la présente loi, sont fixées par décret en Conseil des ministres sur rapport conjoint du ministre chargé des eaux et forêts et du ministre chargé des finances. Elles sont perçues, suivant les cas, par l'administration chargée des eaux et forêts, les services des douanes, du domaine et du timbre.

TITRE VI : DE L'ADMINISTRATION DE LA FAUNE ET DES AIRES PROTEGEES

Article 89 : L'administration de la faune et des aires protégées est assujettie aux eaux et forêts, conformément à la législation en vigueur.

Article 90 : Les aires protégées sont administrées par des directeurs ou conservateurs, nommés par décret pris en Conseil des ministres sur proposition du ministre chargé des eaux et forêts.

Article 91 : L'administration des eaux et forêts est assistée dans ses actions par des agents commissionnés des eaux et forêts non fonctionnaires.

Article 92 : Les agents commissionnés des eaux et forêts sont constitués des éco-gardes, éco-guides, pisteurs, soigneurs, aménagistes, paysagistes.

Article 93 : Les agents commissionnés des eaux et forêts sont recrutés par contrat, par les exploitants forestiers, les projets de conservation, les aires protégées, les chantiers d'exploitation et/ou de réexploitation minière et

pétrolière, dans les zones d'aménagement et de conservation, les zones périphériques aux aires protégées.

Article 94 : Le contrat constatant ou reconnaissant le recrutement des agents commissionnés des eaux et forêts doit être soumis à l'appréciation du ministre chargé des eaux et forêts avant l'entrée en fonction des intéressés.

TITRE VII : DISPOSITIONS PENALES

Chapitre I : De la procédure

Article 95 : Sans préjudice des pouvoirs de la police judiciaire, la police de la faune et de la chasse est assurée par les services compétents du ministère chargé des eaux et forêts, qui peuvent, en cas de besoin, se faire assister par les chefs de villages et les associations locales oeuvrant dans ce domaine.

Article 96 : Les éco-gardes, dont le statut fait l'objet de dispositions particulières, contribuent à l'exercice de la police de la faune et de la chasse dans les conditions fixées par décret en Conseil des ministres.

Article 97 : La recherche et la constatation des infractions se font conformément à la législation en vigueur.

Article 98 : Le procès-verbal dressé par un fonctionnaire assermenté appartenant à un cadre hiérarchique équivalent ou inférieur à celui d'agents techniques des eaux et forêts fait foi jusqu'à preuve du contraire.

Article 99 : Les agents chargés de la police de la faune et de la chasse peuvent, dans l'exercice de leurs fonctions, dresser des barrages aux environs des agglomérations urbaines, des villages, des aires protégées et le long des routes, afin de renforcer la lutte contre la chasse illégale.

Article 100 : Ils procèdent à des perquisitions, dans le respect des règles de procédure pénale en vigueur, afin de rechercher des animaux ou des trophées irrégulièrement chassés ou détenus.

Article 101 : Lorsque les circonstances l'exigent, les agents chargés de la police de la faune et de la chasse peuvent requérir la force publique.

Article 102: L'action publique contre les auteurs d'infractions en matière de faune et de chasse est exercée par le Procureur de la République devant les juridictions compétentes.

Article 103 : Si dans une instance pénale consécutive à une infraction en matière de faune ou de chasse, le prévenu excipe d'un droit réel, le tribunal sursoit à statuer sur cette affaire jusqu'à ce que le juge compétent se prononce sur l'exception préjudicielle. Celle-ci ne peut être admise que si elle est fondée sur des moyens de droit et de fait de nature à ôter au fait incriminé son caractère délictueux.

Article 104 : L'exercice des voies de recours, l'exécution des jugements et arrêts et les délais de prescription des infractions à la présente loi obéissent aux règles prescrites par le code de procédure pénale.

Article 105 : Les jugements et arrêts rendus en matière de faune et de chasse sont notifiés à l'administration des eaux et forêts qui peut, concurremment avec le ministère public, interjeter appel ou se pourvoir en cassation.

Chapitre II : Des transactions

Article 106 : Le ministre chargé des eaux et forêts, le directeur général et les directeurs départementaux chargés des eaux et forêts sont autorisés à transiger au nom de l'Etat pour les infractions en matière de faune et de chasse.

Les niveaux de transaction sont fixés conformément à la législation en vigueur.

Les conservateurs sont autorisés à transiger pour les infractions de nature à entraîner une amende de 5.000.000 fCFA maximum conformément au règlement intérieur de l'aire protégée.

Les récidivistes ne peuvent prétendre à aucune transaction.

Article 107 : Le montant de la transaction doit être acquitté dans le délai fixé par l'acte de transaction, qui ne peut dépasser deux mois, faute de quoi il est procédé aux poursuites du contrevenant.

Article 108 : Les procès-verbaux de transaction établis par les directeurs départementaux des eaux et forêts sont adressés au directeur général des eaux et forêts dans les sept jours qui suivent leur établissement.

Article 109 : Avant jugement, la transaction éteint l'action publique. Elle ne porte que sur les amendes.

Chapitre III : Des saisies et confiscations

Article 110 : Les armes, munitions et moyens ayant servi à commettre une infraction de chasse sont saisis par l'agent verbalisateur et remis à l'autorité compétente.

Les carcasses d'animaux issues d'une chasse illégale sont saisies par l'agent verbalisateur et remises soit à l'administration des eaux et forêts, soit aux populations locales ou aux institutions de bienfaisance.

Les munitions, armes et pièges utilisés irrégulièrement sont détruits par le service des eaux et forêts, en présence des autorités administratives du ressort.

Un procès-verbal de destruction est dressé par le responsable du service local des eaux et forêts et transmis au directeur départemental des eaux et forêts.

Article 111 : Les moyens de transport ayant servi à des activités de chasse illégale sont saisis en cas de récidives pour les infractions prévues à l'article 112 de la présente loi.

Ils sont remis au propriétaire, à son mandataire ou à ses ayants-droit, après versement d'une caution égale à la valeur du moyen saisi au moment de la confiscation, faute de quoi ils sont mis en vente aux enchères publiques conformément à la réglementation en vigueur.

Le versement de cette caution ne libère pas le contrevenant des poursuites pénales.

Les autorités ayant procédé à l'immobilisation de ces moyens ne peuvent être tenues pour responsables des usures et destructions qui surviennent pendant la période d'immobilisation.

Chapitre IV : Des sanctions

Article 112 : Sans préjudice des confiscations, restitutions, retraits de permis et licence de chasse ou dommages-intérêts, sera puni d'une amende de 10.000

fCFA à 500.000 fCFA et d'un emprisonnement de 1 à 18 mois ou de l'une de ces deux peines seulement, quiconque aura :

- chassé sans être détenteur du permis ou de la licence de chasse requis ;
- chassé pendant une période interdite ou dans une zone non ouverte à la chasse ;
- abattu ou capturé des animaux en excédant les limites autorisées ;
- chassé avec des moyens prohibés : la chasse en véhicule à moteur, à partir d'un aéronef ou d'une embarcation constitue une circonstance aggravante ;
- chassé entre le coucher et le lever du soleil ;
- volontairement fait obstacle à l'accomplissement des devoirs des agents de l'administration des eaux et forêts ;
- pénétré dans une aire protégée sans permis de visite ;
- ramassé ou détruit des œufs ou des nids sans être autorisé ;
- commercialisé de la viande d'animaux sauvages sans être autorisé ;
- fait circuler des trophées sans être détenteur du certificat d'origine correspondant ;
- détenu illégalement un animal sauvage non intégralement protégé.

Article 113 : Sans préjudice des confiscations, restitutions, retraits de permis et licence de chasse ou dommages-intérêts, sera puni d'une amende de 100.000 f CFA à 5.000.000 fCFA et d'un emprisonnement de 2 ans à 5 ans ou de l'une de ces peines seulement, quiconque aura :

- fait des aménagements non autorisés ou chassé sans autorisation à l'intérieur d'une aire protégée ;
- abattu une femelle suitée, un oiseau ou un reptile en nidation ;
- abattu un animal intégralement protégé ;
- rejeté ou déversé des substances ou des déchets préjudiciables à la faune ou à son milieu ;
- exploité, à l'intérieur des parcs nationaux, le sol, le sous-sol et les ressources naturelles, en violation des dispositions de la présente loi ;
- importé, exporté, commercialisé ou fait transiter sur le territoire national des animaux sauvages ou leurs trophées en violation de la présente loi ou des conventions internationales en vigueur au Congo ;
- chassé avec un véhicule à moteur appartenant à l'Etat ;
- détenu légalement un animal protégé ;
- chassé avec les armes de guerre ;
- chassé à l'aide d'engins éclairants ;
- utilisé un permis scientifique à des fins commerciales ;
- exercé le métier de guide de chasse sans y être autorisé ;

- omis de faire la déclaration après abattage en état de légitime défense d'un animal intégralement protégé.

Le maximum des peines est prononcé lorsque :

- l'infraction porte sur l'abattage d'un animal intégralement protégé ;
- l'auteur de l'infraction est un agent de l'Etat ou d'une collectivité territoriale ;
- l'infraction est commise pendant la période de fermeture de la chasse ;
- le délinquant est récidiviste.

Article 114 : Est punie d'une amende de 10.000.000 fCFA à 50.000.000 fCFA et/ou d'une peine de 10 ans à 20 ans de réclusion, toute personne qui aura rejeté ou déversé des substances ou des déchets préjudiciables à la faune ou à son milieu.

Article 115 : Les personnes ayant fait l'objet d'une première condamnation pour infraction à la présente loi, peuvent demander une substitution des sanctions prononcées à leur encontre par des travaux d'intérêt général.

Ces peines de substitution consistent à exécuter des travaux présentant un intérêt direct ou indirect pour la conservation et la mise en valeur de la faune et de ses habitats ainsi que pour l'aménagement des aires protégées et des milieux naturels de reproduction et de migration des animaux sauvages.

Pour l'exécution desdites peines, le juge compétent et l'agent habilité du service local chargé de la faune déterminent de manière précise la tâche à exécuter, le lieu où elle doit être effectuée et le délai dans lequel elle doit être achevée.

La tâche est exprimée en jours ou mois de travail. Sa valeur compensatoire est calculée sur la base du taux salarial quotidien ou mensuel en vigueur.

TITRE VIII : DISPOSITIONS CONSERVATOIRES ET FINALES

Article 116 : Les chasseurs villageois qui se constituent en associations villageoises de chasse doivent se conformer aux dispositions de la présente loi.

Article 117 : Les permis et licences en cours de validité avant la promulgation de la présente loi restent valables jusqu'à leur expiration.

Rénatura Congo
Association de conservation de la biodiversité

Article 118 : Tout organisme, service ou institution chargé de la faune et des aires protégées peut être créé en cas de besoin. Les modalités de son organisation et de son fonctionnement sont fixées par décret en Conseil des ministres.

Article 119 : Sont et demeurent abrogées, toutes dispositions antérieures contraires à la présente loi, notamment celles des lois n° 48-83 du 21 avril 1983 définissant les conditions de conservation et d'exploitation de la faune sauvage et n° 49-83 du 21 avril 1983 définissant les taxes prévues par la loi n° 48-83 du 21 avril 1983.

Article 120 : La présente loi sera publiée au Journal officiel et exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Brazzaville, le 28 novembre 2008

Par le Président de la République,

Denis SASSOU N'GUESSO

Le ministre de l'économie forestière,

Henri DJOMBO.-

Le ministre d'Etat, garde des sceaux, ministre de la justice et des droits humains,

Aimé Emmanuel YOKA.-

Le ministre de l'économie, des finances et du budget,

Pacifique ISSOÏBEKA.-

23

Auteur : Parlement congolais **Date** : 28 Novembre 2008
Source : Code de l'environnement du Congo

6.13 Réhabilitation de la Forêt des Aberdares

Les forêts kenyanes sont menacées depuis des décennies notamment par la pression démographique et foncière, l'abattage illégal d'arbres, les feux de forêts, la plantation d'essences exotiques à des fins commerciales, la production illégale de charbon, l'agriculture, le surpâturage, etc.

Contexte

Le couvert forestier qui était estimé à 30% du territoire national au tournant du 20ème siècle n'en représente aujourd'hui plus que 1,7%, entraînant une dégradation majeure des fonctions régulatrices hydrologiques des forêts de montagne, une forte érosion, un appauvrissement des sols ainsi qu'une perte notable de la biodiversité. Des rivières autrefois permanentes sont ainsi devenues saisonnières et la dégradation des sols, en particulier en zone de montagne, a considérablement réduit les zones cultivables.

Depuis les années 70, plusieurs ONG internationales et kényanes luttent contre la déforestation massive des forêts du Kenya. L'ONG Green Belt Movement, créée en 1977 par Wangari Maathai, Prix Nobel de la Paix 2004, apparaît aujourd'hui comme la figure de proue des revendications de la société civile à l'égard de cette problématique. Une des priorités de cette organisation est le reboisement d'un des écosystèmes les plus importants du pays, le massif des Aberdares.

La forêt des Aberdares (160 000 ha), située dans la province centrale du pays est importante à plusieurs titres, pour des bénéficiaires locaux, régionaux, nationaux et internationaux. Elle représente un réservoir unique de biodiversité, abritant de nombreuses espèces animales dont certaines sont en voie de disparition telle l'antilope Bongo. Elle permet d'alimenter en partie les 3 millions d'habitants de la capitale Nairobi. Les Aberdares alimentent et régulent par ailleurs de nombreuses sources d'eau ainsi que trois des principaux fleuves du Kenya cruciaux pour le développement du secteur agricole. Un des fleuves, alimenté par cette forêt, le Fleuve Tana, produit 50% de l'énergie hydroélectrique du pays. Les Aberdares fournissent enfin du bois de construction, de chauffe, des plantes médicinales, champignons, miel, fourrage et présentent un potentiel touristique indéniable.

L'Agence Française de Développement (AFD) a souhaité soutenir la réhabilitation de la forêt des Aberdares en fournissant un appui technique et financier à l'ONG Green Belt Movement.

Objectifs

L'objectif principal du projet est de restaurer la forêt des Aberdares, en soutenant des initiatives de la société civile, afin de garantir la pérennité de l'alimentation en eau de certaines zones du Kenya (notamment Nairobi), de lutter contre l'érosion des sols et de lutter contre le réchauffement climatique.
Les objectifs spécifiques du financement octroyé par l'Agence sont les suivants :

- Réhabiliter, grâce à des groupes de femmes, les zones forestières dégradées dans les bassins versants de la forêt, en replantant des essences indigènes propres au maintien de l'hydrologie, des sols et de la biodiversité de la forêt,
- Soutenir et diversifier de manière durable les sources de revenus des populations voisines de la forêt en générant un revenu des activités de plantation et en promouvant un usage alternatif et lucratif de la forêt,
- Valoriser les initiatives de protection de la forêt par la société civile (ONG et groupe de femmes),
- Créer les conditions de réplication d'un projet pionnier de réhabilitation intégrale de bassins versants forestiers.

Descriptif du projet

Le projet est construit selon deux axes :

- La culture de plants d'essences locales, leur plantation et leur entretien mis en œuvre par 280 groupes de femmes afin de permettre la réhabilitation de 2000 ha de forêt des Aberdares (sur près de 7000 ha déboisés et considérés comme devant être reboisés d'urgence). Cette composante mobilise des groupes à la fois sur les aspects techniques de la reforestation et sur la problématique de la protection de la forêt et de l'agro-foresterie. GBM stimule également au sein des groupes de femmes, des projets générateurs de revenus alternatifs liés à la forêt (écotourisme, microprojet d'adduction d'eau, apiculture, commercialisation de plantes médicinales, etc.).

- Le renforcement des capacités techniques de l'ONG Green BeltMovement et la communication auprès du grand public ainsi qu'auprès des acteurs institutionnels du Kenya à travers des séminaires de sensibilisation.

Impacts

- L'objectif de 2000 ha de reboisement devrait être largement atteint.
- Réduction à terme de l'érosion des sols et du ruissellement des eaux.
- Augmentation et régulation à terme des débits d'eau dans les rivières alimentées par les Aberdares.
- Formation des communautés locales à l'agroforesterie et à la gestion durable des forêts.
- Création de nouvelles opportunités sociales pour les groupes de femmes et les jeunes de communautés défavorisées.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serres.
- Conservation de la biodiversité.
- Renforcement des capacités techniques et financières de l'ONG Green BeltMovement via le financement notamment de trois employés.

Auteur : Agence Française de Développement (A.F.D) **Date** : Inconnue
Source : http://www.afd.fr/home/pays/afrique/geo-afr/kenya/Projets-Kenya/environnement-1/rehabilitation-de-la-foret-des-aberdares

EXERCICES 6EME

⇨ ***Exercice 1*** :

Trouve l'intrus parmi les mots suivants : Sachant que la liste sera formée des sciences de la nature :
La botanique, la géologie, la zoologie, l'écologie, astronomie, l'immunologie, la psychologie.

⇨ ***Exercice 2 :***

Complète la liste ci-dessous par le terme qui convient en te servant des mots suivants :
Règne animal, tremblement de terre, mouton, reproduction, êtres vivants, poisson.

Les êtres vivants comme le…….et le……..qui vivent dans un milieu précis dans des conditions favorables ont une fonction qui leur permet de se multiplier appelée…….Ces êtres vivants appartiennent à un groupe d'êtres vivants formant le…….

⇨ ***Exercice 3 :***

L'homme détruit la nature par certaines pratiques néfastes sur la faune et la flore, en faisant usage des feux de brousse et la chasse, puis de la pêche.

1) Cite pour chaque cas deux raisons majeures qui poussent l'homme à utiliser les feux de brousse et la chasse abusive.
2) Donne un inconvénient des feux de brousse sur l'alimentation.
3) Donne un inconvénient des feux de brousse sur la faune puis sur la flore.
4) L'abattage abusif des arbres et les feux de brousse détruisent la forêt : donne une conséquence du changement climatique sur la planète terre puis sur les océans.
5) Cite une conséquence de la pêche abusive.

PROGRAMME DE 5EME

Correspondance entre les supports et le programme scolaire 5ème

Objectifs spécifiques	Contenus notionnels	Fiche correspondant
5.1 Identifier les dangers liés à la rupture de l'équilibre naturel	⇨ Rupture de la couche d'ozone : échauffement de la terre ; Déforestation, savanisation, rareté des pluies, appauvrissement des sols : changement climatique.	- ***5.1 « Les catastrophes écologiques »*** - ***5.2 « La Mer d'Aral »***
5.2 Etablir la relation entre la dégradation des sols, la sous-alimentation et la malnutrition des populations	⇨ Appauvrissement des sols, mauvaises cultures, mauvaises récoltes.	- ***5.3 « La désertification des sols »*** - ***5.4 « Dégradation des sols »***
5.3 Proposer des activités visant la protection, la restauration et la préservation de l'environnement	⇨ Plantation de gazon ; reboisement ; curage des caniveaux ; Respect de la réglementation sur la faune et la flore ; assainissement du milieu ; construction des latrines	- ***5.5 « Décret n°2011-485 du 20 juillet 2011 interdiction sachet »*** - ***5.6 « Le Code de l'Environnement Article 59 à 83 »***
5.4 Participer à des activités visant la protection, la restauration et la préservation de l'environnement	⇨ CPN Clubs Nature	***-5.7 « créer un club nature en Afrique »***
5.5 Promouvoir des activités visant la protection, la restauration et la préservation de l'environnement	⇨ Animation des séances d'éducation relatives à l'environnement	***-5.7 « exemple de séance sur le document précédent »***

5.1 Les catastrophes écologiques

Définition et explications des catastrophes écologiques : Quelles sont-elles, quelles sont les conséquences, et comment peut-on les prévoir et les éviter ?

Figure 4 : Pollutions marée noire de pétrole

Une catastrophe écologique est un événement aux conséquences humaines, environnementales ou économiques désastreuses, résultant de causes naturelles ou de l'action de l'homme.

Tremblement de terre, tsunami, éruption volcanique, cyclone, typhon, tempête, tornade, inondation… ont longtemps été considérés comme les uniques sources de dévastation naturelle.

Mais l'**action de l'homme** est de plus en plus **liée aux catastrophes** : **marées noires**, **explosion chimique** ou **industrielle** (catastrophe de Bhopal en Inde, Tchernobyl en Ukraine), famine due à la sécheresse mais aussi au **processus de désertification** engendré par l'homme (au Sahel et en Éthiopie, mer d'Aral)… L'action de l'homme sur son environnement provoque des drames environnementaux et humains.

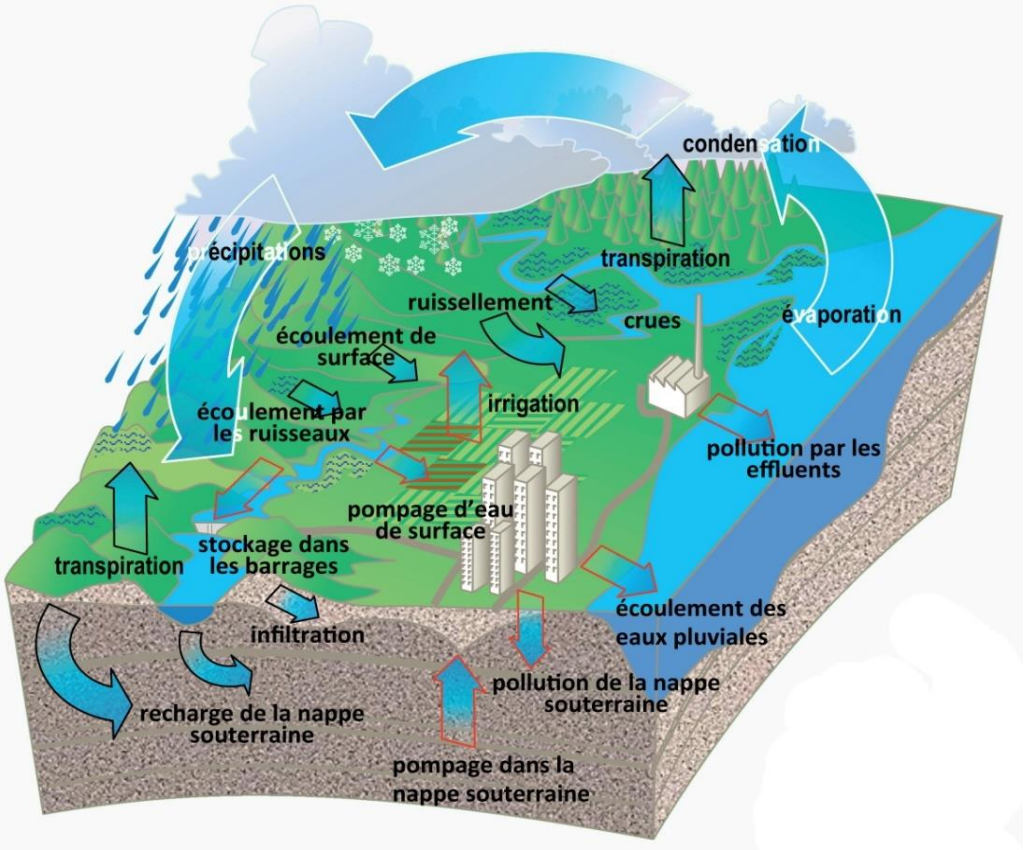
La **surexploitation des ressources**, la **déforestation** et **l'érosion** des sols provoquent une **augmentation** des **inondations** et des **glissements de terrain**. **L'évolution technologique** et chimique est également responsable **d'accidents graves**, résultant de problèmes techniques ou de négligence, et laissent planer un risque en permanence. La **pollution atmosphérique**, les **pluies acides**, la **pollution chimique des sols** (pesticides, métaux lourds…) sont également les **conséquences des activités humaines**.

Les catastrophes d'origine naturelle sont "a priori" imprévisibles, mais certaines se manifestent progressivement, et peuvent être anticipées grâce aux progrès technologiques.

Les catastrophes ont souvent pour conséquence une **mortalité considérable** au sein de la population humaine. Elles **ravagent des territoires**, et toute **la biodiversité** qui y réside, détruisent les biens individuels et collectifs et ont des **répercussions économiques** fortes.

On constate un **accroissement constant** des catastrophes naturelles et de leur fréquence ces dernières décennies, en ce qui concerne les **désastres dont l'homme est directement responsable**, mais également les cataclysmes d'origine naturelle.

Le réchauffement climatique est le grand responsable de l'augmentation de la puissance et de la fréquence de certaines catastrophes naturelles, notamment les ouragans, cyclones, tornades, pluies diluviennes, inondations dues à l'élévation du niveau des mers...



Les causes de l'augmentation du nombre de catastrophes et de la gravité de leurs conséquences sont :

- **L'accroissement de la population dans les zones à risques**, qui augmente la probabilité de pertes humaines et de dommages économiques.
- L'**explosion démographique**
- La **dégradation de l'environnement**
- Le **réchauffement climatique**
- **La vulnérabilité des populations sous développées**

En **épuisant l'environnement naturel**, les hommes détruisent la couverture végétale, ce qui favorise les inondations, détruisent les récifs coralliens ou la mangrove qui pourrait réduire le choc d'un tsunami et coupent les zones boisées qui atténueraient le vent d'un ouragan sur un village. Les surfaces de zones inondables ont également énormément augmenté ces dernières décennies.

Auteur : Verdura **Date** : 2008-2010
Source : http://www.vedura.fr/environnement/catastrophe-ecologique

5.2 La Mer d'Aral

La mer d'Aral, étendue d'eau autrefois grande comme le Portugal, est aujourd'hui ***un lac salé qui se dessèche au milieu d'un désert***. ***Trente années de monoculture forcenée*** du coton ainsi que le ***détournement de deux fleuves*** qui alimentaient la mer d'Aral ont abouti à ***un désastre écologique sans précédent***. Au Kazakhstan, une mer a failli mourir et tuer la population.

L'inconscience humaine

Quatrième plus grand lac du monde, la mer d'Aral est située dans le désert à l'Est de la mer Caspienne. Elle est alimentée par les deux plus grands fleuves coulant vers l'Ouest de l'Asie centrale, le Syr-Daria et l'Amou-Daria, dont les eaux proviennent des glaciers des montagnes du Pamir, voisines de l'Himalaya. De 67 000 Km², il n'en reste aujourd'hui qu'environ 15 000 Km², morcelés en différentes parties.

Au début des années 60, les économistes soviétiques, soucieux de rentabilité, décident d'***intensifier la culture du coton*** en Ouzbékistan et au Kazakhstan. ***Pour irriguer les cultures, ils font détourner les deux fleuves***. Des ***tonnes de défoliants déversés*** de manière anarchique ***sur les cultures*** ont achevé la catastrophe. Au fil des années, les produits chimiques balayés par le vent se sont dispersés dans les villages environnants.

Une catastrophe écologique

Depuis le début des années 60, ***la mer d'Aral a perdu 50% de sa superficie***. L'environnement en est complètement bouleversé. ***Ses eaux, saturées de sel et de produits chimiques, ont tué la quasi-totalité de la faune marine***.

Le sable, gris et salé, emporté par le vent, empoisonne l'environnement. ***Le climat s'en est retrouvé transformé***. Initialement, les températures oscillaient entre – 25°C en hiver à plus de 35°C en été. Aujourd'hui, elles peuvent aller de – 50°C à +50°C.

La population vivant majoritairement de la pêche se retrouve ***au chômage***. ***L'eau potable*** est, elle aussi, ***fortement salée.*** Selon la FAO l'eau potable y contient ***quatre fois plus de sel que la limite recommandée par l'OMS*** (Organisation mondiale de la santé).D'où ***la multiplication des maladies*** rénales, des diarrhées et autres affections graves comme le cancer de l'œsophage. La tuberculose y a atteint des proportions endémiques. Dans certaines villes on dénombre 400 cas pour 100 000 habitants. 90 % des femmes souffrent d'anémie et la mortalité infantile y est quatre fois supérieure à la moyenne des pays de la CEI (Communauté des Etats Indépendants) et sept fois supérieure à celle des Etats-Unis.L'abus d'engrais, de nitrate et de pesticides a également***pollué l'atmosphère***.

Une mer qui tue

L'ancien port prospère de Mouinak est devenu une ville empoisonnée. La vie y est devenue impossible à cause de la pollution de l'eau et de l'air. La population qui habitait près de la mer a dû fuir ces lieux pestilentiels où la ***mortalité infantile est de 118 pour 1 000***.

Un taux comparable à celui du Bangladesh. Il reste sur les 48 000 habitants de Mouinak, 20 000 personnes environ qui sont atteintes de maladies graves : tuberculose, affection du sang, cancers…Les femmes font des fausses couches à répétition et mettent au monde des enfants malformés ou mort-nés. Leur lait est impropre à la consommation.

<u>Des solutions sont pourtant possibles</u>

En 1993, Nicolaï Aladine (un scientifique russe) convainc un gouverneur kazakh de construire, avec une poignée de bulldozers et peu d'expertise, une digue rudimentaire pour garder l'eau du Syr-Daria dans la partie nord de l'Aral. Résultat : la salinité baisse et certains poissons reviennent. Mais la digue se fissure chaque fois que le niveau de l'eau monte. La Banque mondiale décide finalement de financer la construction d'une digue en terre et d'une écluse en béton de près de 13 km, très efficaces. Dès 2005, la digue est achevée et permet d'accumuler l'eau dans la mer et de restaurer progressivement les écosystèmes originaux.

Six ans plus tard, la quantité de poissons est passée de 3 500 à 18 000 tonnes, selon ZaualkhanIermakhanov, responsable du secteur local de la pêche. Les pêcheurs attrapent 6 000 tonnes de poisson par an en utilisant des filets rudimentaires. Les villages de la région construisent de nouvelles maisons, des écoles et des antennes satellite, et une usine de transformation du poisson à Aralsk a permis de créer 41 emplois.

« *Le premier barrage était expérimental* », indique Aladine. « *Nous voulions prouver que les désastres perpétrés par l'homme pouvaient être réparés par l'homme. Je suis très fier qu'ils aient construit une digue efficace* ». Aujourd'hui, le gouvernement kazakh, financièrement à l'aise grâce à ses pétrodollars (*ndlr : argent issu du pétrole dont regorge le Kazakhstan*), envisage d'accélérer la réhabilitation de la mer d'Aral.

Deux plans sont à l'étude. Dans le premier, on envisage d'élever la digue de Kokaral pour que le niveau de la mer augmente d'environ 6 mètres, étendant sa surface de 5 500 km^2 à plus de 8 000 km^2. L'autre plan consiste à creuser un canal au Nord qui détournerait le Syr-Daria pour ramener la mer à Aralsk, rendant à la ville son rôle de port. Aladine, qui continue à se rendre tous les ans dans l'Aral, participe à des conférences scientifiques où il presse d'adopter les deux plans l'un après l'autre.

Évolution du niveau de la mer d'Aral

Avant **1960**, la mer d'Aral occupait une superficie de 67 000 km^2. Elle fournissait 50 000 tonnes de poisson par an. Le secteur de la pêche employait alors 60 000 personnes. Près de 5 millions d'hectares de terres sont cultivées en amont.

1960 : Moscou augmente massivement l'irrigation et veut transformer la mer en un lac d'eau salée, partant du principe que le coton vaut 100 fois plus que le poisson.

1987 : la superficie de la mer a diminué de deux tiers. La surface irriguée a doublé, la salinité a triplé, le secteur de la pêche a disparu. Les maladies intestinales et cancers de la gorge se multiplient.

2011 : le Nord de l'Aral, dont la superficie est aujourd'hui de 3 300 km^2, a été ramené à la vie grâce à une digue qui a permis une chute de la salinité et le retour d'une vingtaine d'espèces de poissons.

Figure 5 : Photo satellite : 1989 (à gauche) et 2008 (à droite)

Auteur : V.B **Date** : 02.2005 Mise à Jour 13.07.2007
Source : http://www.dinosoria.com/mer_aral.htm

Auteur : Christopher Pala **Date :** 27 octobre, 2011 **Source :** La Russie d'Aujourd'hui
http://larussiedaujourdhui.fr/articles/2011/10/27/un_combat_pour_sauver_la_mer_daral_12895.html

5.3 La désertification des sols

La **désertification** est un **phénomène d'érosion** et de **dégradation des sols**, qui provoque une perte des nutriments et des matières organiques : les **terres** deviennent **sèches**, et ne **jouent plus leur rôle d'alimentation des végétaux**.
La désertification est caractérisée par **l'appauvrissement des sols** et la **baisse du rendement agricole** dans les zones arides, semi-arides ou sub-humides sèches. Elle s'intensifie chaque année pour diverses raisons

- **Déforestation** ;
- **Déboisement** ;
- **Surpâturage** ;
- **Mauvaises pratiques en termes d'irrigation** ;
- **Mauvaises pratiques agricoles** ;
- **Mauvaises gestions de l'eau et des végétaux** ;
- **Déplacements de population** ;
- **Perte de fertilité du sol**;
- **Erosion** ;
- **Pollution** des sols ;
- **Avancée du désert** ;
- **Réchauffement climatique**

Les **conséquences humaines** et **environnementales** de la désertification sont **graves** et peuvent être multiples et variées :

- **Accroissement de la pauvreté** ;
- **Famine** ;
- **Pénurie d'eau** ;
- **Perte de la biodiversité** ;
- **Migration de population** ;
- **Instabilité politique**, conflits, guerres, dus aux réfugiés environnementaux ;

Environ **4 milliards d'hectares de terres** sont **menacés** par la désertification, et 250 millions de personnes en subissent les effets : ce sont les populations les plus démunies qui sont le plus affectées.

Selon l'ONU, entre 1997 et 2020, quelque 60 millions de personnes quitteront les zones désertifiées de l'Afrique sub-saharienne pour gagner le Maghreb et l'Europe. Les régions les plus menacées par la désertification sont l'Afrique, l'Asie et l'Amérique Latine.
Les **conséquences économiques** de la désertification sont **estimées** à **42 milliards** de dollars de manque à gagner pour les régions touchées. La Conférence des Nations Unies sur la désertification (UNCOD) avait adopté en 1977 un plan d'action pour lutter contre la désertification (PACD). Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a admis en 1991 que la dégradation des sols s'aggravait, malgré les efforts fournis.

Lors du Sommet de Rio en 1992, la lutte contre la désertification était à l'ordre du jour, avec le souhait de l'intégrer dans une démarche de développement durable globale. La convention de lutte contre la désertification des Nations Unies a vu le jour en 1994, a été ratifiée par 50 pays. **Le 17 juin** devient la **Journée mondiale de la lutte contre la désertification et la sécheresse**.

Les possibilités de **lutte contre la désertification** sont nombreuses :**lutter contre la pauvreté** : qui a comme conséquence indirecte l'accroissement de la désertification, qui elle-même accroît la pauvreté ; **la régénération et la fertilisation des sols** ; La construction de barrières de **stabilisation des dunes**, afin de combattre le vent ; **Le reboisement** : il permet également de combattre le vent, de fertiliser les sols, d'absorber l'eau ; Mettre en place des **pratiques agricoles durables** ; **Préserver la biodiversité.**
Auteur : Verdura **Date** : 2008-2010 **Source** : http://www.vedura.fr/environnement/sol/desertification

5.4 Dégradation des sols

Avec une population mondiale qui devrait atteindre 9 milliards d'ici 2050, le **sol** est devenu une **ressource fondamentale à protéger de toute urgence**.

Le processus de dégradation peut prendre plusieurs formes :

- **Erosion hydrique** ;
- **Erosion éolienne** ;
- **Modification de la composition chimique** du sol
- **Dégradation physique** ;

Le sol fournit aux êtres vivants **alimentation**, **fibres** et **combustibles**. Il est le support de la vie sauvage et des activités rurales et urbaines. De la fin des années 40 au début des années 90, la dégradation des terres productives est à attribuer, pour plus de 90%, au **surpâturage**, à la **déforestation** et à des **pratiques agricoles inappropriées**. Ces modifications au niveau des sols affectent plus de 2 milliards de personnes et notamment la plupart des 852 millions de personnes qui souffrent de la faim. **Les sols sont des milieux incontournables dans les mécanismes de l'écosystème.** […]

Le système sol

Le sol est un milieu composite qui résulte ***de facteurs abiotiques,*** à savoir l'altération de la roche mère (qui fournit les éléments minéraux du sol) et ***les apports atmosphériques*** (fixation de l'oxygène, cycle de l'azote, cycle de l'eau) et ***de facteurs biotiques*** (liés à l'action des êtres vivants) comme les apports de la couverture végétale et de la décomposition des êtres vivants. L'examen d'un sol en coupe montre une superposition d'horizons qui sont formés de couches de couleur, composition chimique et taille des matériaux différents. Chaque superposition d'horizons forme un profil pédologique.
The World Ressource Institute a publié un article dans lequel est soulignée l'importance d'une gestion écosystémique des sols notamment dans la recherche de solutions pour lutter contre la désertification et certaines formes de dégradations des sols. Il s'agit là de saisir le système sol comme un élément s'inscrivant dans un tout. Tel est l'enjeu proposé par ces auteurs pour une meilleure gestion des risques liés à la dégradation des sols.

Types de dégradation

L'activité humaine est la principale cause de dégradation des sols. L'***agriculture*** participe largement à la dégradation des sols, notamment à travers le ***défrichement***, le **labour**, ***l'irrigation***, la diffusion ***d'engrais chimiques*** et de ***pesticides***, le ***surpâturage*** ou encore le passage d'engins lourds.
Le ***défrichement*** et la ***déforestation*** de grandes parcelles pour augmenter la surface agricole modifient la composition de l'humus et la formation du sol du fait du remplacement de la végétation primitive diversifiée par une végétation secondaire (la monoculture étant le cas extrême).
Le ***labour***détruit les couches supérieures du sol ainsi que la couche d'humus et peut même entraîner l'apparition d'une semelle de labour (couche inférieure du terrain compacté) due au passage régulier de la charrue à la même profondeur. Les engins agricoles participent également à la compaction des sols notamment quand leur poids dépasse les 5 tonnes.
L'irrigation et le ***drainage*** des sols peuvent être à la base de l'acidification et de la salinisation des sols tandis que l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides participe à amoindrir la capillarité des sols (ruissellement) ainsi que leur cohérence. L'irrigation dans le bassin d'Aral a entraîné la salinisation des sols et leur engorgement (imputable au non revêtement des canaux et à un mauvais drainage) ainsi que l'assèchement tristement célèbre de la mer d'Aral.

Le ***surpâturage***, en mettant en cause les capacités de production et/ou de reproduction de la végétation, a pour conséquence de mettre les sols à nu, les rendant ainsi plus vulnérables à l'érosion hydrique (concerne 56% des cas de dégradations des sols) et à l'érosion éolienne (28% des cas).
En milieu urbain, ***le rejet de polluants*** tels que les métaux lourds peut affecter les sols, de même que les anciens sites industriels laissent parfois des friches aux sols fortement pollués.

Les conséquences
Selon Lester Brown, un tiers de toutes les terres cultivées perdent aujourd'hui leurs couches arables plus vite qu'elles n'en gagnent, ce qui amoindrit leur productivité. Brown rappelle qu'un des facteurs qui peut expliquer l'effondrement de certaines civilisations, comme les Mayas, est l'érosion des sols ayant conduit à la réduction des quantités de produits agro-alimentaires.
La transformation des sols entraîne une modification de la qualité des eaux, notamment lorsque des particules de sols sont emportées dans les eaux, augmentant ainsi leur turbidité et leur apport en phosphore et azote.
L'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques entraîne la ***destruction de la faune du sol*** pourtant essentielle à l'aération des sols, la conséquence notoire de ce phénomène est le ruissellement entraînant ***inondations*** et ***coulées de boue***.
L'érosion éolienne, aggravée par le ***surpâturage*** et le ***labour*** dans certains cas, entraîne ***des tempêtes de poussière*** comme en 1960 en URSS ou encore en Afrique où chaque année ce sont 2 à 3 milliards de tonnes de particules de sol qui quittent le continent, lui enlevant petit à petit sa fertilité.
L'agriculture, en modifiant la composition et la structure des sols, rend plus complexe le stockage du CO_2 dans les sols. En effet, la conversion de prairies, forêts ou tourbières en culture diminue fortement le stockage pédologique du carbone dans le sol.
En plus de la perte de biodiversité (végétation climax et habitats écologiques) accompagnant la dégradation et la régression des sols, on peut citer les impacts sur les changements climatiques, notamment par la modification de l'albédo au niveau local et l'émission de gaz à effet de serre tels que le méthane et le protoxyde d'azote (sols asphyxiés).
Auteur : Inconnu **Date** : 22/08/2008
Source : http://www.goodplanet.info/Pollutions/Sols/Degradation-des-sols/%28theme%29/1662

SYNTHESE 5.4

Cause :
Elle peut être due :
- à l'érosion hydrique ;
- à la déforestation (absence du couvert végétal) ;
- à certaines techniques agricoles traditionnelles (sur brûlis) ;
- au surpâturage.

Conséquences :
Appauvrissement des sols d'où le mauvais rendement agricole responsable du déficit alimentaire.

Précautions :
- Lutter contre toutes formes d'érosion ;
- Moderniser les techniques agricoles et les vulgariser ;
- Moderniser l'élevage ;
- Lutter contre la déforestation ;
- Vulgariser les techniques d'amendement des sols.

5.5 Décret n°2011-485 du 20 juillet 2011 interdiction sachet

PARTIE OFFICIELLE

- DECRETS ET ARRETES -

A – TEXTE DE PORTEE GENERALE

MINISTERE DU COMMERCE ET DES APPROVISIONNEMENTS

Décret n° 2011-485 du 20 juillet 2011 réglementant la production, l'importation, la commercialisation et l'utilisation des sacs, sachets et films en plastique

Le Président de la République,

Vu la Constitution ;
Vu la loi n° 003-91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement ;
Vu la loi n° 6-94 du 1er juin 1994 portant réglementation des prix, des normes commerciales, constatation et répression de fraudes ;
Vu la loi n° 19-2005 du 24 novembre 2005 réglementant l'exercice de la profession de commerçant en République du Congo ;
Vu la loi n° 3-2007 du 24 janvier 2007 réglementant les importations, les exportations et les réexportations en République du Congo ;
Vu le décret n° 2009-335 du 15 septembre 2009 portant nomination des membres du Gouvernement ;
Vu le décret n° 2009-394 du 13 octobre 2009 relatif aux attributions du ministre de l'intérieur et de la décentralisation,
Vu le décret n° 2009-396 du 13 octobre 2009 relatif aux attributions du ministre du développement durable, de l'économie forestière et de l'environnement ;
Vu le décret n° 2010-36 du 28 janvier 2010 portant organisation du ministère du commerce et des approvisionnements ;
Vu le décret n° 2010-316 du 24 avril 2010 relatif aux attributions du ministre du développement industriel et de la promotion du secteur privé.

En Conseil des ministres,

Décrète :

Article premier : La production, l'importation, la commercialisation et l'utilisation des sacs et sachets en plastique pour la vente d'aliments, de l'eau et de toute autre boisson, sont interdites en République du Congo.

Article 2: Sont également interdites la production, l'importation, la commercialisation et l'utilisation des sacs, sachets et films en plastique dit oxo-biodégradable.

Article 3 : Sont autorisées la production, l'importation, la commercialisation et l'utilisation :

- des sacs, sachets et films en plastique destinés à l'usage médical ;
- des sacs, sachets et films en plastique destinés aux activités agricoles ;
- des sacs et sachets en plastique utilisés pour le ramassage des ordures ;
- des films en plastique utilisés dans le bâtiment et les travaux publics ;
- des films en plastique destinés à emballer ou conditionner les produits hygiéniques à l'intérieur des unités de production, notamment mouchoirs en papier, serviettes et papiers hygiéniques.

Article 4 : Sont également autorisées l'importation et la commercialisation des matières premières pour la fabrication des produits visés à l'article 3 du présent décret.

Article 5 : L'importation, la commercialisation et l'utilisation des sacs, sachets, films et matières premières visés aux articles 3 et 4 du présent décret, sont subordonnées à l'obtention d'une autorisation spéciale d'importation délivrée par le ministre chargé du commerce.

Article 6 : La production des sacs, sachets et films visés à l'article 3 du présent décret est conditionnée par l'obtention d'un agrément délivré par le ministre chargé de l'industrie, sur présentation d'un dossier comprenant :

- l'identité du requérant ;
- les spécifications des produits ;
- l'étude d'impact ou l'audit environnemental.

Article 7: Les sacs, sachets et films en plastique ou en plastique oxo-biodégradable importés, produits, commercialisés ou utilisés en violation des dispositions du présent décret, sont saisis par les services publics compétents.

Article 8 : Le traitement des produits saisis en application de l'article 7 du présent décret, relève de la compétence d'une commission interministérielle composée des représentants des administrations ci-après : ministères en charge du commerce, de l'industrie, de l'environnement, de l'intérieur et des finances.

Article 9 : Les frais relatifs au traitement par l'administration des produits saisis en application de l'article 7 du présent décret sont à la charge du contrevenant.

Article 10 : Les producteurs, importateurs et distributeurs des sacs, sachets et films en plastique disposent d'un délai de six mois à compter de la date de publication du présent décret, pour retirer du marché tout produit visé aux articles 1er et 2 du présent décret.

Article 11 : Le présent décret, qui abroge toutes dispositions antérieures contraires, sera enregistré et publié au Journal officiel de la République du Congo.

Fait à Brazzaville, le 20 juillet 2011

Auteur : Parlement congolais **Date** : 20 juillet 2011
Source : Journal Officiel de la République du Congo

Article 59 : La protection, l'importation, le commerce et l'utilisation des stupéfiants sont interdites, sauf autorisation expresse du Ministre Chargé de l'Environnement.

TITRE 11
DES NUISANCES SONORES

Article 60 : Est interdit tout bruit causant une gène pour le voisinage ou nuisible à la santé de l'homme.

Article 61 : Sont interdits, même à l'intérieur des propriétés, des habitations ou de leurs dépendances, les bruits excessifs qui proviennent de phonographes, magnétophones, appareils de radiodiffusion et de télévision, haut-parleurs, instruments de musique, tirs d'artifice, pétards, armes à feu, travaux industriels, commerciaux ou ménagers, sauf autorisation de l'autorité compétente.

Article 62 : Sont interdits en toute circonstance les bruits provenant:

- d'appareils avertisseurs à sons rauques et stridents de véhicules automobiles;
- de moteurs de véhicule dépourvus d'un dispositif silencieux efficace ;
- des sifflets, sirènes et appareils bruyants ;
- des tapages nocturnes.

Cette interdiction ne s'applique pas aux ambulances et aux véhicules de police en cas de nécessité.

Article 63 : Sont interdites les parades et musiques foraines sauf autorisation expresse de l'autorité compétente.

Article 64 : Les occupants ou propriétaires d'établissements doivent maintenir le niveau de bruit à un seuil tolérable. A cet effet, ils doivent prendre des dispositions pour isoler les ateliers bruyants, insonoriser les locaux ou mettre en œuvre des techniques ou tout autre moyen approprié pour y parvenir.

Article 65 : Un arrêté du Ministre Chargé de l'Environnement pris en application de la présente loi établit les normes relatives au bruit.

TITRE 12
DES TAXES ET REDEVANCES

Article 66 : L'exploitation d'une installation classée donne lieu au paiement de:

- une taxe unique à l'ouverture de 500.000 F à 5.000.000 F pour les installations de 1ère classe et de 250.000 F à 500.000 F pour les installations de 2ème classe. Cette taxe est de 10.000 F à 20.000 F pour les artisans ;
- une redevance annuelle de 1.000.000 F à 10.000.000 F pour les installations de 1ère classe qui, en raison de la nature et du volume de leurs activités, font courir des risques particuliers à l'environnement et requièrent de ce fait des contrôles périodiques;
- une redevance superficiaire annuelle pour les installations de 1ère et 2ème classe calculée à raison de : 1.000 F par mètre carré pour les 40 premiers mètres carrés; 500 F par mètre carré pour les 50 premiers mètres carrés suivants; 100 F par mètre-carré au delà de 90 premiers mètres carrés.

TITRE 13
DES SANCTIONS

Article 67 : Les infractions aux dispositions de la présente loi sont constatées par les agents habilités de l'Administration Chargée de l'Environnement, les agents et officiers de police judiciaire, en collaboration selon les cas, avec ceux de l'Economie Forestière, de la Santé, des Mines et Energie, de l'Hydraulique, des Transports et Aviation Civile, des Travaux Publics et Construction, ainsi que les Collectivités Locales.

Article 68 : Sera puni d'une amende de 1.000.000 F à 5.000.000 F, quiconque aura :

- réalisé un projet de développement économique sans étude d'impact ;
- réalisé un projet non conforme aux critères, normes et mesures;
- fait obstacle à l'exercice des fonctions des agents chargés du contrôle des études d'impact sur l'Environnement.

Article 69 : Les propriétaires ou locataires qui ne se seront pas conformés aux dispositions des articles 4, 6 et 7 de la présente loi sont passibles d'une amende de 6.000 F à 100.000 F.

Article 70 : Est passible d'une amende de 3.000 à 5.000.000 F quiconque aura enfreint aux dispositions des articles 8, 9 et 10 de la présente loi.

Article 71 : Les infractions portant sur la protection de la fane et de la flore sont réprimées conformément aux dispositions des textes en vigueur en la matière.

Article 72 : Est puni d'une amende de 10.000 F à 10.000.000 F, tout contrevenant aux dispositions des articles 21, 22, 23 et 24 de la présente loi.

Article 73 : Tout contrevenant aux dispositions de l'article 28 est puni d'une amende de 10.000 F à 10.000.000 F.

Article 74 : Est puni d'une amende de 20.000 F à 20.000.000 F, quiconque aura enfreint aux dispositions de l'article 31 de la présente loi.

Article 75 : La non-observation des dispositions des articles 34 et 37 est punie d'une amende de 50.000 F à 5.000.000 F.

Article 76 : Est passible d'une amende de 100.000 F à 5.000.000 F, toute personne qui exploite une installation sans autorisation ou déclaration.

En cas de récidive, il sera prononcé contre l'auteur de l'infraction une amende de 300.000F à 10.000.000 F et une peine privative de liberté de deux (2) à six mois ou l'une de ces deux peines seulement.

Article 77 : Est passible d'une amende de 500.000 F à 3.000.000 F et d'une peine privative de liberté de six (6) à dix-huit (18) mois ou l'une de ces deux peines, toute personne qui ne respecte pas une décision de fermeture ou de suspension de fonctionnement d'une installation classée.

Article 78 : Est passible d'une amende de 1.000.000 F à 10.000.000F tout propriétaire ou exploitant d'un établissement dont certaines installations sont classées, qui n'aurait pas pris des mesures adéquates un an après l'entrée en vigueur de la présente loi, pour traiter ou éliminer toute pollution ou nuisance.

Article 79 : Une pénalité dont le taux pourra atteindre le double du montant de la taxe unique est appliquée à toute installation qui, en vue de la détermination du taux de cette taxe et de sa mise en recouvrement, n'aura pas donné les renseignements nécessaires, ou aura fourni des informations inexactes.

Article 80 : Indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées et lorsqu'un contrôleur des installations classées a constaté l'inexactitude des déclarations de l'exploitant sur la nature, la quantité, la toxicité des résidus de l'installation ou l'insuffisance des modes de traitement et d'élimination prévus par l'exploitant, les services chargés de l'Environnement mettent en demeure ce dernier, de satisfaire à ces conditions dans un délai déterminé.

Si à l'expiration du délai fixé l'exploitant n'a pas obtempéré à cette injonction, les services chargés de l'Environnement peuvent faire procéder d'office aux frais de l'exploitant, à l'exécution des mesures prescrites, ou obliger celui-ci de consigner aux mains d'un comptable Public une somme correspondante au montant des travaux à réaliser, ou encore faire procéder à la suspension du fonctionnement de l'installation par arrêté ministériel.

Article 81 : Tout contrevenant aux dispositions des articles 48 et 49 est passible d'une amende de 3.000 F à 100.000 F et d'une peine privative de liberté de trois jours à un mois.

Article 82 : Est punie d'une amende de 10.000.000 F à 50.000.000 F, et d'une peine de 10 à 20 ans de réclusion, toute personne qui aura importé ou tenté d'importer, facilité l'importation des déchets nucléaires, toxiques ou dangereux et d'autres déchets de même nature, même si cette importation a été suspendue ou si elle n'a manqué son aboutissement que par des circonstances indépendantes de la volonté de son auteur et des complices de celui-ci.

Article 83 : Est punie d'une amende de 3.000.000 F à 50.000.000 F et d'une peine privative de liberté de 5 à 10 ans ou de l'une de ces deux peines seulement, le producteur ou le gestionnaire des déchets lorsqu'il est prouvé qu'à un moment quelconque, la description desdits déchets dans les documents cesse de correspondre avec leur véritable nature.

5.7 Créer un club Nature en Afrique

Des bénévoles de différents pays, animés d'un désir commun d'encourager la connaissance et la protection de la nature par les jeunes, se sont rencontrés pendant plusieurs semaines en août 2001 en France, à Marolles. Ce livret est le fruit de leur travail collectif.

L'EQUIPE DE RÉDACTION

- Manoëlle ADAIRE, du club CPN «**les Bédégars**» (France)
- Hyacinthe ADAMASSOU, du club CPN «**les Papillons**» (Bénin)
- Eugène BAMOUNI, du club CPN «**les Amis de la nature**» (Burkina Faso)
- Joséa DOUSSOU-BODJRENOU, du club CPN «**Musée Nature Tropicale**» (Bénin)
- Komlan GADAGBUI, du club CPN «**ADETOP**» (Togo)
- Rouaida MASSOUD, **correspondante CPN** à Damas (Syrie)
- David MELBECK, de la **FCPN** (France)
- Fethia et Rachid OUFFA, du club CPN «**l'Hirondelle clandestine**» (Algérie)
- Patrice RAVENEAU, de la **FCPN** (France)
- Flavien et Florent ROBDOUM, du club CPN «**Outre-mer**» (Tchad)
- Gabriel SEGNIAGBETO, du club CPN «**Agbo-zegue**» (Togo)
- Stéphanie TYRAWSKI, du club CPN «**les Castors fouineurs**» (France).

Merci aux bénévoles du **Club Jeunes Nature Animaux** qui nous ont accueillis à Marolles. Merci également à **Jean Chevallier** pour ses croquis et ses magnifiques aquarelles africaines.

Retrouvez les clubs CPN sur le site internet **www.fcpn.org**

Créer un club nature en Afrique
N° hors série de la Gazette des Terriers, le Journal des clubs CPN (Connaître et Protéger la Nature) - ISSN 0296 - 029X
Dépôt légal : janvier 2003
(Imprimerie Félix - Vouziers)
Edition/Rédaction :
Fédération des clubs CPN - 08240 Boult-aux-Bois - France
Directeur de la publication :
François LENORMAND

Equipe de rédaction : voir ci-dessus
Mise en page :
Richard THIBAULT
Dessins : Jean Chevallier, Tilmann SAKOM, Florent ROBDOUM, Raoul MAYOT, François CHARLES

Un grand merci au CPN Les amis de la Nature de Bée, au CPN Musée Nature Tropicale de Cotonou, au CPN Outre-mer de N'Djamena, au CPN les Papillons de Cotonou, à Manoëlle Adaire, à Jean Chevallier, à David Melbeck, à Florent Robdoum et à Tilmann Sakom pour la mise à disposition gracieuse de leurs photos et dessins.

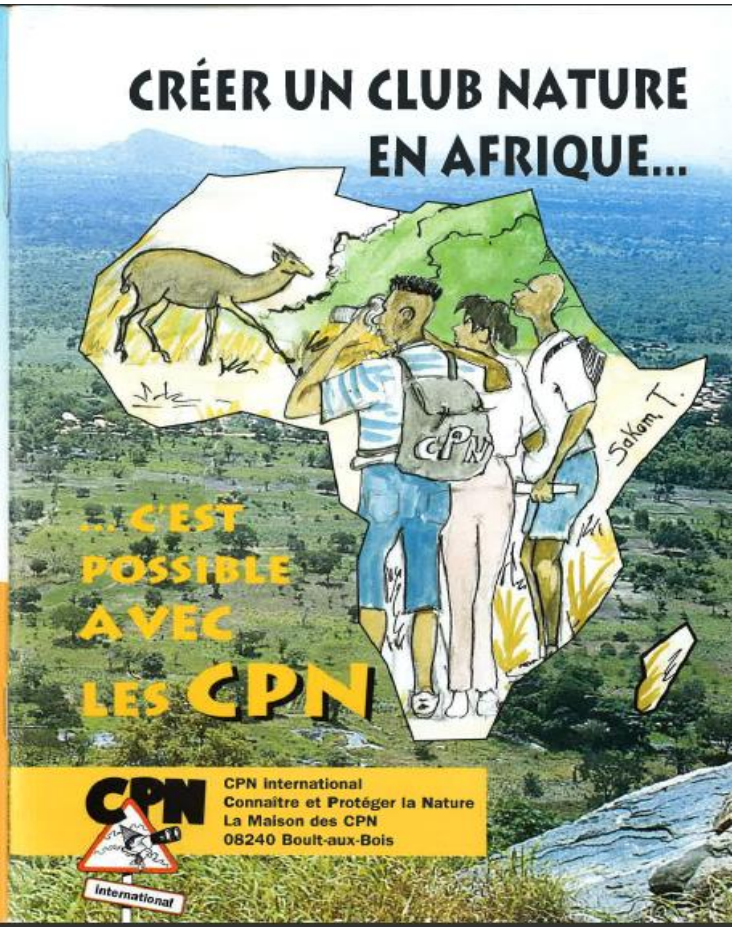
Le papier utilisé pour ce livret est issu de forêts gérées durablement.

Ce document a été réalisé grâce au soutien financier du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, et du Conseil Régional du Centre.

INTERDIT A LA VENTE

Région Centre

CRÉER UN CLUB NATURE EN AFRIQUE...

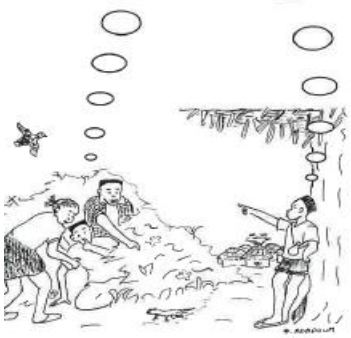


... C'EST POSSIBLE AVEC LES CPN

CPN international
Connaître et Protéger la Nature
La Maison des CPN
08240 Boult-aux-Bois

International

Pourquoi créer un club ?



Dans ton entourage, tu as certainement remarqué des plantes, des oiseaux, des insectes et d'autres petites ou grosses bêtes qui t'ont étonné. Tout cela est passionnant, mais sais-tu qu'ils sont fragiles et de plus en plus menacés ? Sais-tu qu'ils vivent comme nous et qu'en protégeant leur vie nous protégeons la nôtre ? Même ceux que tu crois nuisibles, comme les serpents, ont un rôle à jouer dans l'équilibre naturel.

Tu veux les aider ? Pourquoi ne pas créer un club nature ? Tu pourras ainsi mieux les connaître pour mieux les protéger.

Sommaire :

- Pourquoi créer un club nature et comment s'y prendre ? ..... p. 2 à 5
- Les principaux milieux naturels en Afrique ..... p. 6 à 9
- Les activités du club ..... p. 10 à 17
- Monter un projet ..... p. 18 à 19
- Ils l'ont fait ! ..... p. 20 à 22 (Témoignages de clubs)
- Le coin des bons livres et des bonnes adresses ..... p. 23

Petite rainette du genre «Hyperolius» pour les intimes.

C'est possible n'importe où ?

Bien sûr : dans un village, un quartier, une école, une maison de jeunes... partout où l'on peut trouver des amis !
Si votre club se construit avec un enseignant ou un animateur, ce sera un plus.
Et dans les villes, pas de nature ? Pas de club ? Mais si ! La nature existe là aussi, même si elle est un peu moins exubérante. Il suffit de partir à sa découverte : petites plantes sauvages dans les cours, oiseaux nichant dans les jardins, souris dans les coins de la maison... En plus, les actions que vous organiserez toucheront certainement beaucoup de gens !

La Tourterelle maillée fréquente beaucoup les villes et les villages

(Aquarelles : Jean CHEVALLIER ; Photos : David MELBECK)

Le Margouillat est un des lézards les plus répandus en Afrique, même en ville.

Comment s'y prendre ?

Créer un club nature, ce n'est pas bien compliqué : il suffit au départ d'être quelques ami(e)s, cousin(e)s, camarades de classe ou collègues de service... et de le vouloir ! Et si vous êtes beaucoup plus nombreux, aucun problème, bien au contraire. Le principal est que vous ayez tous la même envie de connaître et de protéger la nature. Si vous faites déjà partie d'une association déclarée, elle peut aussi devenir club CPN. Voici donc le mode d'emploi pour créer votre club nature.

Club CPN «Les Papillons» (BÉNIN) devant leur local

Première réunion

Ça y est, vous vous retrouvez enfin tous ensemble pour parler de ce nouveau club nature. C'est le moment de mettre les choses au point : qui s'intéresse à quoi ? Qui possède déjà quelques connaissances ou un peu de matériel ? Et puis qui est prêt à s'occuper un peu plus de l'organisation de la vie du club ? Pour cela, vous allez désigner un responsable.

Et au fait, comment s'appellera votre club ? Un nom de plante ou d'animal, un petit slogan amusant... A vous de l'imaginer tous ensemble : "L'Eléphant", "Les Margouillats"... c'est amusant, non ?

Faites-vous connaître

Informer, convaincre, trouver de nouveaux adhérents... Pour que les activités de votre club (à commencer par sa création) soient efficaces, il faut les faire connaître. Ainsi, vous pouvez réaliser une petite affichette à photocopier et à placer dans les endroits publics, les bibliothèques, les écoles, collèges, la mairie. Vous pouvez aussi publier un journal du club, qui contient des nouvelles de vos activités, le programme de vos sorties et réunions, des fiches sur les animaux ...

Enfin, n'oubliez pas de travailler avec la presse locale, elle se fera un plaisir de vous publier un petit article annonçant la création de votre club, et par la suite des comptes-rendus de vos activités. A vous de fournir au correspondant de votre commune un article tout prêt, avec éventuellement des photographies.

Et si on devenait association ?

Si votre club s'agrandit et que vos activités deviennent de plus en plus importantes, il faudra peut-être penser à le déclarer en association agréée : vous serez ainsi reconnus officiellement. Cela n'est pas si difficile : désignez un bureau comprenant au moins un président, un secrétaire et un trésorier, rédigez vos statuts et un règlement intérieur, à remettre à l'administration compétente.

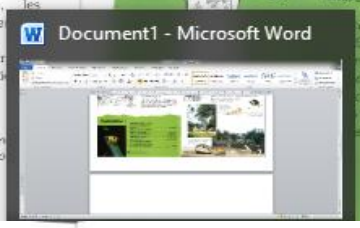
Des amis un peu partout

Si dans votre pays vous êtes plusieurs clubs, songez à vous regrouper car "l'union fait la force" !

Et si vous avez envie de faire partie d'une grande famille de clubs nature, afin d'avoir des amis un peu partout avec lesquels vous pourrez échanger vos expériences, demandez à devenir "club CPN" (Connaître et Protéger la Nature).

Histoire naturelle des clubs CPN

Né en 1972 d'un journal français, "La Hulotte", qui parle de la nature en associant humour et rigueur scientifique, les clubs CPN se sont rapidement développés en Europe et en Afrique francophone. Actuellement, il existe des centaines de clubs CPN à travers le monde !



... ils sont regroupés ... au sein de la ... des clubs Connaître ... la Nature (FCPN), ... propose des documents ... et pédagogiques, un ... liaison ("la Gazette des Terriers"), des campagnes d'actions de protection...

Au niveau international, c'est l'association "CPN International" qui se charge depuis 2002 d'attribuer le label "Club CPN", de favoriser les contacts entre les clubs, de leur envoyer un bulletin de liaison, de créer des documents pédagogiques adaptés...

Vous souhaitez vous aussi obtenir le label "Club CPN" ? Voyez les pages centrales de ce livret.

CPN International

5

LES ACTIVITÉS DU CLUB

Organisez des sorties Nature !

Il y a tant de choses à découvrir : oiseaux, plantes, insectes, mammifères... C'est sûr, à deux pas de chez vous, il existe toutes sortes de formes de vie à découvrir et beaucoup de milieux à explorer. Alors n'hésitez plus, organisez des sorties-nature, phase indispensable pour découvrir et comprendre votre environnement proche. Vous pouvez même vous initier à l'écotourisme, en invitant de petits groupes de personnes à vos sorties. N'oubliez pas le célèbre adage CPN : connaître pour mieux protéger...

Devenez détective naturaliste

En ouvrant grandement vos yeux lors de vos sorties-nature, vous découvrirez de nombreux détails qui passent inaperçus la plupart du temps : les traces et indices de présence. Qui est passé par là cette nuit : une antilope, un varan, un chat sauvage ou encore une genette ? Pour le savoir et bien connaître les animaux de votre région, entraînez-vous à reconnaître les empreintes d'animaux.

Vous pouvez vous procurer du plâtre ou de l'argile pour faire des moulages d'empreintes et les exposer dans votre petit musée de la nature.

Repérez aussi les coulées, vous savez, ces passages où les animaux vont et viennent : l'herbe et le sol y sont très piétinés. Vous trouverez certainement quelques signatures : des poils, des crottes et autres indices. Ce sont autant de signes pour percer les secrets et connaître la faune sauvage.

La Genette et son empreinte (patte avant)

Aquarelle de croquis Jean CHEVALLIER

Observez les animaux sauvages

Quel plaisir de pouvoir observer des animaux vivants dans leur milieu naturel ! Le tout est de ne pas se faire remarquer. Les affûts sont un bon moyen d'observer certaines espèces, sans toutefois les déranger. Il suffit de se mettre dans un endroit bien choisi (le plus souvent dans la brousse, là où vous avez trouvé des empreintes ou des indices), et d'attendre sans bouger. Le mieux est de faire un affût de bon matin ou au crépuscule. Evitez les zones trop favorables aux moustiques ! Ne vous mettez pas sous le vent car les mammifères ont un bon odorat : ils vous repéreraient trop vite...

Le Patas, un grand singe à la taille élancée (appelé aussi le lièvrier des singes !) et son empreinte (ci-dessus).

Réalisez des inventaires

Pendant vos sorties, n'oubliez pas vos crayon et carnet de terrain... Ils vous permettront de noter toutes vos observations.

(CPN Les Aigrettes)

Pour connaître les problèmes à résoudre dans votre milieu, il faut d'abord faire un état des lieux. Pour cela, il faut commencer par recenser les espèces animales et végétales à différentes périodes de l'année (saison sèche, saison des pluies) pour être le plus complet possible. Vous obtiendrez ainsi une liste assez précise des richesses naturelles qui vous côtoient. Le plus difficile sera de déterminer les espèces. Pour y arriver, n'hésitez pas à questionner les anciens qui ont souvent une bonne connaissance de la région. Utilisez des guides et des documents si vous en possédez. Sinon, rendez-vous à la bibliothèque, il existe sûrement un livre qui vous intéressera. Peut-être connaissez-vous quelqu'un qui connaît un spécialiste, un guide-nature ou un naturaliste reconnu ? Dans tous les cas, faites preuve d'imagination : si vous cherchez par exemple à inventorier les poissons de la région, voyez les prises que réalisent les pêcheurs.

10

11

Faites de la sensibilisation

C'est le moyen de faire prendre conscience aux populations des problèmes environnementaux que vous souhaitez résoudre.

La sensibilisation est à la fois une action de connaissance et de protection. Elle doit être un des piliers des activités de votre club.

Pourquoi sensibiliser ?

(Jean CLEVALLIER)

La Tortue à cou caché n'hésite pas à fréquenter des petits points d'eau comme celui que désigne le jeune CPN ci-dessous

D'une part, cela permet de faire appuyer vos actions par la population et d'obtenir plus de résultats. D'autre part, cela permet de faire connaître votre club, d'attirer de nouveaux adhérents et d'intéresser des sponsors.

Comment sensibiliser ?

En fonction de la réalité culturelle locale et de votre savoir-faire, vous pourrez choisir parmi les moyens suivants :

- par la lecture : journal du club, affiches, tracts, tee-shirts...
- par la culture orale : théâtre, musique, poésie, sketch, danse, causerie-débat, sortie publique...
- par les média locaux : journaux, radio, télévision...
- par l'organisation de manifestations : fête, exposition...

(Marcelle ADARE)

Les actions concrètes de protection

Protégez les espèces en danger

Il existe peut-être pas très loin de chez vous une espèce rare, en danger de disparition. Ici, ce sera le singe à ventre rouge, là le hérisson ou l'hippopotame, ailleurs encore la loutre ou une espèce d'antilope. Peut-être pouvez-vous intervenir en leur faveur pour tenter de les sauvegarder. A vous de vous lancer dans des actions concrètes (sensibilisation de la population, mise en place d'aménagements particuliers, travail avec des ONG locales ou internationales...). Par exemple, les clubs habitant à proximité du littoral peuvent œuvrer pour la protection des tortues marines :

Sauver les Tortues marines en danger

Chaque année, de septembre à février, plusieurs espèces de tortues marines visitent vos belles plages pour la ponte de leurs œufs. Tout au long de l'année elles sont capturées et massacrées par les pêcheurs et riverains, tandis que les œufs sont braconnés sur votre plage, sans compter la pollution marine et l'érosion côtière. Savez-vous que ces magnifiques créatures sont en danger de disparition, que leur présence témoigne de la richesse du milieu marin (poissons, etc.) ?
Vous pouvez contribuer à leur sauvegarde. Si vous êtes convaincus et sensibles à la survie de ces espèces, vous pouvez sensibiliser tout votre entourage (pêcheurs, riverains...) sur le danger, organiser des campagnes de nettoyage des plages, surveiller les plages pendant la saison de ponte, protéger les œufs sur place ou installer un enclos d'incubation (écloserie) des œufs, sauver les bébés tortues et les femelles qui viennent pour la ponte ou qui sont pêchées.
Pendant la saison de reproduction, la surveillance des plages doit être plus rigoureuse. Vous inscrivez vos données sur des fiches ou des cahiers (date, espèce, nombre de tortues...) et comparez les variations d'une année à l'autre. Vous pouvez aussi mesurer leur taille pour estimer leur poids. Quand il y aura beaucoup de tortues sur vos plages, vous pourrez initier de petits projets d'éco-tourisme. Renseignez-vous auprès d'éventuels spécialistes qui se trouveraient dans votre entourage et pourraient vous apporter leur appui.

(Jean DOUSSOU-BODIENOU)

Les actions concrètes de protection

... suite et fin

Reboisez

Dans un village typique, nous voyons des arbres partout entre les maisons et surtout à l'orée du village, la nature est présente et l'air est pur.
Mais dans de nombreux villages, les arbres ont disparu, ils ont été coupés soit pour construire des maisons, soit pour brûler et faire du charbon. Un village sans arbre est comme un village artificiel sans contact avec la nature.

- Créez votre pépinière : processus et lieu d'élevage des plantes, votre pépinière vous permettra de reboiser sans avoir à acheter les plants !
- Choisissez les bonnes essences : le choix des essences à replanter dépend des besoins exprimés (bois de feu ou charbon, bois d'œuvre, plantes fertilisantes...), et aussi de la disponibilité en eau et en bonne terre, surtout lorsqu'il s'agit de plants en pots.
- Préparez le terrain : avant la plantation proprement dite, il vous faudra préparer le terrain en le défrichant et en travaillant le sol.
- Plantez à la saison des pluies : ainsi, les jeunes arbres disposeront de l'eau dont ils ont besoin, sans que vous ayez à arroser !
- Protégez vos plantations : les plants mis en sol doivent être protégés contre les animaux - surtout le bétail et les animaux ruminants en divagation - et contre les feux de brousse.
- Entretenez : l'entretien vise à éliminer les mauvaises herbes concurrentes et à diminuer les risques d'incendie.
Attention : une plantation mal ou non entretenue est une plantation ratée !
- En complément de votre action, incitez la population à fabriquer des foyers améliorés : ainsi la consommation de bois de cuisson sera limitée, et les arbres que vous aurez planté pourront grandir en toute tranquillité !

Embellissez votre cadre de vie

(Marcelle ADARE)

Vous habitez en ville et la nature est loin de chez vous ? Pour rendre la vie plus agréable dans votre quartier, vous pouvez mener une action d'embellissement en créant un espace naturel. Cela peut être une place publique, votre école, les abords de la mairie, ou tout simplement le tour de votre concession. Bien sûr, vous pouvez aussi le faire dans votre village pour le rendre encore plus beau.

Après avoir obtenu les autorisations nécessaires, délimitez l'espace avec une clôture végétale basse à caractère floral.

Récoltez des graines de fleurs que vous appréciez et semez-les à la saison des pluies après avoir labouré le sol. Vous pouvez aussi faire des boutures de plantes ornementales ou semer les graines dans des pots et les repiquer ensuite.

En disposant les plantes avec art, vous pouvez obtenir un dessin, un message pour sensibiliser les gens...

Très important : il faudra bien sûr arroser les plantations et les entretenir régulièrement, sinon vous perdrez tout le bénéfice de votre travail ! Pour cela, essayez d'obtenir l'aide des habitants. ■

Les arbres aussi peuvent faire passer des messages...

POURQUOI DES ESPACES VERTS ?
- pour mieux respirer
- pour embellir
- pour admirer
- pour attirer les papillons, les oiseaux...
- pour donner l'exemple

(Marcelle ADARE)

-5.7 « exemple de séance sur le document précédent »

Monter un PROJET

Regardez autour de vous : les sachets en plastique s'accumulent, les feux détruisent la forêt, une espèce animale disparaît... Qu'allez-vous faire ? Vous pouvez monter un projet. Voici le mode d'emploi.

Le projet

Supposons que vous voulez creuser une mare.
N'hésitez pas tout d'abord à aller chercher des informations là où elles existent déjà : inspirez-vous des expériences des autres associations qui ont déjà travaillé sur ce sujet en leur demandant conseil. Travaillez en étroite collaboration avec les services techniques chargés de la protection de l'environnement dans votre localité et appuyez-vous aussi sur les personnes-ressource qui ont une pratique du terrain : ils vous livreront certaines de leurs connaissances. Recherchez également le maximum de documentation. Choisissez la date du chantier et le terrain sur lequel il aura lieu. Il faudra demander l'autorisation de l'utiliser au propriétaire.
Dressez la liste de tous les outils et matériaux dont vous aurez besoin. Pensez à vous organiser et à répartir les tâches : qui fait quoi, avec quel matériel, quand et où ?

LE DOSSIER

1 - Titre, lieu, nom du club qui présente le projet, partenaire principal
2 - Présentation du club (historique, activités déjà réalisées)
3 - Description du projet (contexte et justification)
4 - Objectifs : généraux et spécifiques
5 - calendrier d'activités : modèle de tableau, activités, période et public touché
6 - Résultats attendus
7 - Suivi et évaluation
8 - Partenaires
9 - Budget (recettes, dépenses)
10 - documents annexes (revue de presse, livret "Créer un club nature"...)
11 - documents administratifs (récépissé de déclaration de l'association...)

Faites un résumé de tout cela sur une page après la page de titre.

Recherche de financements

Auto-financement

La première ressource dont le club pourra disposer, c'est la cotisation de ses membres : ni trop haute, ni trop basse.
Vous pouvez aussi obtenir d'autres ressources propres, en réalisant quelques activités telles que : sorties écologiques, vente des produits de votre pépinière ou de votre jardin, réalisation et vente de compost, petits élevages, spectacles de théâtre, bal de la nature...

Financements extérieurs

A qui demander des sous :
- sponsors locaux, commune, petites industries, commerçants, ONG étrangères...
- système D : vous nous prêtez votre salle de réunion et en échange nous venons entretenir votre jardin
- Coopération française, centres culturels (dans les pays francophones) ou alliance française (dans les pays anglophones), Union Européenne, GTZ, Ministère de l'Environnement par le biais de conventions (biodiversité, désertification, zones humides...), Fédération des ONG, ambassades, CILSS (Comité Inter-africain de Lutte contre la Sécheresse au Sahel), ...

Communication

Votre projet est prêt. Il est très important maintenant de le faire connaître. Envoyez un communiqué de presse au journal local, à la radio ou même à la télévision. Cela permettra de mieux sensibiliser le public au problème que vous traitez, de faire connaître le club et même de trouver de nouveaux adhérents. Vous pourrez aussi, dans la mesure du possible, organiser une conférence de presse ou une exposition grand public. Rédigez un article complet sur le projet dans le journal du club. Il faut saisir toutes les occasions de parler du projet et utiliser tout ce qui existe sur place comme moyens de communication, tels que tambourinaire, crieur du village, etc.
Si votre club fonctionne dans une école, n'oubliez pas d'informer également la direction de tutelle.

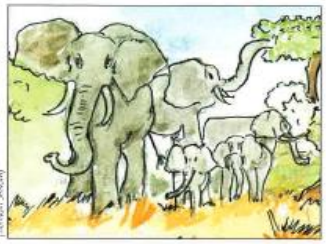
Pour se faire connaître, la radio est un moyen efficace et de grande ampleur.

(CPN Les Hodges)

Ils l'ont fait !

... suite et fin

Au Tchad, les filles du ***CPN Elephant*** ont fait le porte-à-porte au quartier Moursal pour récupérer chez les particuliers les fleurs envahissantes et les proposer aux nécessiteux, tout en assurant l'arrosage pendant la première semaine.



(Tamoum SAKIA)

(Jos CHEVALLIER)

Le Serpent des maisons (ci-dessus) est une espèce calme et inoffensive pour l'homme

Le ***CPN Outre-Mer*** a présenté à N'djaména une grande exposition sur les serpents. Au programme : des conférences, jeux-concours, projections et la présentation, avec l'aide d'un herpétologue, d'une quarantaine de serpents vivants. Il a aussi fait un inventaire des oiseaux du Chari Baguirimi : 153 espèces ont été répertoriées !

(CPN Outre-Mer)

Les bons livres :

Sur la faune :
- ▷ «Les oiseaux de l'ouest africain» de W. Serle et G.-J. Morel, dans la série «les guides naturalistes», éd. Delachaux et Niestlé
- ▷ «Echassiers, canards et limicoles de l'ouest africain», d'O. Girard, éd. Castel
- ▷ «Les mammifères d'Afrique» de J. Dorst et P. Dandelot, dans la série «les guides naturalistes», éd. Delachaux et Niestlé
- ▷ «Herpetofauna of West Africa» - Vol.1 Amphibians of the West African Savanna, de M.-O. Rödel, éd. Chimaira. En anglais
- ▷ «Les serpents d'Afrique occidentale et centrale», de J.-P. Chippaux, éd. IRD

L'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) édite de nombreux livres dans divers domaines (ressources vivantes, milieux et environnement, société et santé) :
IRD Edition- Diffusion - 32 avenue H. Varagnat - 93143 Bondy cedex - France - Email : diffusion@bondy.ird.fr - Web : http://www.ird.fr

NHBS est un autre diffuseur spécialisé : cet organisme vend des ouvrages sur la faune, la flore et l'environnement du monde entier et dans plusieurs langues. NHBS Mailorder Bookstore - 2-3 Wills Road - Totnes - Devon TQ9 5XN - Britain - Email : oreilly@nhbs.com Web : www.nhbs.com/oreilly

Sur la flore :
- ▷ «Arbres et arbustes du Sahel», de H.-J. von Maydell, éd. Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ)
- ▷ «Fruitiers sauvages d'Afrique. Espèces du Cameroun», de J. Vivien et J.-J. Faure, diffusion : J.-J. Faure, «Le Kérou», 29360 Clohars Carnoet, France.
- ▷ «Arbres, arbustes et arbrisseaux nourriciers en Afrique occidentale», de M. Baumer, ENDA Tiers Monde, Dakar, Sénégal

Revues :
- ▷ *le Flamboyant*, sur les forêts africaines
- ▷ *le Cri du Pangolin*, sur la nature en général
- ▷ *Canopée* (Ecofac-Afrique centrale), sur la forêt équatoriale
- ▷ *Spore* (CPA), sur la petite agriculture

et bien sûr les publications CPN !

Une bonne source de documentation :
la bibliothèque du Centre Culturel Français. Vous y trouverez probablement des livres sur la faune et la flore. Et vous pourrez même demander au responsable s'il peut commander les livres qui vous intéressent.

Les bonnes adresses :

Informations sur la faune et la flore :
- ▷ le Ministère de l'Environnement
- ▷ le Ministère de l'Agriculture
- ▷ les Universités

Appui à la documentation et à la communication :
- ▷ l'Institut PANOS (pour faire paraître des articles dans les journaux traitant de l'environnement, appui financier pour la documentation et la communication)
- ▷ Centre de lecture et d'animation culturelle (francophonie)
- ▷ CTA, Centre Technique de Coopération Agricole et rurale, Post bus 380, 6700 AD Waganingen, Pays-Bas.

Conseils et informations :
- ▷ La FCPN et CPN international
- ▷ les ONG locales
- ▷ les clubs CPN les plus proches

Cette liste de livres et d'adresses n'est pas exhaustive !

(Jos CHEVALLIER)

EXERCICES 5EME

⇨ ***Exercice 1 :***

Réponds par vrai ou faux aux affirmations suivantes. Si la proposition est fausse, développe pourquoi.

- ✓ Le gaz carbonique est un gaz toxique dont l'excès détruit la couche d'ozone.
- ✓ Le réchauffement de la terre est causé par la destruction de la couche d'ozone.
- ✓ L'effet de serre provoque le changement climatique.
- ✓ La déforestation et la savanisation favorisent l'évolution normale des forêts.

⇨ ***Exercice 2 :***

Pour protéger, restaurer et préserver l'environnement certaines activités salutaires sont utiles.

Telles que : **Planting de gazon, planting de bambous Brazza, curage de caniveaux, reboisement, construction des latrines, respect de la réglementation sur la faune et la flore.**
Pour chaque cas ci-dessous sur la dégradation de l'environnement fais correspondre l'activité qui convient pour rétablir l'équilibre naturel.

Fais-le en complétant le tableau ci-dessous :

Erosion des parcelles	Formation des ravines	Stagnation des eaux dans les rues	Déforestation	Dégradation de la faune

⇨ ***Exercice 3***

A. Quelques actions de l'homme sont néfastes à l'environnement et causent parfois un déséquilibre naturel qui peut se traduire par la dégradation des sols ou de l'atmosphère.

1) La dégradation des sols a un impact négatif sur l'agriculture et sur la nutrition de l'homme.

- *Définis les termes suivants : environnement, activités néfastes sur l'environnement, dégradation des sols, malnutrition des populations.*

2) Maman pratique le maraichage, mais le sol de son jardin est plein de sachets. Quels conseils donnerez-vous en tant qu'élève de la **5ème** à la population avoisinante sur les conséquences de ces sachets sur l'activité agricole ?

Les sachets fertilisent le sol.
Les sachets sont des engrais.
Les sachets appauvrissent le sol.
Les sachets protègent le sol pour qu'il ne se dégrade pas.

- *Choisis le bon conseil parmi les réponses proposées ci-dessus.*

B. La dégradation de l'atmosphère par la pollution de l'air détruit la couche d'ozone.

1) *Donne l'impact négatif de la rupture de la couche d'ozone.*
2) *Cite deux inconvénients de la rupture de la couche d'ozone sur la vie des êtres vivants.*

PROGRAMME DE 4EME

Correspondance entre les supports et le programme scolaire de 4ème

Objectifs spécifiques	Contenus notionnels	Support correspondant
2.1 Identifier des écosystèmes naturels et leurs caractéristiques	⇨ Ecosystèmes terrestres et leurs caractéristiques : savane ; forêt dense ; clairsemée, primaire ; secondaire : faune, flore ⇨ Ecosystèmes aquatiques et leurs caractéristiques : Lac ; étang ; mer ; mangrove	- ***4.1 « Les écosystèmes terrestres états, problèmes et solutions envisageables»*** - ***4.2 « Qu'est-ce qu'un écosystème aquatique »***
2.2 Distinguer les facteurs écologiques et leurs caractéristiques	⇨ Facteursécologiques : climatiques ; édaphiques ; biotiques	- ***4.3 « Les facteurs écologiques distinctions et détails »***
2.3 Décrire les facteurs écologiques	⇨ Deux facteurs écologiques : facteurs édaphiques ; facteurs climatiques (température, lumière, humidité, vent, pluviosité…)	- ***4.3 « Les facteurs écologiques distinctions et détails »***

4.1 Les écosystèmes terrestres états, problèmes et solutions envisageables

Note du relecteur : Les données, tendances et conclusions exposées dans ce document sont propres à la République de Centre Afrique et ne sont pas obligatoirement généralisables aux autres pays du continent africain.

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet « *Stratégie Nationale et Plan d'Action en Matière de Diversité Biologique*». Il consiste à définir les grands types d'écosystèmes terrestres centrafricains. Ce rapport est essentiellement bibliographique et est destiné à servir comme outil d'aide à la décision dans le domaine de la protection et la valorisation de la diversité biologique terrestre.

Si on accepte la définition du mot écosystème comme étant un ensemble structuré englobant à la fois **biocénose** (communauté vivante) et **biotope** (*milieu de vie avec ses conditions physiques et chimiques, rassemblant plusieurs espèces animales et végétales*), le **Continent Africain** comporte des **écosystèmes divers et complexes**. En tenant compte à la fois du climat, des sols, de la végétation, de la faune ainsi que du réseau hydrographique, on peut définir les écosystèmes suivants, en partant du sud vers le nord :

- La forêt dense humide
- Les savanes
- La forêt dense sèche
- Les steppes
- Les forêts denses semi-humides
- Les forêts galeries.

La Forêt dense humide

Elle fait partie intégrante de la forêt tropicale humide du bassin du Congo, ***la plus diversifiée en espèces animales et végétales de toute l'Afrique***. Cet écosystème est considéré comme un des « ***points sensibles*** » ***de la biodiversité mondiale***.

La Flore

Située dans la zone septentrionale de la forêt guinéo - congolaise, elle est caractérisée sur le plan phytologique comme une forêt dense semi - caducifoliée. La flore de cet écosystème renferme des espèces caractéristiques des arbres géants comme : *Autranella, sp. Manilkara, sp. Entandrophragma, sp. Triplochitonscleroxylon*et*Entandrophragmacylindricum.* Dans l'ensemble, la forêt dense humide compte près de 4 000 espèces végétales dont environ 100 sont considérées comme endémiques.
Selon le document de projet régional de gestion de l'information sur l'environnement de la Banque mondiale/FEM[2], le taux de déforestation estimé à environ 0,4 % par an reste relativement faible, mais cela cache le fait que la déforestation dans cette zone se fasse par l'intermédiaire de coupes sélectives. L'ouverture des axes routiers contribue à l'établissement des zones d'habitation ce qui accroît l'emprise sur la forêt.

La faune

Sur le plan faunistique, cet écosystème compte 209 espèces de mammifères et 668 espèces d'oiseaux. Les espèces les plus courantes sont les gorilles, les chimpanzés, les bongos, les sitatungas, les éléphants nains de forêts, etc. Selon le FEM(Banque Mondiale), on y dénombre deux espèces endémiques et environ 12 menacées chez les mammifères. En ce qui concerne les oiseaux, sur les 668 espèces, deux sont menacées. Ces données ne concernent que les espèces les plus remarquables, mais en dehors de cela, on dénombre sans doute un grand nombre de reptiles et d'insectes qui sont encore mal connus.

[2]Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) (en anglais Global Environment Facility, GEF) est une organisation gérant un système de financement destiné à mener des actions pour la préservation de l'environnement.

Activités socio – économiques

Les activités socio-économiques dans cette région sont de plusieurs types :

- Dans le domaine agricole, on distingue les ***cultures de rente*** (café, tabac et palmier à huile) et les cultures vivrières (bananes, manioc, maïs, taros, ignames…).
- La zone n'est pas propice au grand élevage, mais on y pratique ***l'élevage*** des ovins, des caprins, des porcins etc.…

En dehors de l'agriculture et de l'élevage, la chasse et la cueillette sont aussi des activités importantes ; ***la chasse*** concerne divers types d'espèces (singes, antilopes, potamochères, oiseaux…), elle est ***relativement limitée dans les zones isolées***. ***Mais*** dans les ***zones situées à proximité des grandes agglomérations*** (Bangui, Berberati, Bangassou….) ou ***intégrés dans les circuits économiques***, la chasse peut alors devenir une ***activité préjudiciable*** à la conservation de la biodiversité. […]

Les activités industrielles se limitent essentiellement à l'***exploitation du bois***. […] La situation de continentalité de la RCA incite les sociétés forestières à n'exploiter, de façon ***très sélective***, que des essences ayant une valeur commerciale intéressante. Ce genre de pratique constitue une ***menace***, non négligeable, pour ***la diversité des espèces végétales***. L'activité minière liée à l'exploitation du diamant ne se retrouve presque exclusivement que dans la forêt du sud-ouest. Elle entraîne des perturbations notables au niveau des différents cours d'eau.

La ***forêt dense humide*** centrafricaine renferme une ***très importante biodiversité***, beaucoup d'espèces sont déjà connues et identifiées mais ***d'autres restent à découvrir***. La situation de cette forêt n'est pas encore préoccupante en raison de la relativement faible population qui y habite. Elle constitue une ***source importante en produits alimentaires*** mais aussi en ***pharmacopée traditionnelle***. Pour ces diverses raisons et d'autres certainement encore inconnues, elle devrait faire l'objet d'une ***haute priorité de conservation***.

Les savanes

C'est sans conteste le ***plus vaste écosystème en RCA***, il présente des caractéristiques très variables en partant du sud vers le nord. ***On y trouve inséré*** dans ce vaste écosystème, près de 38 000 km² de ***forêts denses semi - humides et de forêts galerie***. Ces deux ensembles feront l'objet d'une étude particulière par la suite. Les savanes bien que très différenciées, sont formées d'un seul ensemble.

La flore

La caractéristique essentielle de cet écosystème est l'apparition d'une ***strate herbacée***. On peut subdiviser ce grand ensemble en trois domaines :

- Une savane herbeuse de dégradation anthropique. La strate herbacée est composée de *Pennissetumpurpurum*« sissongo », *Afromomumlatifolium*, *Hyperrheniabracteata*. Les espèces ligneuses sont essentiellement constituées de *Terminaliaglaucescens*, *Albiziazygia*;
- Les savanes composées d'espèces ligneuses sont les suivantes ; *Burkeaafricana*, *Lophiralanceolata* et *Daniellaoliveri*. La strate herbacée est représentée par *Andropogon gayanus*, *Hyperrheniafarmiliaris*;
- Les espèces ligneuses caractéristiques du secteur medio – soudanien sont : *Isoberlinadoka*, *Monoteskerstingii* et *Uapacatogoensis*. Le *Cymbopogongiganteus* constitue la strate herbacée.

On ne dispose d'aucune donnée scientifique fiable sur le taux de la déforestation. Mais force est de constater que cette zone a fait l'objet d'une ***occupation humaine presque permanente depuis plusieurs années***. ***Les défrichements*** annuels sous forme de feux de brousse, sont de ***nature à nécroser le couvert végétal*** sur de grandes étendues.

La faune

A cause d'une part, de son étendue et d'autre part, des différences de caractéristiques depuis le Sud jusqu'à Nord, on y retrouve ***une faune riche et variée***. Dans la savane péri forestière, on rencontre encore des espèces de forêt citées ci-dessus, à l'exception peut-être des gorilles et des chimpanzés.
De la zone soudano - guinéenne en allant vers la zone medio - soudanienne, cet écosystème héberge la ***plupart des grands mammifères*** : éléphant, hippopotame, girafe, buffle, antilopes, céphalophes, phacochères, potamochères, singes, lion, lycaon, hyène, léopard, rongeurs. Cet écosystème abrite une ***avifaune également riche***. Il faut remarquer que, bien que très riche, la faune est inégalement répartie, les parties Nord et Est semblent être plus riches. Comme à l'accoutumée, les ***insectes et les reptiles demeurent mal connus***. On peut tout de même citer les crocodiles, le python de Seba ainsi que les tortues.

Activité socio – économique
Sur le plan agricole, c'est le domaine de prédilection de la ***culture du coton***. Toutefois, on retrouve encore dans la partie sud de cet écosystème les ***plantations de café***. Les ***cultures vivrières*** pratiquées dans cette zone sont : le paddy, l'arachide, le mil, le manioc, la canne à sucre, le sésame, etc. On pourrait, sans se tromper, qualifier cette zone de « grenier » de la République centrafricaine. Mais cet écosystème est le plus ***exposé aux feux de brousse***, en raison de la pratique de la culture sur brûlis. Il est ***très propice à l'élevage***, dans cet espace se pratique en particulier l'élevage du gros bétail (bovins surtout).

Il n'existe ***pas d'industrie d'exploitation forestière*** dans cet écosystème, l'exploitation du bois est essentiellement destinée au ***besoin domestique*** (bois de chauffe, fabrication de charbon …). Dans la partie Est, sur le plateau gréseux de Mouka - Ouadda, on retrouve une forte ***activité artisanale d'exploitation du diamant***.

Les savanes centrafricaines hébergent une ***diversité biologique notable***, le nombre des espèces est cependant***moins grand que dans la forêt dense humide***. C'est la zone où se concentre la plus grande partie de la population centrafricaine. Sa grande étendue permet d'atténuer les différentes pressions qui peuvent s'exercer. Cet écosystème peut faire l'objet d'une ***faible priorité de conservation***, à l'exception de certaines zones fragiles.

Les steppes

Cet écosystème se retrouve dans l'extrême Nord du pays au-delà de 8°30 latitude Nord. Il couvre une superficie de 58 000 km² soit à peine 10% du territoire centrafricain. C'est le domaine soudano - sahélien qui se prolonge au Tchad et au Soudan. C'est ***la partie la plus sèche du pays***, avec des cours d'eau qui deviennent secs pendant la l***ongue période de saison sèche.***

La flore
Les steppes se caractérisent essentiellement par la disparition ***des espèces communes dans les savanes centrafricaines***. Les espèces végétales caractéristiques sont : *Xeromphisnilotica*, *Balanites aegyptiaca*, *Terminalialaxiflora* et le karité sont les espèces les plus couramment répandues. On ne dispose d'aucune donnée scientifique fiable sur l'état de la flore.

La faune
Plus que la savane, cet écosystème constitue la ***zone de prédilection des grands mammifères***, des oiseaux ainsi que des reptiles. En plus des éléphants, girafes, hippopotames, buffles, que l'on trouve déjà dans la zone de savane on peut ajouter le guépard, le bongo, le hocheur et les cercopithèques de Brazza et Poganias. ***L'avifaune est également spectaculaire*** avec l'autruche et d'autres espèces très rares comme le bec en sabot. Les reptiles sont représentés par le python de Seba et les tortues géantes de Birao. Les insectes restent encore très mal connus.

Population et activité socio - économique
C'est ***la zone la moins densément peuplée de la RCA***, en général, on rencontre moins de 2 habitants / km². Cette faiblesse de la population est due essentiellement à des raisons historiques. En raison de la faiblesse de la population, les ***activités socio - économiques*** sont ***relativement limitées***.
Il n'y a ***pas*** à proprement parler ***de cultures industrielles*** dans les steppes. On y pratique la culture du mil, du millet, du sorgho et des arachides.

L'***élevage*** est ***relativement peu développé***. Toutefois, en raison d'une part, de la rareté du pâturage dans les zones voisines du Soudan et du Tchad et d'autre part, du couloir de transhumance dans la région, ***l'élevage exerce une pression non négligeable sur cet écosystème***. Cela se traduit notamment par l'invasion de la glossine qui provoque des épidémies de trypanosomiase dans la population des antilopes.

Il n'existe ***aucune activité industrielle*** dans cette zone. L'écosystème «steppes» a une ***diversité d'espèces particulièrement remarquable***. Il se situe dans une zone relativement peu peuplée, mais est soumis à des ***conditions climatiques précaires.*** En outre, on assiste déjà à la ***disparition des espèces*** telles que les rhinocéros noir et blanc ; ***les éléphants, les girafes et le guépard*** ne sont ***pas dans une situation favorable***. Pour cela, cet écosystème devrait faire l'objet ***d'une haute priorité de conservation***.

Stratégies de protection de la biodiversité des écosystèmes.

D'après les descriptions, les analyses et les constatations, la ***situation des différents écosystèmes*** en Centrafrique apparaît ***très contrastée***. En somme, ***comparativement aux autres états africains***, ***les écosystèmes centrafricains sont encore relativement bien conservés*** à l'exception de quelques zones. ***Le maintien d'une diversité des écosystèmes est fondamental car il favorise la préservation de la biodiversité***.

La ***conservation*** voire l'amélioration de la ***biodiversité*** en Centrafrique présente des ***avantages économiques*** mais ***a aussi un coût***. Pour cela, le pays doit se fixer des ***principes et des buts clairs*** pour sa stratégie de protection de la biodiversité.

Principes généraux et buts

Il apparaît très clairement dans cette étude que la ***population centrafricaine dépend de la biodiversité de l'écosystème terrestre***. Pour ce fait, tout doit être mis en œuvre pour contribuer à sa conservation et son ***utilisation durable***.

⇒ La recherche des voies vers un ***développement économique durable***, doit obligatoirement ***passer par une conservation d'un environnement viable***.

⇒ La génération future a le droit de jouir au même titre des avantages de la biodiversité terrestre.

⇒ Une ***importance plus grande doit être donnée aux pratiques et connaissances ancestrales*** en matière de conservation des écosystèmes, et les utiliser avec la participation de la population.

Les buts visés sont :

- De ***conserver*** et améliorer la ***diversité des écosystèmes terrestres*** ;
- ***D'informer la population*** sur la valeur des paysages naturels, mais aussi susciter et gagner leur adhésion pour le respect des différents écosystèmes ;

- Fixer une échéance raisonnable pour ***augmenter le taux de surface affecté aux aires protégées***.

La conservation « in situ » : les aires protégées.

Dans le but de préserver et d'améliorer les écosystèmes terrestres, ***l'étendue des aires protégées devra être portée à 15% du territoire***, et ceci avant l'an 2005.
La préservation des écosystèmes terrestres passe nécessairement aussi par un renforcement des effectifs travaillant dans les aires protégées. En effet, ce secteur souffre d'un manque cruel de personnel sur le terrain. A titre d'exemple, on dénombre en moyenne une personne pour contrôler 1420 Km². Si on ajoute à cela le manque de moyen (transport, locaux, communication etc.), ***la notion d'aire protégée devient alors purement symbolique***.

Il existe actuellement en RCA, 15 aires protégées couvrant une superficie de près de 70 000 km², soit près de 11% du territoire. Ces aires protégées occupent à peu de chose près les différents écosystèmes terrestres centrafricains.
Mais force est de constater que ces aires protégées sont toutes situées dans les zones frontalières et ne jouissent pas toujours d'une protection adéquate. Les aires protégées en Centrafrique ont différentes dénominations, ainsi on distingue :

- les réserves intégrales
- les parcs nationaux
- les réserves de faunes
- les réserves de biosphère
- les forêts classées

La protection des écosystèmes revêt une importance capitale. On distingue en général trois niveaux de biodiversité : 1) les écosystèmes, 2) les espèces 3) les variations intraspécifiques (les gènes). La ***protection du niveau le plus élevée, l'écosystème***, est habituellement considérée comme ***prioritaire*** car il englobe les deux niveaux inférieurs.

Conservation « ex situ »

La meilleure façon de préserver une espèce est sans nul doute de la maintenir dans son habitat naturel. Mais quand la condition d'existence devient difficile voire impossible, il devient alors indispensable de trouver un ***palliatif***afin de ***garantir la pérennité***. La ***préservation ex situ***ne doit être considérée que comme ***une situation transitoire***.
Comme il est stipulé dans la convention sur la biodiversité, la Centrafrique doit chercher des aides extérieures pour explorer les voies suivantes :

- L'***élevage de la faune***, en commençant par les espèces les plus recherchées sur le marché local ;
- La ***culture des espèces sauvages***, en particulier les végétaux non ligneux ;
- La ***réintroduction des espèces disparues***, par exemple le rhinocéros, si le milieu le permet.

La préservation ex situ est non seulement indispensable à la pérennité des espèces menacées, mais peut aussi contribuer à leur meilleure compréhension.

Autres possibilités

Une autre voie à explorer serait la signature d'un contrat de coopération avec une société pharmaceutique, à l'instar du projet Inbio au Costa Rica. Ce pays d'Amérique centrale a transformé 25% de son territoire en réserves naturelles. La firme pharmaceutique américaine Merck a passé un accord bilatéral avec un Institut de recherche universitaire Costaricain (Inbio). En échange du droit de prospecter et d'analyser les échantillons biologiques pour évaluer leur intérêt pharmaceutique ou

agrochimique, Merck verse à Inbio une rente annuelle, assure la formation des scientifiques et lui garantit des redevances sur les produits développés à partir des ressources collectées. De telles expériences sont aussi en cours dans certains pays africains, Madagascar et Zambie notamment. Elle permettra non seulement à la RCA de faire l'inventaire de sa biodiversité mais aussi de mettre en place une banque des gènes.

Conclusion/Recommandations

- ***Renforcer les effectifs*** et fournir les moyens adéquats pour un ***meilleur contrôle*** dans les différentes aires protégées de la RCA.

- Imposer une ***étude d'impact environnemental*** comme ***préalable à tous les projets de développement***

- ***Associer, informer et susciter l'adhésion de la population*** centrafricaine par une ***éducation environnementale*** qui devra viser en priorité les ruraux, les femmes et les jeunes ;

- ***Assurer un partage équitable des bénéfices de la biodiversité*** ;

- Arriver à faire une ***gestion concertée des écosystèmes frontaliers*** avec les pays voisins concernés ;

- Faire ***l'inventaire de la diversité biologique*** en Centrafrique afin de mieux ***évaluer sa valeur économique*** et de permettre une ***meilleure compréhension de son fonctionnement***.

- Les écosystèmes tels que la ***forêt dense humide***, les ***steppes du nord*** et les ***forêts denses sèches*** doivent faire l'objet d'une ***haute priorité de conservation***. Les forêts denses semi-humides et les forêts galeries doivent être moyennement protégées. Enfin les savanes, compte-tenu de la densité de la population, doivent être classées dans les faibles priorités de protection.

SYNTHESE 4.4

Les caractéristiques des écosystèmes terrestres.

I-1 LA FORET :

La faune : Les animaux qui s'y trouvent sont localisés dans divers endroits :

- ✓ Les animaux situés dans le sol : les différents types de protozoaires et d'invertébrés comme (les vers de terre, bactéries…….) les vertébrés comme les musaraignes
- ✓ Les animaux de la surface du sol comme les reptiles, les batraciens, les hérissons, les gros mammifères tels que les éléphants, les mangoustes, les chimpanzés, les sitatungas, les gorilles,……
- ✓ Les animaux situés dans la végétation exemples les écureuils, les insectes, les oiseaux, les chauves-souris, les singes……

N.B :

- *209 espèces de mammifères peuplent la forêt dont deux (2) sont endémiques et 12 espèces sont menacées de disparition.*
- *668 espèces des oiseaux sont présentes dans la forêt.*

La flore : La végétation est structurée en différentes strates ou couches à savoir :

- ✓ La strate arborescente supérieure (plus de 40 m de haut) ; celle des grands arbres.
- ✓ La strate arborescente moyenne (30 m de haut) ; celle des arbres moyens.
- ✓ La strate arborescente inférieure (en moyenne 20 m de haut) ; celle des petits arbres.
- ✓ La strate arbustive (moins de 15 m de haut) ; palmier, acacias……
- ✓ La strate herbacée « la brousse » ; celle des graminées, des touffes buissonneuses (lantana).
- ✓ La strate muscinale et cryptogamique ; celle des lianes, des mousses, des lichens et des champignons.

I-2 LA SAVANE :

La flore : Elle est constituée des :

- ✓ Graminées qui se présentent en touffes nettement séparées ;
- ✓ Nombreuses micro rhizomes qui permettent à la plante de résister à la sécheresse et aux feux de brousse ;
- ✓ Plantes ligneuses dont les espèces arborescentes comme (l'acacia) ou lianescentes comme le landolophia lancéolata « malombo »

La faune : Elle est assez pauvre et est composée de:

- ✓ Mammifères comme le buffle, l'antilope…….
- ✓ Oiseaux comme les passereaux, les rapaces, les pigeons, les hérons,……..
- ✓ Reptiles comme les serpents, les lézards ;
- ✓ Insectes comme les criquets, les grillons, les termites,……Le sol renferme aussi une importante microfaune.

Ecosystèmes	Problèmes	Solutions éventuelles
1 Forêt dense humide	**1.1 Déforestation**	1.1.1 Respect des cahiers de charges par les compagnies forestières. 1.1.2 Contrôles assidus des agents forestiers 1.1.3 Reboisement 1.1.4 Exploitation rationnelle 1.1.5 Révision du code forestier 1.1.6 Agroforesterie
	1.2 Destruction de la faune sauvage	1.2.1 Stricte application des textes 1.2.2 Renforcement du personnel des eaux et forêts 1.2.3 Développement des activités de substitution 1.2.4 Elevage des animaux sauvages les plus appréciés
	1.3 Culture itinérante sur brûlis	1.3.1 Développement de l'agroforesterie 1.3.2 Regroupement des parcelles 1.3.3 Utilisation des fertilisants naturels
	1.4 Feu de brousse	1.4.1 Feu de brousse précoce 1.4.2 Mise en place des arbres pare-feu 1.4.3 Application des textes réglementant les feux de brousse
2 Forêt dense semi-humide et forêt galerie	**2.1 Détournement des cours d'eau pour exploitation du diamant et or**	2.1.1 Sensibilisation des artisans miniers 2.1.2 Application du code minier
3 Forêts denses sèches	**3.1 Destruction de la faune**	3.1.1 Stricte application des textes 3.1.2 Renforcement du personnel des eaux et forêts 3.1.3 Développement des activités de substitution 3.1.4 Elevage des animaux sauvages les plus appréciés 3.1.5 Développement de l'écotourisme
4 Savanes	**4.1 Feu de brousse**	4.1.1 Feu de brousse précoce 4.1.2 Mise en place des arbres pare-feu 4.1.3 Application des textes réglementant les feux de brousse

4 **Savanes**	**4.2 Destruction de la faune sauvage**	4.2.1 Stricte application des textes 4.2.2 Renforcement du personnel des eaux et forêts 4.2.3 Développement des activités de substitution 4.2.4 Elevage des animaux sauvages les plus appréciés 4.2.5 Développement de l'écotourisme
	4.3 Agriculture sur brûlis	4.3.1 Développement de l'agroforesterie 4.3.2 Regroupement des parcelles 4.3.3 Utilisation des fertilisants naturels
	4.4 Culture attelée	4.4.1 Respect de la configuration topographique 4.4.2 Mise en place des bandes antiérosives
	4.5 Appauvrissement du sol	4.5.1 Rotation des jachères 4.5.2 Utilisation des fertilisants naturels 4.5.3 Mise en jachère à délai raisonnable 4.5.4 Sensibilisation et éducation environnementale
	4.6 Tarissement des cours d'eau	4.6.1 Reboisement des abords des cours d'eau 4.6.2 Stricte respect des zones de pâturage
	4.7 Empoisonnement des cours d'eau	4.7.1 Sensibilisation des paysans 4.7.2 Interdiction des produits prohibés en particulier les organophosphorés
	4.8 Abattage anarchique des palmiers à huile	4.8.1 Instauration de la culture des palmiers à huile
	4.9 Utilisation des filets à petites mailles	4.9.1 Instauration des périodes de pêche 4.9.2 Application des textes en vigueur
5 **Steppes**	**5.1 Destruction de la faune sauvage**	5.1.1 Stricte application des textes 5.1.2 Renforcement du personnel des eaux et forêts 5.1.3 Développement d'activités de substitution 5.1.4 Elevage des animaux sauvages les plus appréciés 5.1.5 Développement de l'écotourisme
	5.2 Feu de brousse	5.2.1 Feu de brousse précoce 5.2.2 Mise en place des arbres pare-feu 5.2.3 Application des textes réglementant les feux de brousse

Auteur : MBONGO Bertin –Hilaire **Date** : 1996
Source : LES ECOSYSTEMES TERRESTRES -Etats et problèmes- (Projet CAF/96/G-31)

4.2 Qu'est-ce qu'un écosystème aquatique ?

Un cours d'eau, un lac, une zone littorale… sont des systèmes complexes. Ils abritent en effet en leur sein ***nombre d'espèces vivantes très diverses***, ***végétales*** et ***animales***, qui interagissent entre elles de façon variée en établissant des relations de ***cohabitation***, de ***compétition***, de ***prédation*** ou encore de ***parasitisme***. De plus, ces espèces ne peuvent se suffire à elles-mêmes. Pour croître, elles ont besoin de l'énergie et des aliments qui leur sont fournis par le milieu extérieur constitué par l'eau, les sols et l'atmosphère. La ***composition*** de ces ***populations dépend*** donc étroitement des conditions de vie qui leur sont offertes, à savoir du ***courant***, de la ***température***, de ***l'oxygénation*** et de la ***composition chimique*** de l'eau, de la ***nature des fonds***, du ***relief*** et de la ***végétation*** du bassin versant, des ***conditions atmosphériques***… Inversement la composition chimique de l'eau est constamment modifiée par les espèces vivantes présentes dans le milieu surtout en ce qui concerne les teneurs en matières minérales et en gaz dissous.

Ainsi, les espèces biologiques vivent-elles en ***interdépendance étroite*** entre elles et avec le milieu physique environnant. Les ***échanges sont multiples***, sous forme d'énergie ou de matière et l'équilibre délicat à maintenir. Pour tenir compte de cette complexité, le concept d'écosystème aquatique a été créé, il prend en compte toutes ces composantes : il recouvre ***l'ensemble formé par le biotope***, c'est-à-dire le milieu physique, les conditions de vie et ***la biocénose***, l'ensemble des êtres vivants qui s'y développent. Un écosystème aquatique forme ainsi un système doué d'une certaine autonomie et il est possible de l'étudier isolément.

Il existe une très ***grande variété d'écosystèmes aquatiques continentaux*** que l'on peut regrouper en trois grands types suivant que leurs eaux sont ***stagnantes***, ***courantes*** ou ***souterraines***.

- **Les milieux aquatiques aux eaux stagnantes** sont les lacs, grandes étendues d'eau libre à l'intérieur des terres, les marais peu profonds et envahis par la végétation, les mares, les étangs et réservoirs créés de toute pièce par l'homme, ou encore les zones humides, lesquelles recouvrent différents types de milieux peu profonds à la végétation exubérante comme par exemple les tourbières, les marécages, les bras morts des plaines inondables,…

- **Les milieux aux eaux courantes** sont tous les torrents, ruisseaux, rivières et fleuves dont les eaux sont manifestement en mouvement le long des pentes.

- **Quant aux milieux aquatiques souterrains**, ce sont le plus souvent des nappes d'eau imbibant le sous-sol. Ce sont aussi parfois de véritables cours d'eau disparaissant dans des galeries souterraines.

Auteur : Centre National de Recherche Scientifique (C.N.R.S) **Date** : Inconnue
Source : http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/ecosys/defEcosAqu.html

ORGANISATION D'UN ECOSYSTEME AQUATIQUE – (*Eau en Poitou-Charentes – RDPE*)

Tout écosystème présente un flux de matière et d'énergie transféré des producteurs aux consommateurs. Un troisième groupe, les décomposeurs, minéralisent la matière organique qui est remise à disposition du vivant.
Ce flux de matière transite ainsi de maillons en maillons des chaînes alimentaires formant un réseau trophique.

Importance des caractéristiques du milieu pour les espèces

Les espèces faunistiques et floristiques vivent en interdépendance entre elles et dépendent des caractéristiques physiques du milieu (Température, débit, pente, nature du sol, occupation de l'espace). Cas des espèces animales nécessitant une variation de leur habitat selon la période de leur cycle de vie.

Un écosystème aquatique est un ensemble d'organismes qui agissent réciproquement. Ils dépendent les uns des autres et de leur milieu.

Les êtres vivants se répartissent ainsi différemment selon les caractéristiques de la ressource (température, luminosité, débit, pente, nature du sol...).

La végétation des milieux aquatiques est très diversifiée et riche. Elle est composée de :

- ✓ phytoplancton,
- ✓ d'algues
- ✓ d'hydrophytes (la totalité de leur appareil végétatif est sous l'eau ou en surface) : citons par exemple le Potamot, le nénuphar (*Nymphaea.sp*) et le faux cresson (*Apium nodiflorum*).
- ✓ d'hélophytes (leur système racinaire est dans l'eau mais leur appareil végétatif et reproducteur sont aériens) : citons par exemple l'Iris jaune (*Iris pseudoacorus*).
- ✓ de plantes amphibies (elles peuvent se développer dans l'eau et hors de l'eau) : citons par exemple le trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) et les roseaux.

Les végétaux, producteurs primaires, sont à la base de la chaine alimentaire.

De plus les plantes jouent différents rôles sur les milieux aquatiques :

- ✓ épuration des eaux (Elles captent les nitrates et les phosphates pour leur croissance).
- ✓ oxygénation par la photosynthèse
- ✓ support de pontes et d'abris (poissons, amphibiens, insectes…). La végétation forme donc une multitude de microhabitats.

La profondeur de l'eau, la température, la vitesse du courant, la nature du substrat, pH…. sont donc des caractéristiques importantes déterminant l'installation des différents types de plantes.

Un réseau de relations complexes entre les facteurs biologiques et physiques instaure un équilibre dynamique fragile et détermine l'espace de vie des espèces.
La vitalité de la zone aquatique dépend de la complexité de ce réseau où chaque être vivant trouve sa place et où chacun a besoin d'autrui pour se nourrir, respirer, s'abriter et se reproduire.

Des espèces dépendent de paramètres physiques différents selon leur cycle de vie. Certains poissons migrateurs utilisent ainsi à la fois les eaux douces et les eaux marines pour accomplir leur cycle vital.
Certains d'entre eux se reproduisent en mer et grandissent en rivières ; ce sont les espèces thalassotoques (cas de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*)). Et d'autres se reproduisent en rivières et grandissent en mer ; ce sont les espèces potamotoques (cas du saumon atlantique (*Salmo salar*)).

Les différents écosystèmes aquatiques

Les eaux continentales superficielles se répartissent en deux grands ensembles : les eaux stagnantes et les eaux courantes.

⇨ *Les eaux stagnantes*

Les eaux stagnantes sont classées selon leur taille et leur profondeur :

- les mares : elles sont temporaires ou permanentes et présentent des niveaux d'eau variant considérablement ;
- les étangs : ce sont des lacs de profondeur réduite, dans lesquels la majeure partie des plantes touchent le fond avec leurs racines ;
- les lacs : ils se caractérisent par leur profondeur qui est telle que la végétation ne peut se développer sur le fond. Pour les plus profonds d'entre eux, il peut exister des strates de températures.
- Les marais et tourbières : ce sont des milieux intermédiaires entre les milieux strictement aquatiques et les milieux terrestres. Ces milieux représentent le dernier stade avant atterrissement.

Les conditions de vie dans les eaux stagnantes sont surtout dépendantes de la topographie, de l'éclairage, de la température, de la teneur en substances nutritives et en oxygène.

⇨ *Les eaux courantes*

Les eaux courantes présentent deux caractéristiques fondamentales :

- ✓ une structure linéaire très marquée souvent fortement ramifiée,
- ✓ et la présence d'un flux hydrique amont-aval.

Au sein d'un même cours d'eau, il existe un gradient structural et fonctionnel : le cours supérieur est caractérisé par des pentes fortes, et une granulométrie grossière ; lorsque localement la pente diminue, le tressage apparaît.
Dans le cours inférieur, les pentes sont plus faibles et la granulométrie plus fine ; lorsque localement la pente diminue, le méandrage apparaît.
Le cours moyen présente des caractéristiques intermédiaires entre ces deux extrêmes.

SYNTHESE 4.2

Les écosystèmes aquatiques existant au Congo sont composés d'écosystèmes naturels ou artificiels.

- **Les écosystèmes naturels** : l'océan Atlantique, les rivières, les fleuves, les lacs, les marres, les étangs, les ruisseaux et la mangrove.
- **Les écosystèmes artificiels** : étangs pour la pisciculture.

LES CARACTERISTIQUES DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES :

II-1 L'ETANG

La faune : On trouve des vertébrés tels que les grenouilles, les poissons, les souris,…… ; des invertébrés comme les mouches, les moustiques, les crustacés, les vers,……..

La microfaune est assez importante ; exemples les amibes, les paramécies,….

N.B :*Chaque espèce animale de l'étang occupe une zone assez limitée constituant ainsi une niche écologique. D'où l'on note :*

- ✓ Une faune de vase ; vers de terre, bactéries……
- ✓ Une faune de pleine eau ; poissons, crustacés….
- ✓ Une faune d'eau peu profonde ; serpents, grenouilles……
- ✓ Une faune de surface ; larves…..,
- ✓ Une faune aérienne ; moustiques, mouches, abeilles, libellule…..

La flore : De la partie extérieure de l'étang vers le centre: les graminées, les fougères, les cypéracées, les spirogyres, les nénuphars.

N.B :*La microflore est très abondante et très complexe, variable suivant l'époque.*

II-2 LE LAC

La faune : On y trouve des poissons, des Batraciens, des serpents.

La flore : Elle est faite des algues, des graminées, des fougères, des mousses,……

II-3 LA MER

La flore : Elle est répartie par zone.

- ✓ La zone régulièrement recouverte par les marées porte uniquement une flore formée d'algues : algues vertes ou chlorophycées, algues brunes ou phéophycées, algues rouges ou rodophycées.
- ✓ La zone côtière sableuse porte une végétation essentiellement terrestre mais fortement soumises aux influences marines. On y trouve à titre d'exemples : l'ipomée (pieds de chèvre), le haricot des plages, le sesuviumportulacastium, les monocotylédones représentées par les graminées et les cypéracées.

La faune : Elle est très riche et abondante et comprend ;

- ✓ la faune pélagique (poissons, méduses, plancton)
- ✓ les espèces plus ou moins fixées qui apparaissent à marée basse (espèces céphalopodes benthiques) comme les arthropodes (les crabes), les échinodermes (les oursins), les mollusques (les céphalopodes et les gastéropodes), les cnidaires (les anémones), les spongiaires
- ✓ les espèces en eaux profondes tels que les tortues marines, les mammifères marins (les babines, les dauphins, les phoques,……..)

II-4 LA MANGROVE :

La flore : Les principales espèces végétales de la mangrove sont les palétuviers qui ont quatre (4) espèces à savoir :

- ✓ Les palétuviers rouges (*rhizophora mangle*) ;
- ✓ Les palétuviers noirs (*avicennia*) ;
- ✓ Les palétuviers blancs (*laguncularia racemasa*) ;
- ✓ Les palétuviers gris (*anocarpus erectus*).

Ces plantes particulières ont des racines pendantes ou racines échasses.

La faune : La population animale de la mangrove est constituée des :

- ✓ Oiseaux,
- ✓ Crabes,
- ✓ Crevettes,
- ✓ Poissons parmi lequel le **périophtalme** (=*poisson typique de la mangrove dont les nageoires sont développées et lui permettent de sortir de l'eau et de se déplacer ; il peut vivre durant de longues périodes hors de l'eau*.)

4.3 Les facteurs écologiques, distinctions et détails

A) Les facteurs climatiques

Le bioclimat ou bain bioclimatique, se définit comme la ressource que le climat offre aux plantes, aux formations végétales, aux biocénoses. Les variables climatiques y sont considérées dans la mesure où elles agissent sur le développement végétal.

1) Le facteur « lumière »

Ce facteur est indispensable pour le processus vital de la photosynthèse. Certaines espèces ont des besoins différents en fonction, notamment, de leur stade de croissance.

Exemple 1: le hêtre dont les jeunes plantules se développent à l'ombre et dont l'arbre adulte se développera bien mieux au soleil.

Exemple 2 : le Pin sylvestre se développera si la jeune plantule est localisée au soleil.

2) Le facteur thermique

« Plus il fait chaud mieux c'est pour une plante ». Pour chaque plante il existe un seuil, une température minimale et une température maximale létale. Entre ces deux limites se trouvent le seuil min max de développement optimal (pour être en mesure de concurrencer les autres espèces). Ce seuil min max dépend des espèces mais aussi du rythme saisonnier de croissance des plantes

*Exemple*1 : une espèce sempervirente (qui a des feuilles et une activité photosynthétique tout au long de l'année) va connaître comme seuil principal le seuil mini de T °

Exemple 2 : une espèce caduque (qui n'a de feuilles et d'activité photosynthétique qu'une partie de l'année) va connaître comme seuil principal le mini de la saison chaude (T° et durée de l'été)

Seuils thermiques caractéristiques

- La plupart des conifères : égal ou sup à 3°C
- Les plantes herbacées : 5°C
- Les feuillus tempérés caducs : 7°C
- Les feuillus tempérés sempervirents : 10°C
- Les feuillus tropicaux 15°C

3) Le facteur hydrique

Le facteur hydrique ne dépend pas seulement du total de pluviométrie mais bien du rapport Pluviométrie/Évapotranspiration Potentiel (ETP) et de la répartition des pluies (notions de pluies utiles). Les végétaux sont classifiés en fonction du facteur hydrique, de leur besoin en eau. On distingue ainsi trois types de végétaux :

- *Xérophyte* : Les végétaux adaptés à la sécheresse
- *Mésophile* : Les végétaux adaptés aux pluviométries moyennes
- *Hydrophile* : Les végétaux adapté aux milieux humides

4) Le facteur éolien

Dans certaines zones très ventées, comme par exemple les cols ou les façades maritimes, on observe une adaptation des espèces végétales notamment au facteur éolien (au vent). On parle alors d'anémo-morphisme.

B) Les facteurs édaphiques (sol)

Le terreau nourricier : les végétaux ancrent leurs racines dans le sol dans lequel ils trouvent l'eau et les minéraux nécessaires à leur synthèse de matière organique. Le sol est le produit de l'altération, du remaniement et de l'organisation des couches supérieures de la croûte terrestre (roche mère) sous

l'action de la vie, de l'atmosphère et des échanges d'énergie qui s'y manifestent. La pédologie est la science qui étudie les caractères, la dynamique, la typologie et la réparation des sols.

Les facteurs édaphiques sont les suivants:

- ***La structure ou texture des sols*** (argileux, calcaire, sableux, limoneux…)
- ***La présence*** de chacun ***des minéraux nécessaires ; N = Azote ; K = potassium ; P= Phosphate***. Chaque plante a besoin de minéraux spécifiques.
- ***Le pH*** (potentiel hydrogène). Mesure du degré d'acidité, pH neutre = 7, optimum pour les plantes.
- La ***teneur en humus*** 3 types :
  - Humus neutre ou peu basique (MULL);
  - Humus à tendance acide (MOLLER);
  - Humus si acide qu'il est presque inactif (MOR).

C) Les facteurs biotiques

Les êtres vivants exercent diverses influences sur le milieu où ils vivent. Ces influences peuvent être de nature physico-chimique. On peut citer les influences mécaniques exercées par les racines des végétaux, par les animaux fouisseurs ; les influences climatiques liées au rejet de gaz du métabolisme par de nombreux animaux ou de nombreux microorganismes (dioxyde de carbone, méthane, etc.) ou au rejet d'oxygène par les végétaux photosynthétiques ; les influences diverses des êtres vivants modifiant la composition chimique du milieu où ils vivent (urines, fèces, déchets divers, toxines, etc.).

Gain pour l'espèce B \ Gain pour l'espèce A	Positif	Neutre	Négatif
Positif	Mutualisme Coopération Symbiose	Commensalisme	Prédation Parasitisme
Neutre	Commensalisme	Neutralisme	Amensalisme
Négatif	Prédation Parasitisme	Amensalisme	Compétition

Dans le tableau ci-contre sont résumées les principales formes d'interactions observables entre différentes espèces.

Bien sûr, on n'oubliera pas l'homme, ses déchets, ses pollutions, ses rejets industriels, domestiques ou agricoles...

Les interactions entre les êtres vivants sont soit intra spécifiques quand elles existent au sein d'une même espèce, soit interspécifiques quand elles s'exercent entre espèces différentes. Dans le premier cas, l'étude de ces interactions relève essentiellement des sciences du comportement ou éthologie.

Auteur : Thomas TOULOUSE **Date** : Inconnue
Source : https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:XZm9RNSyTbUJ:www.olifant-media.fr/powerp/Les%2520vegetaux%2520et%2520leur%2520milieux.ppt+&hl=fr&gl=cg&pid=bl&srcid=ADGEESgfC3Xp6od6-L-I2fRmIWi42KAI8ehmt-dBRkPizlCrL390J8YPSPyulIFmfgGbvDmAvGEQFAedGjG9dD8uPt6o2hVMDgYYsNEsCcIYlc_CL5rNS-8ig4xrhTSP-QWNJqm7okmS&sig=AHIEtbTQ_hfxDVD4v3nasFcoDGRwhvyLCA

Auteur : Centre Nationale de Recherche Scientifique (C.N.R.S) **Date** : Inconnue
Source : http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/ecosys/defEcosAqu.html

III- LES FACTEURS ECOLOGIQUES ET LEURS CARACTERISTIQUES.

III-1 LES FACTEURS CLIMATIQUES.

- ✓ **La température :** C'est le degré de chaleur ou de fraicheur d'un individu ou d'un milieu. La température intervient dans la répartition de la faune et de la flore en altitude et en latitude.

- ✓ **L'éclairement ou lumière :** Il intervient par ses trois (3) aspects : la durée, l'intensité et la nature. L'éclairement favorise la photosynthèse (synthèse des matières organiques).

- ✓ **La pluviosité :** Elle influence fortement la vie ; dans les zones dont les pluies sont régulières ou abondantes, la vie des animaux et des végétaux est mieux assurée. Par contre dans les régions moins arrosées, le sol est aride ; il y'a apparition parfois des déserts.

- ✓ **L'humidité :** C'est la quantité de vapeur d'eau existant dans l'air. Elle est plus élevée en forêt qu'en terrain découvert. L'humidité agit sur la répartition des êtres vivants.

- ✓ **Le vent :** C'est le déplacement d'une masse d'air des zones de haute pression vers les zones de basse pression. Il favorise le développement des végétaux et il peut être la cause de leur absence en un milieu donné. Il détermine la morphologie caractéristique des arbres, il dissémine les graines et les fruits, il agit indirectement sur les pluies grâce à l'évaporation.

- ✓ **L'air :** Il est indispensable pour son apport en gaz carbonique (CO_2) utilisé pour la photosynthèse. Il est aussi nécessaire pour l'aération du sol.

III-2 LES FACTEURS EDAPHIQUES :

Ce sont les caractéristiques ou les éléments du sol qui influencent la vie des végétaux et des animaux dans un milieu donné. On trouve :

- ✓ La texture ; le mode d'agencement des grains dans le sol.
- ✓ La présence de chacun des minéraux nécessaires (azote, potassium et phosphore)
- ✓ Le ph (potentiel hydrogène) : il donne la mesure du degré d'acidité ;
- ✓ La teneur en humus : c'est la quantité de matière organique dans un milieu en décomposition.

III-3 LES FACTEURS BIOTIQUES :

Ce sont des relations ou des interactions qui se manifestent entre les divers organismes (êtres vivants) qui peuplent un écosystème donné.

Ces facteurs sont de deux (2) sortes :

- ✓ Les réactions hétérotypiques : Elles se produisent entre individus d'espèces différentes ;
- ✓ Les réactions homotypiques : Celles qui ont lieu entre les individus de la même espèce.

III-3-1 LES RELATIONS HETEROTYPIQUES :

- ✓ **Le parasitisme :** C'est une interrelation entre animaux. Dans ce cas, un animal vit aux dépends d'un autre.

***Exemple** : L'ascaris qui vit dans l'intestin d'un homme*

- ✓ **La symbiose ou le mutualisme :** C'est une interrelation entre végétaux.

Ici aucune espèce végétale associée ne peut survivre, croitre et se reproduire sans la présence de l'autre.

***Exemple :** Le lichen qui est une association de l'algue et du champignon.*

N.B : *La symbiose est une association qui profite aux deux (2) espèces en union.*

- ✓ **L'hétérotrophie :** C'est une interrelation entre animaux et végétaux. Les végétaux chlorophylliens sont capables de faire la synthèse de leurs substances organiques ; ils sont **autotrophes**. Par contre les animaux herbivores ne sont pas capables de faire la synthèse de leurs matières organiques ; ils se nourrissent des végétaux et sont donc **hétérotrophes**.

D'autres relations hétérotopiques sont :

- Le neutralisme, La compétition, La coopération, Le commensalisme, La prédation, L'antagonisme.

III-3-2 LES RELATIONS HOMOTYPIQUES :

- ✓ **L'effet de groupe :** C'est un comportement produit par un groupe d'êtres vivants de la même espèce bénéfique au groupe.

***Exemple :** Un troupeau d'éléphants peut former un cercle de protection autour des plus jeunes durant la nuit, pour lutter contre des attaques de lions.*

- ✓ **L'effet de masse :**

Ce sont des conséquences néfastes produits par un surpeuplement d'êtres vivants de la même espèce.

***Exemple :** Une surpopulation provoquant les raretés de la nourriture.*

EXERCICES 4EME

⇨ ***Exercice 1 :***

Le développement des êtres vivants dépend des facteurs écologiques.

- Cite trois(3) facteurs écologiques.

⇨ ***Exercice 2 :***

Définis les termes suivants **:**

1) facteurs écologiques
2) facteurs édaphiques
3) facteurs climatiques
4) facteurs biotiques.

⇨ ***Exercice 3 :***

Voici une liste des écosystèmes **: Lac, rivière, savane, forêt dense, mangrove, étang, mer**.

- Complète le tableau ci-dessous en logeant dans chaque colonne les écosystèmes correspondants.

Ecosystèmes terrestres	***Ecosystèmes aquatiques***

⇨ ***Exercice 4 :***

Les facteurs climatiques ont des caractéristiques particulières.

1) Cites-en cinq (5).
2) Choisis deux (2) de ces caractéristiques et donne leur influence sur le développement des plantes.

PROGRAMME DE 3EME

Correspondance entre les supports et le programme scolaire de 3ème

Objectifs spécifiques	Contenus notionnels	Support correspondant
5.1 Identifier les problèmes de pollution et les agents polluants	⇨ La pollution : de l'air ; de l'eau ; du sol. ⇨ Agents polluants : déchets organiques, déchets chimiques	- ***3.1 « Différentes formes de pollution »*** - ***3.2 « Code de l'environnement -déchets urbains - protection eau-sol »***
5.2 Montrer les relations d'interdépendance des êtres vivants	⇨ Les relations entre les êtres vivants : Parasitisme ; prédation ; symbiose ; les chaines alimentaires	- ***3.3 « Exemple de chaine alimentaire type »*** - ***4.3 « Les facteurs écologiques distinctions et détails »***

3.1 Les différentes formes de pollution

L'activité humaine, qu'elle soit ***industrielle*** (chimie, papeterie, industrie agroalimentaire, etc.), ***urbaine*** (usages domestiques, commerce, entretien des rues), ou ***agricole*** (utilisation d'engrais et de pesticides), ***produit*** quantité de ***substances polluantes*** de toute nature qui sont à l'origine de différents types de pollutions : des ***pollutions organiques*** (essentiellement d'origine animale), ***chimiques*** (fertilisants, pesticides, métaux, détergents…), ***biologiques*** (bactéries, virus et autres champignons), ***radioactives*** ou ***acides***.

Ces polluants sont émis dans ***l'atmosphère***, évacués dans les ***eaux usées*** ou épandus ***sur les sols***, sous forme ***de gaz***, de ***substances dissoutes*** ou de ***particules***. ***La plupart finit par rejoindre les milieux aquatiques***. Comment font-ils ? Grâce à l'eau ! Capable de dissoudre quantités de substances, l'eau est en effet, au cours de son cycle le véhicule privilégié de la pollution. Des voies diverses peuvent être empruntées: ***déversement direct d'effluents industriels*** et ***d'eaux d'égouts*** (dans les pays ne disposant pas d'infrastructures d'assainissement), ***retombées sur les sols de polluants atmosphériques*** entraînés par la pluie, ***lessivage des sols*** pollués par ruissellement et/ou infiltration souterraine des eaux de pluie… Selon la manière dont ils sont mis en circulation, ***les polluants mettent plus ou moins de temps pour atteindre les milieux aquatiques***.

Même un simple orage en zone urbaine peut avoir des conséquences remarquables en termes de pollution. Les eaux de pluie ruissellent dans les rues où se sont accumulées poussières, détritus et hydrocarbures rejetés par les véhicules, et sur les toitures où se sont déposées, entre deux pluies, poussières urbaines et suies de combustion et d'incinération des ordures ménagères. Si la ville est équipée d'un réseau d'assainissement unitaire, de loin le plus fréquent, qui collecte à la fois eaux usées et eaux de pluie, les pluies et leur charge polluante sont drainées jusque dans les égouts. Or, en cas d'orages, ceux-ci peuvent déborder, leurs eaux allant directement dans la plus proche rivière. Il en résulte une ***pollution brève*** mais ***intense*** qui provoque une désoxygénation des eaux pouvant conduire à une ***mortalité massive des poissons***.

.

On distingue **deux grandes formes** de pollution :

- *Les pollutions ponctuelles*, souvent relativement immédiates, qui proviennent de sources bien identifiées (rejets domestiques ou industriels, effluents d'élevage...) et peuvent être traitées par des stations d'épuration.
- *Les pollutions diffuses*, comme celles dues aux épandages de pesticides et d'engrais sur les terres agricoles, qui concernent l'ensemble d'un bassin versant, mettent plus de temps à atteindre les milieux aquatiques et ne peuvent être traitées qu'à la source en diminuant l'usage des substances responsables.

Ces pollutions peuvent être ***permanentes*** (rejets domestiques d'une grande ville, par exemple), ***périodiques*** (augmentations saisonnières des rejets liées au tourisme, aux crues...), ***accidentelles***, ***volontaires*** ou encore **aiguës**, à la suite du déversement intempestif de produits toxiques d'origine industrielle ou agricole, ou du lessivage des sols urbains lors de fortes pluies.

Auteur : Centre Nationale de Recherche Scientifique (C.N.R.S) **Date** : Inconnue
Source : http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degradation/03_differentes.htm

Article 26 : Des arrêtés pris en application de la présente loi fixent les conditions de production, d'importation et d'utilisation de produits susceptibles d'altérer la qualité de l'atmosphère et de nuire à la santé et à l'environnement.

Article 27 : La production, l'importation et l'utilisation des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, notamment les composés de chlore et de halons, sont réglementées conformément au protocole de Montréal y relatif.

TITRE 5
DE LA PROTECTION DE L'EAU

Article 28 : Les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute substance solide, gazeuse et liquide susceptibles de dégrader la qualité des eaux relevant de la juridiction congolaise sont interdits.

Article 29 : Les dispositions de l'article 28 ne s'appliquent pas au rejet d'hydrocarbures ou de mélange d'hydrocarbures effectué par un navire pour assurer sa propre sécurité ou celle d'un autre navire, pour éviter une avarie à la cargaison, ou sauver des vies humaines en danger.

Le rejet visé à l'alinéa ci-dessus est soumis à autorisation préalable de l'Autorité Maritime ou fluviale. Nonobstant l'autorisation ci-dessus, le propriétaire du navire a l'obligation de réparer les dommages causés à l'Environnement et est également tenu d'en payer les dommages et intérêts.

Article 30 : Les Ministres chargés respectivement de la Marine Marchande peuvent par arrêté conjoint autoriser des déversements, immersions ou incinérations en mer de substances non visées ou interdites par la présente loi dans les conditions telles que ces opérations ne portent pas atteinte au milieu aquatique, à ses ressources, à ses utilisations et ses utilisateurs.

Article 31 : Le Capitaine ou le propriétaire de tout navire, engin de toute nature ou plate-forme a l'obligation de signaler aux autorités congolaises compétentes par tous les moyens à sa disposition toute situation ou événement qui est ou qui pourrait être de nature à constituer une menace pour le milieu aquatique et ses intérêts connexes.

Article 32 : L'usage de produits toxiques et d'explosifs dans les eaux sous juridiction congolaise est interdit.

Article 33 : Toute personne imputable d'un acte de pollution de l'eau doit payer les dommages qui en résultent.

TITRE 6
DE LA PROTECTION DES SOLS

Article 34 : Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, la production, l'importation, la vente et l'utilisation des pesticides agricoles ou produits assimilés sont soumises à autorisation du Ministre Chargé de l'Environnement.

Article 35 : Le Ministre Chargé de l'Environnement établit et révise les listes des substances dont le rejet à la surface du sol ou dans le sous-sol est soumis à autorisation.

Article 36 : Lorsqu'un engrais ou un pesticide s'avère nuisible ou dangereux pour l'environnement, l'homme, les animaux ou les végétaux, le Ministre Chargé de l'Environnement peut procéder d'office à des restrictions concernant la production, l'importation, l'utilisation ou le commerce d'un tel engrais ou pesticide.

Article 37 : Les travaux, ouvrages et aménagements susceptibles de nuire à la conservation des sols et d'engendrer l'érosion, notamment la perte des terres arables, la pollution du sol et du sous-sol, sont soumis à autorisation préalable du Ministre Chargé de l'Environnement.

Article 38 : Tout coupable de la pollution des sols doit payer les dommages qui en résultent.

TITRE 8
DES DÉCHETS URBAINS

Article 48 : Il est interdit de déposer ou d'abandonner des déchets dans des conditions favorisant le développement des vecteurs de maladies ou susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens, ou de développer des odeurs ou autres nuisances incommodantes.

Article 49 : Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à entraîner des effets néfastes sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites et les paysages, à polluer les eaux, et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer l'élimination conformément aux dispositions de la présente loi et de ses textes d'application.

Article 50 : Dans toute la mesure du possible, l'élimination des déchets urbains doit être conçue de manière à favoriser la réutilisation des matériaux et de l'énergie.

Article 51 : Les collectivités locales ont l'obligation d'assurer l'élimination correcte des déchets urbains. Elles doivent à cet effet établir des plans de gestion des déchets approuvés par le Ministre Chargé de l'Environnement.

TITRE 9
DES DÉCHETS NUCLÉAIRES ET DES DÉCHETS INDUSTRIELS DANGEREUX OU AUTRES DÉCHETS DE MÊME NATURE

Article 52 : Il est interdit à toute personne physique ou morale, publique ou privée, d'importer ou de faire importer, de faciliter ou de tenter de faciliter l'importation des déchets nucléaires et des déchets industriels dangereux ou autres déchets de même nature. Un décret pris en Conseil des Ministres détermine les types de déchets visés à l'alinéa précédent.

Article 53 : Tout producteur de déchets industriels dangereux ou autres déchets de même nature doit prendre toutes les mesures possibles pour :

- assurer ou améliorer la gestion écologiquement rationnelle de ceux-ci ;
- appliquer de nouvelles techniques produisant peu de déchets;
- veiller au stockage et à l'élimination séparée desdits déchets.

Article 54 : Tous les déchets doivent être éliminés selon leur nature dans des sites ou installations agréées par l'Administration Chargée de l'Environnement.

Article 55 : Tout exploitant d'un site ou d'une installation où sont gérés des déchets industriels dangereux ou d'autres déchets de même nature doit :

- surveiller les effets de ses activités sur l'Environnement et communiquer tous les trimestres ou sur demande expresse de l'Administration Chargée de l'Environnement, les résultats de cette surveillance ;
- veiller à ce que la protection des sites ou des installations soit poursuivie en cas d'abandon ou de fermeture ;
- tenir un registre exact et précis sur les renseignements utiles concernant ces déchets, y compris leur qualité, leurs caractéristiques physiques et chimiques.

Article 56 : Tout exploitant d'un site ou d'une installation même abandonnés est responsable des dommages qui en résultent.

TITRE 10
DES SUBSTANCES CHIMIQUES POTENTIELLEMENT TOXIQUES ET DES STUPÉFIANTS

Article 57 : L'importation, la production, le commerce et l'utilisation des substances chimiques potentiellement toxiques sont soumis à autorisation du Ministre Chargé de l'Environnement.

Article 58 : Tous les dommages résultant de l'utilisation des substances chimiques potentiellement toxiques et entraînant des coûts d'assistance aux victimes seront imputables aux auteurs et contrevenants.

Rénatura Congo
Association de conservation de la biodiversité

3.3 Une chaîne alimentaire

La chaîne alimentaire, c'est l'ensemble des êtres vivants qui se nourrissent les uns des autres. C'est à partir de cette chaîne que l'équilibre de l'écosystème s'établit. La chaîne alimentaire est constituée généralement de 5 ***maillons.***

Les végétaux

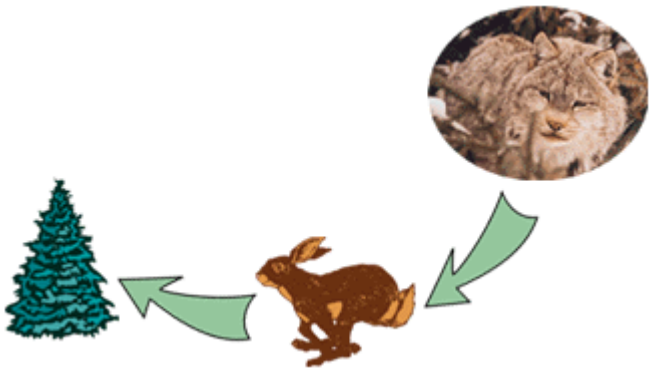
Les végétaux représentent le premier maillon de la chaîne alimentaire. Le sapin baumier, le bouleau blanc et le mélèze laricin en sont des exemples. C'est à partir des végétaux que la chaîne alimentaire débute son ***cycle.***

Les herbivores

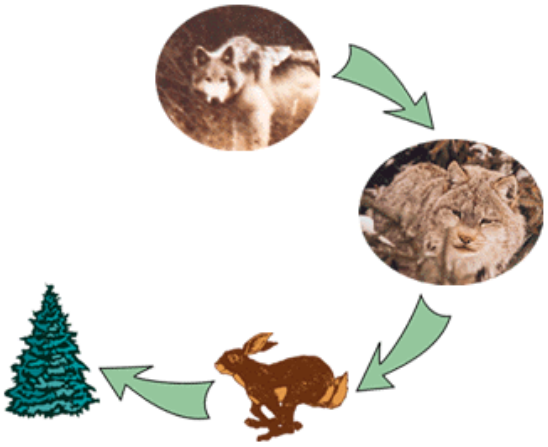
Les ***herbivores*** sont des animaux, mais pas nécessairement des ***mammifères***, qui se nourrissent de végétaux. Par exemple, le lièvre d'Amérique se nourrit du feuillage du sapin baumier, le porc-épic adore l'écorce du mélèze laricin et la ***gélinotte huppée*** mange à l'occasion les bourgeons du bouleau blanc. Les herbivores représentent le deuxième maillon de la chaîne alimentaire.

Les carnivores primaires

Les ***carnivores*** primaires sont des animaux, souvent des mammifères, qui se nourrissent des herbivores. Le mot carnivore signifie «qui mange de la chair, de la viande». À titre d'exemple, le lynx du Canada qui se nourrit principalement du lièvre d'Amérique. On les appelle aussi les ***prédateurs*** parce qu'ils chassent ce qu'ils mangent. L'herbivore qui est chassé devient la ***proie***.



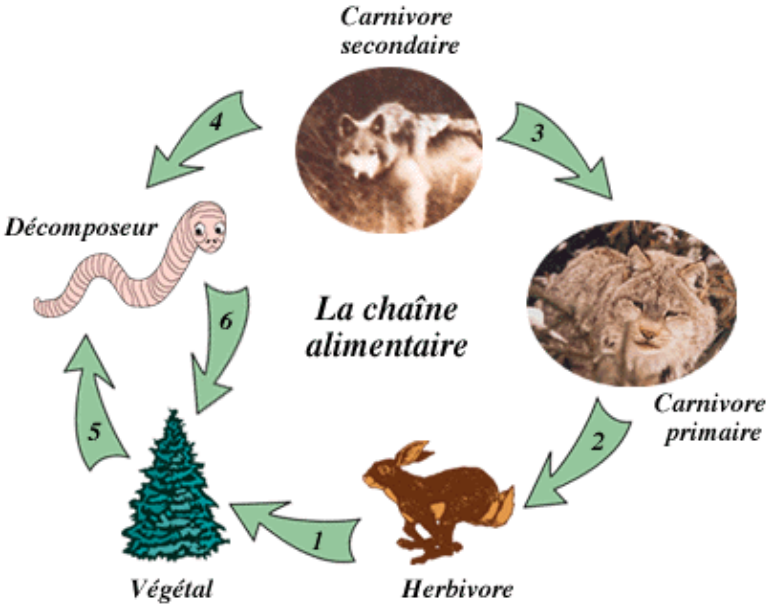
Les carnivores secondaires



Les ***carnivores secondaires*** sont des prédateurs qui se nourrissent généralement des ***carnivores primaires*** et à l'occasion des ***herbivores***. Par exemple, le loup peut se nourrir du lynx du Canada, mais aussi du lièvre d'Amérique. ***Les carnivores secondaires ont très peu de prédateurs***, sauf l'être humain à l'occasion. Ils forment le quatrième maillon de la chaîne alimentaire.

Les décomposeurs

Les ***décomposeurs*** représentent le dernier maillon de la chaîne alimentaire. Ce sont de ***petits organismes qui vivent dans le sol***, comme les vers de terre, quelques bactéries et des champignons microscopiques. Les décomposeurs se nourrissent de ***débris végétaux*** (feuilles mortes), de cadavres d'animaux (oiseaux morts) et d'***excréments*** d'animaux. Ils décomposent ces trois éléments en nourriture (éléments minéraux) pour les végétaux. Les végétaux absorbent ces éléments minéraux par leurs racines. Ainsi, la chaîne alimentaire poursuit son cycle sans fin.



1- Le lièvre d'Amérique mange le feuillage du sapin baumier.
2- Le lynx du Canada mange le lièvre d'Amérique.
3- Le loup mange le lynx du Canada.
4- Le loup produit des excréments.
5- Le sapin baumier produit des débris comme ses aiguilles qui tombent au sol.
6- Le ver de terre transforme les débris et les excréments en éléments minéraux.

Questions

1. Qu'est-ce qu'une chaîne alimentaire ?
2. Que s'établit à partir de cette chaîne ?
3. Qu'est-ce qu'un écosystème ?
4. De quoi est constituée une chaîne alimentaire ?
5. Quel est le premier maillon d'une chaîne alimentaire ?
6. Quel est le deuxième maillon de la chaîne alimentaire ?
7. Les herbivores sont-ils toujours des mammifères, citez un exemple ?
8. Qu'appelle-t-on les carnivores primaires ?
9. Que signifie le mot carnivore ?
10. Quel maillon de la chaîne alimentaire constituent-ils ?
11. Qu'appelle-t-on un prédateur ?
12. Donnez un exemple de prédateur.
13. Que devient l'herbivore qui est chassé ?
14. Qu'appelle-t-on carnivores secondaires, donnez un exemple ?
15. Quel maillon de la chaîne alimentaire les carnivores secondaires constituent-ils ?
16. Qui sont les décomposeurs ?
17. Quel maillon de la chaîne alimentaire les décomposeurs constituent-ils ?
18. De quoi se nourrissent les décomposeurs.
19. Qui retrouve-t-on finalement à la fin du cycle ?
20. Pour finir donnez votre propre exemple de chaîne alimentaire.

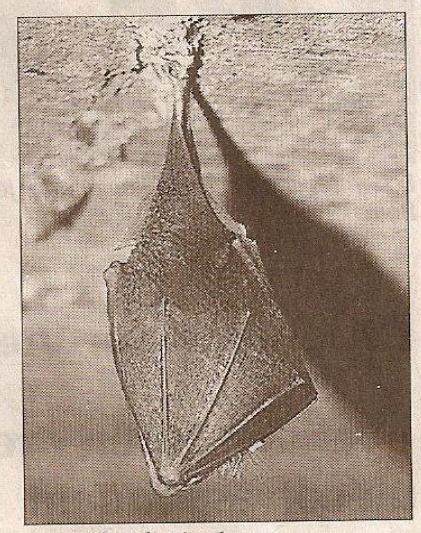
Auteur : Inconnu **Date :** Inconnue
Source : http://www.monanneeaucollege.com/chainealimentaire.pdf

EXERCICES 3EME

Exercice 1 : ***Document*** ***(« Vendée matin » 29/01/2008)***

A la recherche de refuges pour chauves souris

Le recensement des sites pouvant accueillir des chauves-souris à Angles a commencé.
Ce vendredi matin, Julien Sudraud de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), en charge de la mission sur les chauves-souris, était présent à Angles pour inventorier des sites susceptibles d'accueillir des colonies de ces petits mammifères placentaires (églises, ponts, vieilles demeures). Ces insectivores constituent aujourd'hui une espèce menacée. Les changements de pratiques agricoles (disparition des haies, usage des pesticides) et les rapaces nocturnes sont leurs principaux ennemis tandis que la destruction des vieilles demeures les prive de refuges.
Avec François Audoui, représentant local des Naturalistes Vendéens, Julien Sudraud a tout d'abord visité la crypte de l'église où hibernent actuellement au moins deux rhinolophes suspendus au plafond de la voûte avant de découvrir les combles du monument.
Selon ces deux spécialistes, après quelques aménagements mineurs qui seraient pris en charge par le programme Life Nature, soutien financier de l'opération, et sous réserve de l'accord de la commune, la crypte pourrait constituer, en raison de la température constante qui y règne, un lieu hivernage idéal pour ces chiroptères de novembre à fin mars. À l'été, ces petits animaux pourraient trouver refuge sous les combles où la chaleur serait propice à leur reproduction.
La Tour de Moricq a également été explorée. Si quelques spécimens y sont parfois aperçus, l'édifice leur est néanmoins moins propice ; seule la partie souterraine pourrait éventuellement leur convenir si elle n'était pas régulièrement envahie par l'eau.



Un petit rhinolophe en hibernation.

Ligue pour la Protection des Oiseaux - http://lpo.fr
Naturalistes Vendéens – www.naturalistes-vendeens.org

VMV 11

A partir du document :

1) Décris une partie du réseau trophique auquel appartient cette chauve-souris.

2) Donne les raisons pour lesquelles ce petit mammifère est en danger. Vous préciserez dans quelle mesure sa chaîne alimentaire est perturbée et quelles en sont les conséquences ?

3) Propose les solutions envisageables pour préserver ces Rhinolophes ?

⇨ ***Exercice 2***

AROLE ET CASSENOIX

D'une part un oiseau de la taille d'un geai, pesant quelques centaines de grammes et vivant trois ou quatre saisons, de l'autre, un gros arbre au tronc noueux et tourmenté fait pour devenir dix fois centenaire.

En montagne, les conditions atmosphériques dans lesquelles croît l'arole *(Pinus cembra),* ainsi que le substrat pas toujours hospitalier, rendent la reproduction de cet arbre malaisée et aléatoire. En mettant les choses au mieux, les jeunes aroles ne peuvent prendre racine qu'à proximité immédiate des arbres porteurs de graines. En effet, ces graines, volumineuses et dépourvues d'ailerons, ne sont pas transportées par le vent.
C'est là qu'intervient l'oiseau. Il décortique avec virtuosité les cônes, loge les grosses graines dans une poche extensible se trouvant sous le bec et va les enfouir à des centaines de mètres, voire à des kilomètres de là, dans la zone où, en mars-avril de la saison prochaine, il gavera ses jeunes de cette nourriture de choix. Les caches dans lesquelles il enfouit son butin se comptent par centaines. En bon corvidé, le cassenoix est doué d'une mémoire prodigieuse : il parvient à récupérer les 82 % des caches qu'il a creusées, même si celles-ci sont recouvertes d'une couche de neige de plusieurs décimètres. Toutefois, personne n'est infaillible ; il est des caches que l'oiseau ne récupère pas ou, tout bonnement, oublie. Comme il choisit des emplacements dépourvus de strates herbacées, les graines oubliées ont d'excellentes chances de germer et de prendre racine.

Les études entreprises par les forestiers ont démontré que la dissémination des graines assurée de la sorte par le cassenoix suffit à garantir le maintien de la cembraie*.

Daprès : *«La revue nationale de la chasse»* -
Dessin : «*Oiseaux des pays d'Europe».* Grund.

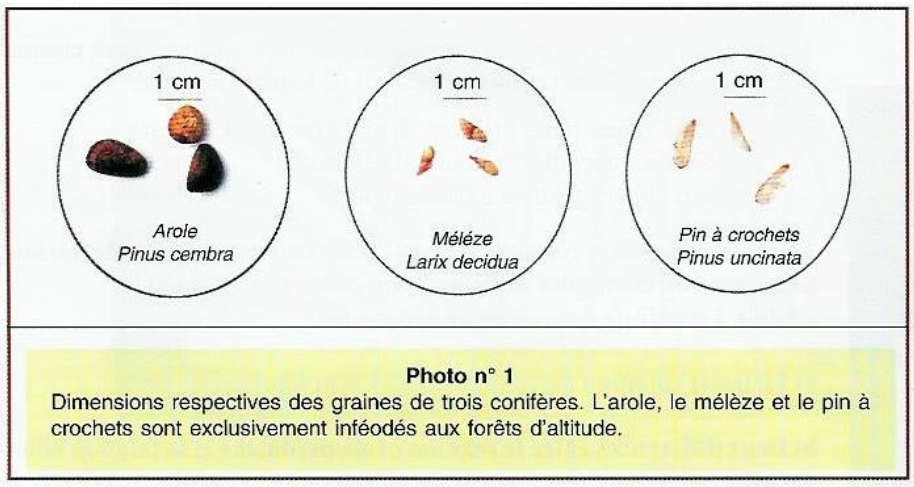


Photo n° 1
Dimensions respectives des graines de trois conifères. L'arole, le mélèze et le pin à crochets sont exclusivement inféodés aux forêts d'altitude.

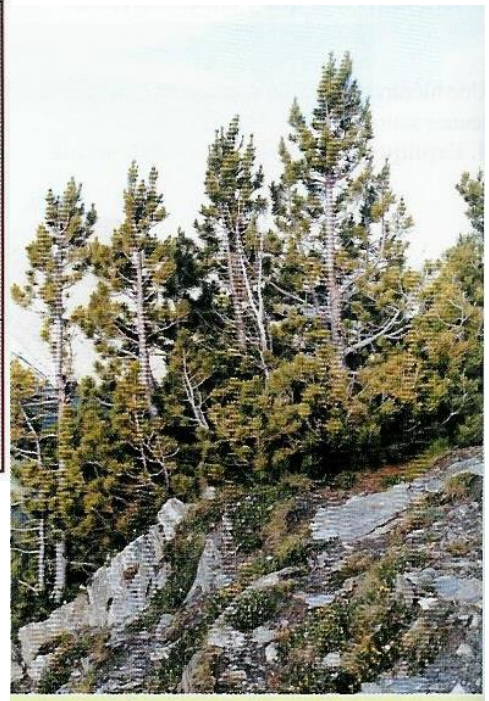


Photo n° 2
A 2 500 m d'altitude, quelques jeunes aroles s'accrochent au somment d'une crête.
Saint-Vérant (Hautes-Alpes).

Questions:

Le document 2 vous présente une association entre les cassenoix (petit oiseaux) et l'Arole (Pinuscembra)

1- A partir du texte trouvez les avantages que tire l'arole de cette association. Même question pour le cassenoix

2- Expliquez le devenir de l'un si l'autre venait à disparaître (étudiez le cas de la disparition du cassenoix puis de l'arole)

3- Nommez la relation existant entre ces deux êtres vivants.

4- En quoi les renseignements extraits des photos 1 et 2 viennent-ils confirmer les informations du texte ?

⇨ ***Exercice 3 :***

La pollution de l'air due aux activités des hommes a entrainé une hausse de la température mondiale de 0,6°C au cours du XXe siècle. La température moyenne de la terre pourrait encore augmenter de 1,4 à 5,8°C avant la fin du XXIe siècle. C'est ce qui est la cause principale du changement climatique. Si ce réchauffement de la terre se poursuit, il entrainera plusieurs conséquences. En te référant au fond documentaire(ou cours).

- *Cite trois (3) conséquences causées par ce phénomène.*
- *Définis le terme effet de serre.*

⇨ ***Exercice 4***:

Dans un écosystème, les phytophages sont les consommateurs des végétaux. Ils sont mangés par les zoophages (animaux qui se nourrissent d'autres animaux). Les zoophages sont détruits par les décomposeurs.

- *A partir des connaissances acquises par la lecture du fond documentaire (ou en classe), construis une chaine alimentaire à quatre niveaux Tropiques ; en utilisant les renseignements fournis dans le texte.*

⇨ ***Exercice 5 :***

La grande forêt du nord –Congo est un écosystème fermé où l'on trouve des espèces animale et végétale comme les antilopes, les lions, les bactéries, les panthères et les herbes etc….

- *Cite quatre relations d'interdépendance entre ces êtres vivants.*
- *Reconstitue une chaine alimentaire à partir des espèces citées ci-dessus.*
- *Enumère au moins trois niveaux trophiques qui composent cette chaîne.*

GLOSSAIRE ENVIRONNEMENTAL

Abiotique : *Qui ne concerne pas les êtres vivants, ou se dit des lieux où des conditions impropres à la vie, des réactions chimiques n'exigent pas l'intervention des êtres vivants. S'oppose à biotique. C'est donc un facteur physique qui influence le développement et/ou la survie d'un organisme.*

Antagonisme : *c'est le fait qu'une espèce animale ou végétale empêche, par sa présence, le développement d'une autre espèce*

Anthropique : *Du grec « anthropos » (l'homme), Relatif aux activités humaines. Qui qualifie tout élément positif ou négatif provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme : érosion des sols, construction, pollution des sols, relief des digues…*

Biocénose : *Ensemble des animaux, des végétaux, des fonges (champignons) et des populations de micro-organismes vivant en équilibre dans des conditions géologiques et climatiques données, dans un espace défini.*

Bioconcentration ou bioaccumulation : *désigne la capacité des êtres vivants à absorber et concentrer dans tout ou une partie de leur organisme (partie vivante ou inerte telle que l'écorce ou le bois de l'arbre, la coquille de la moule, la corne, etc.) certaines substances chimiques (ex : DDT, plomb etc.).*

Biodégradable : *se dit des matières organiques décomposables par les organismes vivants (bactéries, champignons…).*

Biodiversité : *La biodiversité (contraction de biologique et de diversité) représente la diversité des êtres vivants et des écosystèmes : la faune, la flore, les bactéries, les milieux mais aussi les races, les gènes et les variétés domestiques. Cette notion intègre les interactions qui existent entre les différents organismes précités, tout comme les interactions entre ces organismes et leurs milieux de vie. D'où sa complexité et sa richesse.*

Biomasse : *Ensemble de la matière organique d'origine végétale ou animale. Les principales formes de l'énergie de biomasse sont : les biocarburants pour le transport (produits essentiellement à partir de céréales, de sucre, d'oléagineux et d'huiles usagées) ; le chauffage domestique (alimenté au bois) ; et la combustion de bois et de déchets dans des centrales produisant de l'électricité, de la chaleur ou les deux*

Biosphère : *Ensemble des êtres vivants et des milieux auxquels ils appartiennent.*

Biotique : *relatif à la vie, aux êtres vivants et à leur action (facteurs biotiques), y compris celle que les organismes vivants exercent directement les uns sur les autres (concurrence, parasitisme, etc.)*

Biotope : *Ensemble des conditions physiques d'habitat (roche, eau, soleil etc.) offertes à une population animale et végétale donnée. Ce biotope héberge un ensemble de formes de vie composant la biocénose: flore, faune, fonge (champignons), et des populations de micro-organismes.*

Chaîne alimentaire : *Une chaîne alimentaire est une suite d'êtres vivants dans laquelle chacun mange celui qui le précède. Le premier maillon d'une chaîne est très souvent un végétal qui pratique la photosynthèse. Le prédateur au sommet de la chaine alimentaire est considéré comme super prédateur. La chaîne alimentaire repose sur un équilibre précaire qui tient dans la relation d'interdépendance de ses maillons.*

Compétition *: c'est le fait que les êtres vivants se gênent mutuellement dans le cas par exemple de la recherche de la nourriture, la reproduction ou de la recherche d'un abri.*

Coopération : *c'est lorsque deux (2) espèces animales forment une association qui n'est pas indispensable mais apportant un avantage à toutes les espèces associées. (Ex : le mariage chez les humains)*

Commensalisme *: c'est le fait qu'une espèce animale ou végétale tire un bénéfice sur une autre espèce qui n'a aucun avantage mais ne souffre non plus d'aucun désavantage.*

Déchet : *résidu inutilisable et, en général, sale et encombrant.* (Petit Robert)

Déforestation : *Le terme « déforestation » est utilisé pour qualifier la régression ou la disparition des espaces forestiers. Elle est le plus souvent due à l'urbanisation, l'extension des terres agricoles et l'exploitation, souvent illégale, d'essences forestières. Les conséquences de la déforestation sont :*

- ***plus de CO2 relâché dans l'atmosphère.*** *Les forêts sont des puits de carbone : un hectare d'arbres peut ainsi absorber jusqu'à 6 tonnes de CO2 par an.*
- ***des sols qui s'érodent.*** *Le sol forestier filtre les polluants, facilite l'infiltration de l'eau dans le sol et régularise le débit des rivières.*
- ***moins de précipitations.*** *Les arbres maintiennent le taux d'humidité dans l'atmosphère et donc régule la fréquence des pluies.*
- ***une biodiversité qui s'éteint.*** *La disparition de la forêt menace la survie d'un grand nombre d'espèces animales dont elle constitue l'habitat naturel.*

Ecosystème : *ensemble formé par une association ou communauté d'êtres vivants (biocénose) et son environnement biologique, géologique, édaphique, hydrologique, climatique, etc. (biotope). Les éléments constituant un écosystème développent un réseau d'échange d'énergie et de matière permettant le maintien et le développement de la vie.*

Edaphique : *Ce qui concerne le sol. Explication : Le substrat peut être un végétal, un animal ou le sol. Or, édaphique se rapporte au sol. Exemple des plantes épiphytes (Plante qui croît sur une autre). Le support ici est la plante.*

Effet de Serre : *phénomène naturel de réchauffement où l'atmosphère laisse passer une partie du rayonnement du Soleil qui vient frapper le sol. Réchauffé, celui-ci émet un rayonnement infrarouge qui est en partie ou totalement piégé par l'atmosphère rendue "imperméable" par la présence de*

gaz, principalement la vapeur d'eau sur Terre, et le CO2. Ce phénomène est nécessaire et permet d'avoir une température moyenne sur Terre de 15° C. Si cet effet n'existait pas la surface de la planète serait à -18°C.

Erosion : *Processus de dégradation et de transformation du relief, et donc des roches, qui est causé par tout agent externe. Les facteurs d'érosion sont : le climat (les pluies), la pente, la physique (dureté) et la chimie (solubilité par exemple.) de la roche, l'absence ou non de couverture végétale et la nature des végétaux, l'action de l'homme (pratiques agricoles, urbanisation).*

Étang : *étendue d'eau qui occupe une cuvette peu profonde. Son eau coule calmement ; elle est transparente et laisse pénétrer profondément les rayons lumineux.*

Évapotranspiration : *l'évapotranspiration résulte de deux phénomènes : l'évaporation, qui est un phénomène purement physique, et la transpiration des plantes. La recharge des nappes phréatiques par les précipitations tombant en période d'activité du couvert végétal peut être limitée. En effet, la majorité de l'eau est évapotranspirée par la végétation. Elle englobe la perte en eau due au climat, les pertes provenant de l'évaporation du sol et de la transpiration des plantes.*

Faune : *Ensemble des* espèces animales *présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé (par opposition à la flore), à une époque donnée.*

Flore : *Ensemble des* espèces végétales *présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé (par opposition à la faune)*

Forêt claire : *Zone arborée, nettement différenciée sur le plan biologique d'une forêt qui a une canopée normalement dense et jointive. Dans une forêt claire, les rayons du soleil peuvent pénétrer entre les arbres. Les forêts claires sont essentiellement présentes sur des sols pauvres et exposés à des aléas climatiques importants et/ou exposées à une forte pression de la part de la faune.*

Forêt dense : *Une forêt dense est un espace où la végétation est très importante, impliquant de ce fait une chaleur moite et humide. Les précipitations sont abondantes. Les forêts denses s'opposent aux forêts claires.*

Forêt primaire : *Une forêt primaire, ou plus couramment une forêt vierge, est une forêt intacte (ou originelle), et à haut degré de naturalité qui n'a donc jamais été ni exploitée, ni fragmentée ni directement ou manifestement influencée par l'homme.*

Forêt secondaire : *La forêt secondaire, par opposition à la forêt primaire, est une forêt qui a repoussé (plantée, de manière spontanée, par régénération naturelle) après avoir été détruite ou exploitée par l'homme.*

Lac *: vaste étendue d'eau stagnante et calme.*

Mangrove : *Groupement de végétaux principalement ligneux qui se développent dans la zone de balancement des marées des côtes basses des régions tropicales. Cet écosystème est principalement composé de palétuviers et abritent une faune spécifique qui s'adaptent à la forte concentration en sel de l'eau.*

Neutralisme *: Lorsque deux espèces vivent dans la plus grande indifférence, c'est-à-dire qu'elles n'entretiennent aucune relation (prédation, commensalisme, symbiose, compétition, parasitisme, etc.), on parle de neutralisme.*

Organique : S*e dit de toutes les substances composées essentiellement de chaînes d'atomes de carbone (les tissus vivants, le pétrole et ses dérivés,...).*

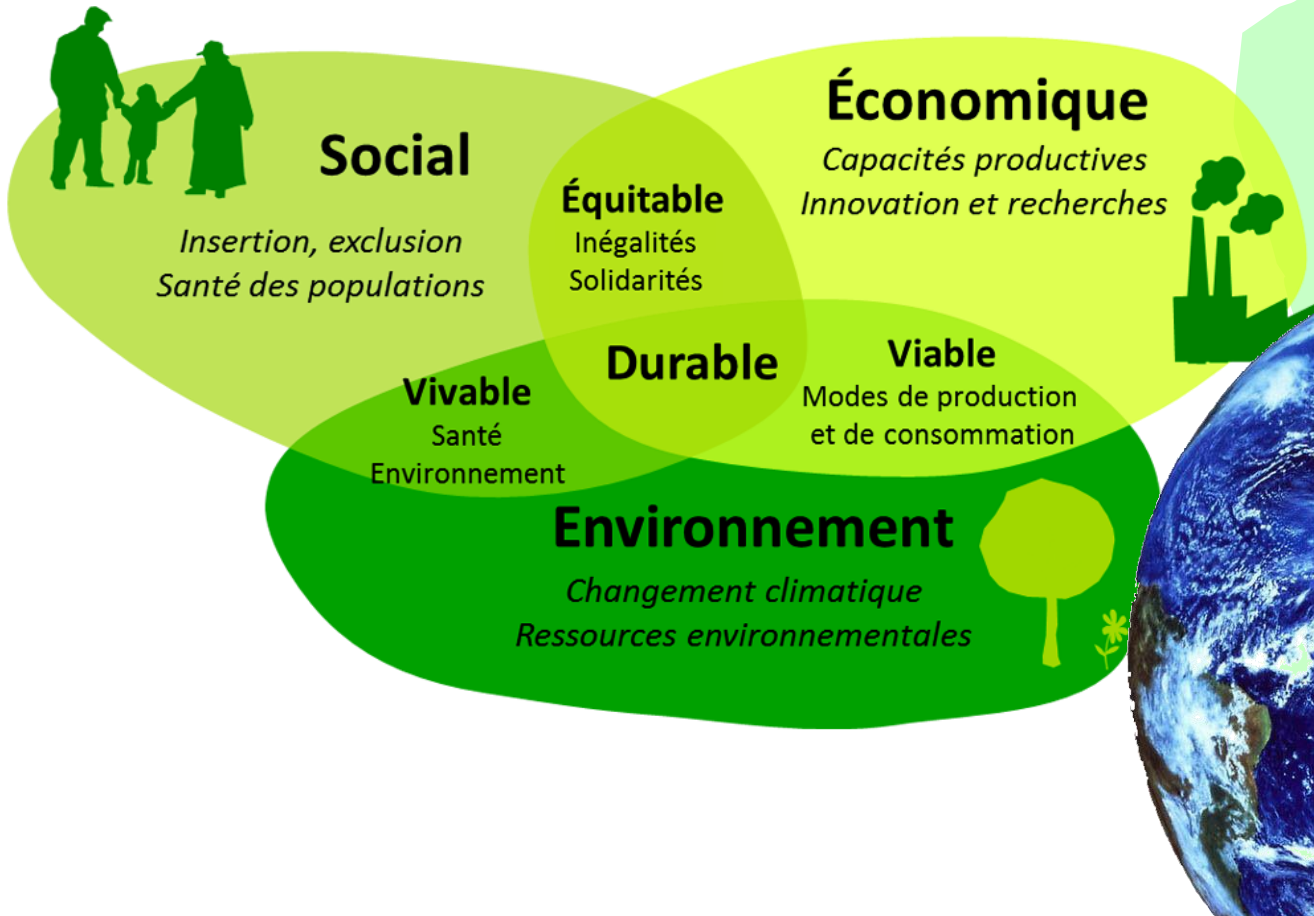
Parasitisme : *Interaction entre deux organismes (végétal ou animal) dont le parasite vit aux dépens de l'autre (hôte) en le nourrissant et en l'hébergeant, ce qui porte préjudice à ce dernier. On distingue les ectoparasites, vivant à la surface à leur hôte (ex : les puces du chien) et les endoparasites, vivant à l'intérieur de leur hôte (ex : Ténia ou ver solitaire).*

Pollution : *La pollution désigne la dégradation d'un biotope par l'introduction, généralement humaine, de substances chimiques ou organiques, gènes ou de radiations (radioactivité, lumière artificielle), altérant de manière plus ou moins importante le fonctionnement de l'écosystème.*

Prédation : *Mode de nutrition très répandu dans le règne animal, et qui consiste à s'emparer d'une proie (animale ou végétale) pour la dévorer et se nourrir de sa substance.*

Réchauffement climatique : *Le réchauffement climatique, également appelé réchauffement planétaire, ou réchauffement global, est un phénomène d'augmentation de la température moyenne des océans et de l'atmosphère, à l'échelle mondiale sur plusieurs années.*

Surexploitation : *On parle de surexploitation lorsque le rythme de consommation par l'humanité d'une ressource naturelle (animaux, plantes, terres, pétroles, gaz...) excède leur rythme de renouvellement. A moyen et long terme la surexploitation conduit à la disparition de ces mêmes ressources. La surpêche ou la déforestation sont des exemples de surexploitation du milieu.*

Symbiose : *Association entre deux espèces (ou plus), bénéfique et indispensable à la survie de chacun des partenaires (appelés symbiotes).*

Pour un développem