



L'IMPORTANCE DE LA CONSERVATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EN GUINÉE

GUIDE D'ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE DANS LES ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES ET COLLÈGES

Préfectures de N'Zérékoré, Macenta,
Beyla, Lola

Kadiatou BARRY et Charlotte COUCH



Royal Botanic Gardens
Kew



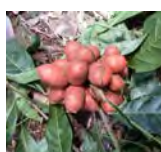
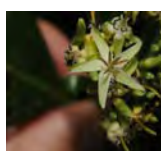
Contenu

- 03...Context National
- 04...Mais pourquoi faut-il protéger l'environnement ?
- 05...Mais pourquoi faut-il protéger l'environnement ?
- 06...Objectifs
- 07...Le profil de l'élève
- 08...La pédagogie et l'éducation environnementale
- 10...L'éducation environnementale dans des écoles rurales des préfectures de N'Zérékoré, Macenta, Beyla, Lola
- 12...Objectif et démarche de l'activité
- 13...Leçon 1 : Introduction aux thèmes sur l'environnement
- 14...Leçon 2 : Plantes importantes à protéger
- 16...Leçon 3 : Plantes domestiques consommables
- 18...Leçon 4 : Animaux sauvages
- 19...Leçon 5 : Animaux domestiques
- 20...Leçon 6 : Introduction aux écosystèmes et aux services écosystémiques
- 21...Leçon 7 : Introduction aux menaces sur l'environnement
- 27...Leçon 8 : Les mauvaises pratiques à bannir
- 27...Leçon 9 : Les bonnes pratiques à promouvoir
- 29...Leçon 10: Images pour discussion: Menaces
- 40...Leçon 11: Images pour discussion: Services de l'écosystème
- 47...Leçon 12: Révision sur les menaces
- 52...Leçon 13: Révision sur les plantes importantes à protéger
- 63...Leçon 14: Jeux sur l'environnement
- 64...Leçon 15: Guide de sortie de terrain
- 65...Serpents et Echelles

Remerciements

Les auteurs remercient les partenaires du projet, Xander van der Burgt, Martin Cheek et Faya Julien Simbiano pour les images des plantes, Mamadou Saliou Diallo, professeur, pour ses conseils pédagogiques, Aliou Barry pour le montage des images, Mamadou Diawara pour le suivi de l'activité auprès de Guinée Écologie, et la Fondation Franklinia pour son soutien qui a permis la publication de ce guide.

CONTEXTE NATIONAL



En Guinée, la politique de l'éducation qui est en pleine mutation depuis plus de 3 décennies, appelle à la promotion d'un système éducatif au service d'un développement économique et social durable, c'est-à-dire appréciable à sa dimension humaine et à sa prise en compte de l'utilisation judicieuse des ressources naturelles et de la protection efficace de l'environnement. Cela s'entend que les hommes et les femmes de ce pays de tous âges sont conscients de l'importance de bien gérer les ressources naturelles tout en évitant de causer à l'environnement des dégâts irréparables. D'où l'importance que prend de plus en plus l'éducation environnementale dans les écoles, plus particulièrement dans le cycle primaire.

Faire de l'éducation environnementale à l'école du cycle primaire c'est faire acquérir à l'enfant des connaissances, un savoir-faire et un savoir-être responsable lui permettant de vivre en harmonie avec l'environnement qui l'entoure.

En lui faisant découvrir et bien comprendre les impacts négatifs que peuvent avoir certaines actions des hommes, l'éducation environnementale aiguisera le sens du devoir de l'enfant de contribuer à la protection de l'environnement en évitant ou en faisant éviter tout ce qui peut dégrader les milieux de vie des hommes, mais aussi des plantes et des animaux tant domestiques que sauvages.

Mais pourquoi faut-il protéger l'environnement ?

Dans le monde rural guinéen, l'environnement est plus qu'un moyen d'existence. C'est un lieu vital de ressources pour la population, qui vit principalement de l'agriculture et de l'élevage. Pour l'habitat de la campagne, l'environnement, c'est le sol, l'eau, la végétation, mais avec des caractéristiques très spécifiques. Soumis à une exploitation abusive, à laquelle s'ajoutent les pluies saisonnières et les vents, le sol s'érode facilement et s'appauvrit. L'eau, abondante pendant trois ou quatre mois, se raréfie le reste de l'année. La végétation, fortement dégradée dans de nombreuses régions, ne parvient pas à le protéger, ni à satisfaire aux besoins de la population en bois de feu et bois d'œuvre.

L'environnement a une importance cruciale dans l'économie humaine. C'est pourquoi l'homme doit connaître et mettre en pratique des savoir-faire pour le conserver et l'utiliser sans le détruire. L'homme doit savoir comment améliorer le potentiel de son milieu de vie en tant que gisement de ressources, sans lui infliger des dommages irréversibles.

Quatre attitudes majeures sont alors à l'œuvre :

- Comprendre la relation entre la dégradation de l'environnement et les méthodes d'exploitation actuelles de ce dernier ;
- Comprendre son propre milieu et être conscient de ce que signifie vivre en harmonie avec lui ;
- Introduire dans la vie quotidienne un comportement positif envers ce milieu ;
- Être capable d'utiliser correctement les ressources sans dégrader l'environnement.

Objectifs

Dimension Connaissance de l'Environnement

OBJECTIF 1 : CONNAITRE SON ENVIRONNEMENT

- Maîtriser les principaux concepts et notions en matière d'environnement et de diversité biologique en Guinée.
- Connaître les problèmes environnementaux significatifs en Guinée relatifs aux feux de brousse, déboisement...
- Se familiariser avec les stratégies et moyens de protection, et de préservation des ressources naturelles.
- Acquérir les techniques simples de conservation, protection et de restauration de l'environnement.

OBJECTIF 2 : APPLIQUER UNE PEDAGOGIE ACTIVE DANS LES DIFFERENTES SITUATIONS D'APPRENTISSAGE.

- Identifier et organiser des situations pédagogiques permettant l'investigation et la découverte de l'environnement par les enfants eux-mêmes.
- Faire acquérir aux élèves la démarche de résolution des problèmes afin de leur faire franchir les différentes étapes de la prise de conscience à la prise de responsabilité et à l'engagement dans l'action en faveur de la protection de l'environnement.
- Pratiquer une approche interdisciplinaire.

Dimension Partenariale :

- Impliquer les personnes-ressources et les autres partenaires dans la mise en œuvre des objectifs de l'EE et dans le milieu scolaire.
- Monter et animer une cellule école-milieu jouant le rôle de collectivité éducative.
- Impliquer les compétences locales dans le processus de formation.

Le profil de l'élève

Qu'attend-t-on d'un élève à l'issue de sa formation ? Les capacités à acquérir sont de trois ordres :

CAPACITES A DOMINANTE COGNITIVE

Il s'agit pour l'élève de :

- Connaître l'environnement guinéen aux niveaux local, régional, national.
- Être capable d'expression et de synthèse des faits environnementaux, des relations et des interdictions entre les composantes du milieu.
- Savoir identifier les problèmes environnementaux en reconnaissant les causes et en expliquant les conséquences.
- Promouvoir dans son milieu les attitudes positives et les solutions face aux problèmes environnementaux.

HABILETES A DOMINANTE PSYCHOMOTRICE

Savoir observer les faits environnementaux liés à la dégradation du milieu.

- Maîtriser des démarches d'investigation (enquêtes, recherches) et l'évaluation des faits environnementaux.
- Être capable d'appliquer des techniques simples de protection, de conservation, voire de restauration de l'environnement.
- Mener seul et/ou collectivement des actions de défense ou de restauration de l'environnement, à l'école, dans le village, le quartier.
- Acquérir des techniques simples d'entretien et d'animation de groupes.

ATTITUDES A DOMINANTES SOCIO-AFFECTIVES

Développer un sentiment d'appartenance à un milieu local, régional, national.

- Consacrer ses loisirs à la nature, à l'amélioration de l'environnement.
- Être conscient de sa responsabilité dans la protection et la conservation du milieu naturel.
- Adhérer à des valeurs et à un engagement en faveur de l'environnement.
- Prendre conscience de la responsabilité collective et de chacun dans la nécessaire prise en charge solidaire des problèmes d'environnement.



Elèves discutent les menaces de l'environnement à l'école primaire à Tomboyah

La pédagogie et l'éducation environnementale

Elle doit être active et obéir à :

- L'apprentissage en situation (réelle).
- La responsabilisation de l'élève.
- Le développement de l'esprit critique.
- Le soutien à la créativité de l'élève.

Dans la pratique, l'enseignement doit amener l'élève à acquérir des compétences propres que ce dernier pourra investir dans des activités de protection et de conservation de l'environnement: reboiser, créer, entretenir une pépinière scolaire, améliorer avec ses parents la pratique du feu de brousse en le faisant en période dite précoce et en aménageant des pare-feu, mieux connaître les espèces sauvages de flore et de faune pour les protéger, s'informer et se documenter de manière continue auprès des adultes, de la lecture.

LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE CONSISTE A :

- Partir du concret, du vécu réel de l'élève : son environnement immédiat, son village, son quartier, son école.
- L'identification par l'enfant des différents sites, leurs caractéristiques, les problèmes éventuels.
- La recherche et l'identification des solutions possibles etc. ;
- La prise de conscience de la responsabilité collective et des devoirs de chacun sur les problèmes liés à l'environnement.

La démarche de résolution de problèmes constitue l'un des principes d'application des méthodes actives et la condition essentielle pour la mise en œuvre réelle de l'éducation environnementale à l'école.

Cette démarche interpelle des étapes successives, dont l'articulation logique répond aux objectifs d'action environnementale.

LE DEROULEMENT SE RESUME COMME SUIT :

- a. L'élève doit être mis dans une situation réelle et qui le touche ; exemples : visite d'un site, enquête et documentation sur une situation. L'incitation à la prise de notes est nécessaire dans ce cas. Elle peut s'appuyer sur des fiches préparées au préalable par le maître.
- b. La perception et l'identification du problème :
- c. L'élève rend compte par exposé (en classe), fait des hypothèses (existence d'un problème environnemental).
- d. La recherche et le choix des solutions, recensement des solutions possibles et choix de l'une d'entre elles après analyse des avantages et des inconvénients (disponibilité des moyens, des matériaux locaux, etc.).
- e. Réalisation de la solution retenue :
 - Acquisition des connaissances nécessaires pour la mise en œuvre de la solution retenue.
 - Planification de l'opération dans le temps.
 - Mise en œuvre de la solution.

Le maître interviendra à l'amont et à l'aval de chacune des étapes. Il organise le travail en groupe, prépare une visite si nécessaire, favorise les questionnements et les formulations, confectionne des outils d'observation, aide à la recherche de solutions, favorise les initiatives et les propositions des enfants.

Il aura par étapes successives à évaluer l'atteinte des objectifs des différentes étapes.

L'éducation environnementale dans des écoles rurales des préfectures de N'Zérékoré, Macenta, Beyla, Lola

Ce programme d'éducation environnementale qui vise exclusivement quelques écoles élémentaires et collèges des préfectures de N'Zérékoré, Macenta, Beyla, Lola est une initiative de deux institutions de recherche : l'Herbier National de Guinée (HNG) et Royal Botanic Garden Kew (RBGK) du Royaume Uni. A cette initiative HNG et RBGK ont associé l'ONG Guinée Ecologie pour le volet éducation environnementale.

A travers le projet financé par le Fondation Franklinia, ces deux institutions de recherche ont identifié des espèces d'arbres endémiques et quasi-endémiques et ont trouvé que les habitats dans lesquels ces espèces se trouvent sont fortement impactés par les activités humaines en Guinée. D'où la nécessité d'une attention urgente en matière de conservation en vue d'éviter que des espèces uniques au monde ne soient perdues à jamais.

S'appuyant sur les résultats de projets récents les deux institutions ont : (1) identifié 22 zones tropicales importantes pour les plantes (ZTIP) et 9 types d'habitats menacés en Guinée ; (2) produit des évaluations de la Liste rouge de l'UICN pour bon nombre des 273 espèces végétales indigènes menacées de la Guinée ; et (3) produit des plans d'action de conservation (PAC) pour 20 espèces.

La suite de tout cela est de parvenir maintenant à améliorer l'état de conservation de 13 espèces d'arbres cibles (voir Images dans ce document) en établissant des pépinières d'arbres pour soutenir le reboisement. Il est également visé de réduire de 50 % les menaces par le feu sur les espèces d'arbres cibles dans trois ZTIP cibles situés dans les préfectures de Kindia, Coyah et Forécariah.

De même, le projet Franklinia vise à obtenir une amélioration de politique sur la conservation in situ (sur place) grâce à la création et à l'acceptation d'un plan d'action national qui fournira un statut officiel protégé à 26 espèces d'arbres en danger et 24 espèces vulnérable en voie d'extinction à l'échelle mondiale en Guinée. Cette mutation pourra être intégrée dans les programmes de reboisement forestier. Ce programme a été accompagné par une bourse en Guinée Forestière par le gouvernement Britannique pour élargir la zone ciblée.

Enfin, le projet vise à sensibiliser le public, en particulier les écoliers, au fait que : (1) des espèces d'arbres rares et endémiques guinéens existent, et (2) sont fortement menacées par les activités humaines et doivent être protégées.

C'est dans cet objectif que s'inscrit le présent guide destiné aux enseignants des écoles primaires et collèges situés dans les préfectures de N'Zérékoré, Macenta, Beyla, Lola.

Objectif et démarche de l'activité

Sensibiliser le public en général, et en particulier les écoliers, au fait que : (1) des espèces d'arbres guinéens rares et endémiques existent, et (2) sont fortement menacées par les activités humaines et doivent donc être protégées pour assurer un environnement sain qui fournit des services écosystémiques.

Cet objectif sera atteint par une démarche pédagogique ouverte en milieu scolaire élémentaire et au collège, et une démarche andragogique en milieu communautaire.

En milieu scolaire élémentaire les enseignants suivront le déroulement des apprentissages à travers les quatre (4) étapes ci-après, étapes qui seront renforcées par des sorties de terrain pour l'observation directe de la nature et de l'environnement. Puis suivront des exercices de restitution orale et écrite de ce que les élèves ont observé et appris et des leçons à en tirer sous le guide de l'enseignant.

Au collège les enseignants des matières suivantes : Français, Géographie, Biologie et Éducation Civique et Morale, intégreront les mêmes notions présentées dans les étapes ci-dessous mais à un niveau de connaissance plus élevé comparé à l'école élémentaire.

Leçon 1 : Introduction aux thèmes sur l'environnement

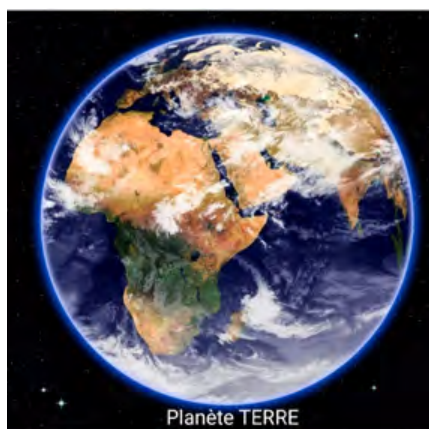
La Terre est la planète où les êtres humains habitent. Elle fait partie des 11 planètes du système solaire : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, Pluton, Charon, Cérès et d'un astre temporairement baptisé 2003 UB313 qui pourrait être une douzième planète. Dans certains livres, au lieu de 11, on parle de 9 planètes qui sont : **Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, Pluton**. On dit aussi que Pluton n'est plus une planète et qu'il n'y a désormais que 8 planètes. En attendant que la science nous fixe, retenons qu'il y a plusieurs planètes tournent autour du soleil.

La planète Terre dans laquelle nous vivons tourne autour du soleil en 365 jours. Elle fait ce tour complet annuel sur une circonférence d'une longueur totale de 940 millions de kilomètres. Avec elle, nous parcourons donc 107.000 kilomètres par heure, soit 29,8 kilomètres par seconde.

On sait aussi que la Terre tourne autour d'elle-même d'Ouest en Est en 24 heures de jour solaire. C'est pourquoi on parle du soleil qui se lève à l'Est et se couche à l'Ouest.

Images et approche pédagogique suggérée :

L'enseignant, dans la matière « Sciences d'observation », montre les images des 9 planètes les plus connues du système solaire. Il apprend à ses élèves à nommer ces planètes et à distinguer les 8 autres de la planète Terre. Il leur explique que c'est sur cette seule planète que vivent des êtres humains, des animaux et des plantes. Aussi que c'est sur cette seule planète que coulent des milliers de cours d'eau et s'étalent des mers et des océans. Que c'est sur cette seule planète qu'il y a des terres propices à l'agriculture, à l'élevage et à la construction d'habitations, de routes, de ponts, de ports et d'aéroports. Il apprendra aussi à ses élèves que la science n'a jusqu'ici trouvé de vie que sur la planète Terre. Mais que celle-ci est menacée par les activités humaines et qu'elle pourrait être détruite si on n'y prend garde.



Leçon 2 : Plantes importantes à protéger

Sur la planète Terre où vivent les êtres humains que nous sommes, vivent aussi des espèces végétales (flore) et des espèces animales (faune). La première est composée de plusieurs variétés de plantes, d'herbes et de champignons (fongi), tandis que la seconde comprend les animaux domestiques et la faune sauvage. A ces deux catégories viennent s'ajouter une multitude de micro-organismes.

Les plantes se présentent sous forme d'arbres et d'arbustes sauvages qui poussent naturellement dans les forêts ou les savanes.

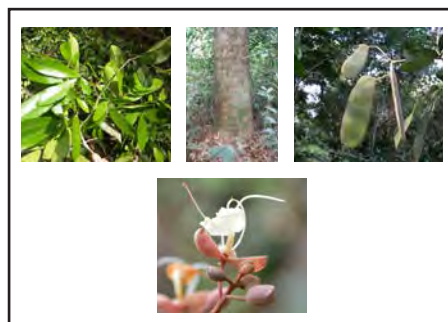
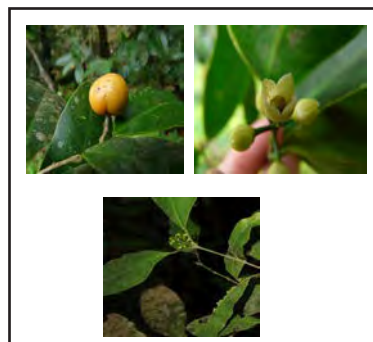
Les plantes forestières sont très utiles aux êtres vivants. Elles sont très diverses. Voici treize (13) fiches qui les montrent à présenter aux élèves. Certaines de ces plantes pourraient être rencontrées dans leur village ou dans ses environs ou encore dans les forêts de la région de N'Zérékoré.

Images et approche pédagogique suggérée :

Dans la matière « Sciences d'observation », l'enseignant montre les treize (13) images aux élèves en classe et leur apprend à savoir bien les observer et les différencier. Il leur explique que ces plantes sont importantes et qu'elles ne doivent pas être détruites. Ensuite, si les conditions le permettent, avec l'appui des paysans du village, il organise une sortie dans la nature avec ses élèves pour identifier parmi ces plantes cibles celles qu'on peut rencontrer à proximité de leur village. Auparavant l'enseignant aura pris soin de rechercher lui-même ces plantes là où elles se trouvent et de vérifier qu'elles ne sont pas très éloignées de l'école. Dans le cas contraire, l'enseignant toujours avec l'appui de paysans du village, ira récolter quelques feuilles et branchettes et des graines de ces plantes pour constituer un petit herbier et une collection de graines à ramener à l'école. Ce qui permettra aux élèves de voir de près les échantillons, de bien les observer et de différencier les plantes en question les unes des autres. L'enseignant pourra ensuite essayer avec ses élèves de les faire pousser dans la pépinière scolaire.

Aussi dans la matière « Morale et Instruction civique », l'enseignant aidera les élèves à apprendre et retenir que ces treize plantes sont importantes et doivent être protégées des menaces de plusieurs ordres. Ces menaces sont les feux de brousse, les défrichements agricoles de l'agriculture sur brûlis, la coupe abusive de bois, la production de bois de chauffe et de charbon, le surpâturage, l'exploitation des mines et carrières, la construction de barrages hydroélectriques, l'urbanisation anarchique. Il expliquera aussi l'importance des sorties-nature pour découvrir ces plantes, les aimer, les défendre et les protéger contre les activités humaines destructrices. Il détaillera un plan de sortie-nature qu'il va organiser avec les élèves. Cela va éveiller la conscience écologique de ceux-ci, développer leur curiosité devant cette nature vivante qu'ils apprennent à mieux comprendre et à aimer davantage.

L'enseignement de la langue française peut aussi être mise à contribution pour améliorer le vocabulaire des élèves en utilisant les sorties-nature pour faire un compte-rendu en classe et des dessins de ce qu'ils ont pu voir et observer.



Leçon 3 : Plantes domestiques consommables

A côté des plantes forestières, il y a des plantes domestiquées et consommées par les hommes comprenant des céréales (riz, fonio, maïs, mil, sorgho), des légumes, des tubercules (manioc, patate, pomme de terre, taro), des oléagineux (arachide), et divers arbres fruitiers (orange, mandarine, mangue, banane, ananas, goyave, papaye, citron, etc.).

Images et approche pédagogique suggérée :

Avec la matière « Sciences d'observation », l'enseignant va montrer aux élèves les images et leur apprendre à les nommer et à les différencier par catégorie : céréales, légumes, tubercules, oléagineux, arbres fruitiers. Il peut demander aux élèves de dire à quoi servent ces plantes, comment elles sont cultivées et quelles différences il y a entre elles et les plantes forestières.

Il peut également suggérer une activité pratique de germination de graines dans des petits sachets plastiques. Ainsi, il va demander à ses élèves d'emmener avec eux quelques graines de maïs, d'arachide, des pépins d'orange ou de mandarine qu'ils vont ensemercer à l'école et que chaque élève aura à charge de suivre l'évolution de ce qu'il a semé. Chaque élève aura évidemment avec lui sa bouteille d'eau pour l'arrosage de son semis. Il n'y a nul besoin d'outillages pour cela. Mais l'occasion sera mise à profit par l'enseignant pour parler des activités agricoles, des travaux champêtres et des outils et autres moyens de production, ainsi que de santé liée à l'alimentation et à la nutrition.

Bien mené, cet exercice pourra amener l'enseignant à bien faire comprendre aux élèves l'importance de l'eau et des terres fertiles pour la production agricole, ainsi que l'utilité de la couverture végétale pour un climat favorable à la pluviométrie dont dépend l'agriculture.

La matière « Morale et instruction civique » sera utilisée quant à elle pour enseigner l'hygiène liée aux aliments ainsi que l'importance des métiers liés à l'agriculture, et langue française pour l'acquisition de vocabulaire et de compétence en expression orale et écrite.

Tubercules



Pomme de terre



igname



Taro



Topinambour



Patale



Manioc

CEREALES



Fonio



Sorgho



Blé



Mil



Mais



Riz

LEGUMES



Radis



Navet



Brocoli



Oignon



Gombo



Aubergine



Epinard



Aubergine d'afrique



Persil

PLANTES FRUITIERS



Avocatier



Orangier



Bananier



Mandarinier



Papayer



Anacardier



Manguier



Cocotier



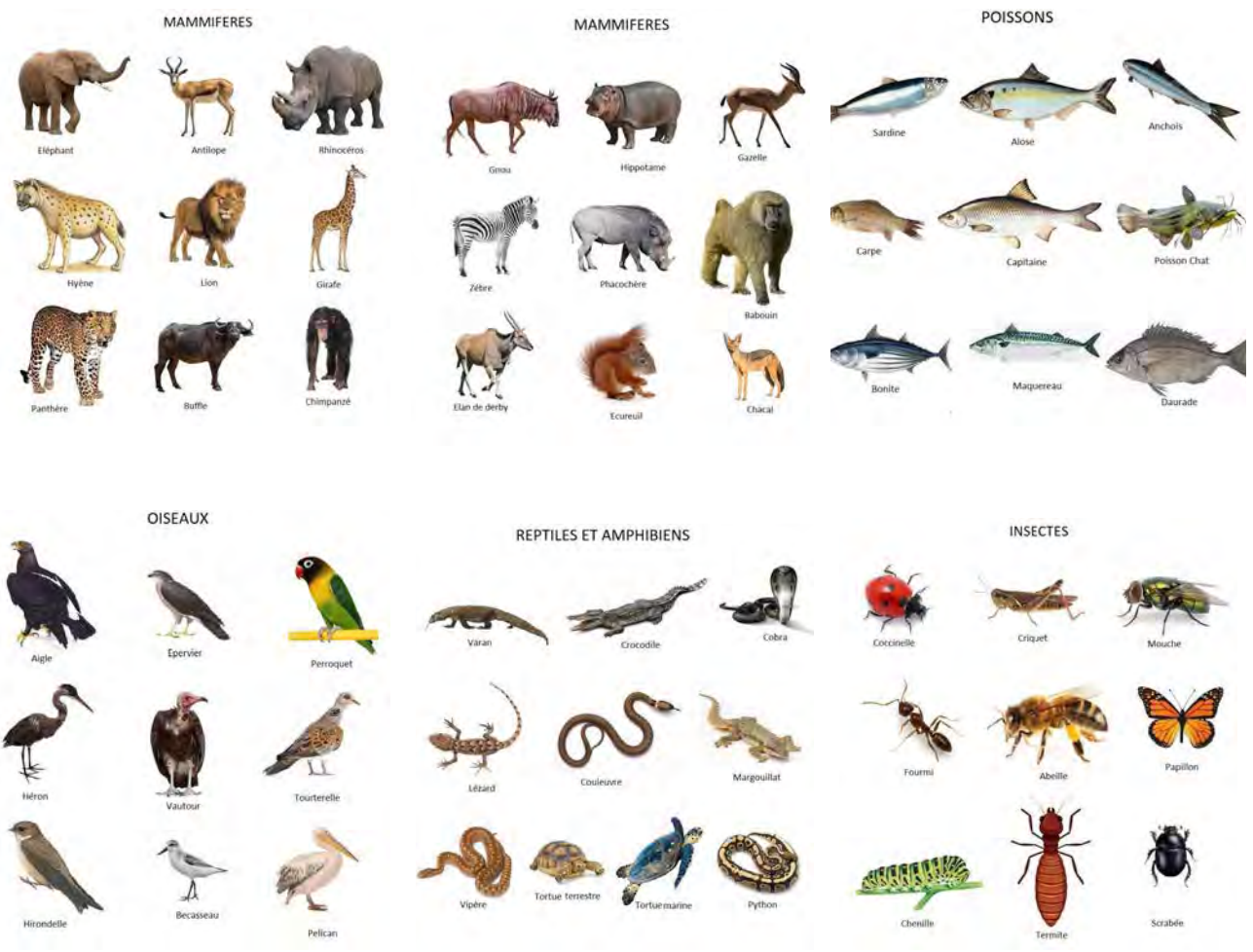
Palmier

Leçon 4 : Animaux sauvages

Sur la planète Terre vivent plusieurs espèces d'animaux sauvages terrestres et aquatiques qu'on appelle aussi la faune sauvage. Ces espèces sont constituées de mammifères, de poissons, de crustacés, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens et d'insectes.

Images et approche pédagogique suggérée:

Avec la matière « Sciences d'observation », l'enseignant en faisant usage des images qui sont sur les fiches va faire découvrir à ses élèves différentes espèces d'animaux sauvages terrestres et aquatiques. Il va leur montrer les animaux qui appartiennent au même groupe comme par exemple les mammifères vivant à l'état sauvage et enseignera aux élèves à en citer plusieurs comme le lion, la panthère, le buffle, l'éléphant, l'hippopotame, etc. Il leur apprendra surtout l'importance des forêts pour la vie de ces espèces. Et il expliquera aussi aux élèves l'importance de l'eau pour les poissons et autres espèces aquatiques.



Leçon 5 : Animaux domestiques

Les animaux domestiques quant à eux comprennent les bovins, les caprins, les ovins et la volaille. Il y a aussi des chiens et des chats qui font partie des mammifères.

Images et approche pédagogique suggérée:

Avec la matière « Sciences d'observation », l'enseignant en faisant usage des images qui sont sur les fiches va faire découvrir à ses élèves différentes espèces d'animaux domestiques. Les élèves pourront reconnaître et nommer ces différentes espèces qui leur sont d'ailleurs familiers. L'enseignant expliquera surtout l'importance de ces animaux domestiques pour les êtres humains, et l'importance de l'élevage dans l'économie du pays.

ANIMAUX DOMESTIQUES



Dinde



Dindon



Dindon



Châta



Chaton



Chat



Chienne



Chiot



Chien

ANIMAUX DOMESTIQUES



Taureau



Veau



Vache



Chèvre



Chevreau



Bouc



Bélier



Agneau



Brebis

ANIMAUX DOMESTIQUES



Poule



Poussin



Coq



Cane



Caneton



Canard

Leçon 6 : Introduction aux écosystèmes et aux services écosystémiques

Avec la matière « Sciences d'observation », l'enseignant, en se servant des images fournies va expliquer et faire comprendre aux élèves ce que sont les services écosystémiques, c'est-à-dire ce que les écosystèmes de la nature rendent comme services vitaux aux êtres vivants, à savoir :

- L'eau de boisson et de production ;
- L'air pur nécessaire à la respiration ;
- Les terres fertiles pour la production agricole et l'élevage ;
- Les forêts qui apportent les pluies et fournissent des produits forestiers ligneux et non ligneux.
- Les sources d'énergie renouvelables comme les eaux des barrages, l'air pour la production de l'électricité éolienne, la lumière du soleil pour la production de l'électricité photovoltaïque.

Images et approche pédagogique suggérée:

Avec la matière « Sciences d'observation », l'enseignant, en se servant des images fournies va expliquer et faire comprendre aux élèves que toutes les espèces vivantes présentées dans les 5 leçons précédentes constituent ce qu'on appelle la diversité biologique de l'environnement, et que les sols, les eaux et l'air qui sont indispensables à la vie sur la Terre sont également des composantes de l'environnement. Il va ensuite expliquer que la vie sur terre repose sur l'environnement naturel qui est organisé en divers écosystèmes comprenant deux principales composantes. La science appelle la première composante « biotope » et la seconde « biocénose ».



Leçon 7 : Introduction aux menaces sur l'environnement

En s'appuyant sur les matières « Sciences d'observation », « Français », « Morale et instruction civique », et en se servant des images fournies, l'enseignant va expliquer et faire comprendre aux élèves que l'environnement est aujourd'hui très menacé et se dégrade de plus en plus. Il va faire comprendre aux élèves d'où proviennent les diverses menaces qui parfois proviennent de la nature elle-même et se manifestent à travers les inondations, les glissements de terrain, les tremblements de terre, les éruptions volcaniques, les tempêtes, les tsunamis etc.

En plus, l'enseignant aidera ses élèves à comprendre aussi que plusieurs autres menaces proviennent des activités humaines. Il citera comme exemples, en montrant les images : les feux de brousse, les défrichements agricoles, les coupes abusives de bois, la fabrication de charbon de bois, la fabrication de briques cuites. A cela viennent s'ajouter les sources de pollution de l'environnement que sont les matières plastiques abandonnées dans la nature, les hydrocarbures déversés sur les sols, les divers déchets domestiques et industriels mal gérés, les exploitations minières industrielles et artisanales à ciel ouvert, les barrages hydroélectriques, etc.

Puis il va amener ses élèves à comprendre que ces menaces ont des conséquences négatives sur l'environnement naturel dont :

- La réduction des services des écosystèmes;
- La diminution de la couverture végétale/forestière ;
- La dégradation des terres et l'érosion des sols, la sécheresse ;
- L'assèchement des cours d'eau.

L'enseignant expliquera aussi à ses élèves que ces menaces peuvent provoquer la perte de fertilité des sols, diminuent l'accès à l'eau, réchauffent le climat, réduisent la qualité de l'air qu'on respire, et peuvent aller jusqu'à entraîner des migrations involontaires de populations. Tout cela pouvant entraîner des pertes économiques considérables et des souffrances humaines comme la famine et la détérioration de la santé.

La leçon à tirer est qu'il est important de protéger l'environnement contre ces diverses menaces en agissant pour les prévenir avant qu'elles ne se réalisent ou prennent une plus grande ampleur.

Menaces sur l'environnement: Phénomènes naturels



Tempêtes



Inondations



Tremblements de terre



Eruptions de volcan

Menaces sur l'environnement: Feux de brousse



Menaces sur l'environnement: Coupe abusive de bois



Menaces sur l'environnement: Defrichement agricole



Menaces sur l'environnement: Fabrication de briques cuites et de charbon



Menaces sur l'environnement: Exploitation minière et construction des routes



Menaces sur l'environnement: Construction des barrages hydroélectriques avec des lignes de haute tension



Menaces sur l'environnement: Pollution de l'air



Menaces sur l'environnement: Pollution des sols et de l'eau



Les conséquences directes:



Assèchement de cours d'eau



Glissement de terrain



Erosion des sols



Désertification

Les conséquences indirectes: Famine et migrations des populations

Leçon 8 : Les mauvaises pratiques à bannir

Il y a des mauvaises pratiques à bannir. Lesquelles :

- Les feux de brousse. En quoi faisant ? En construisant des pare-feux pour mieux contrôler les surfaces à cultiver.
- Les coupes abusives de bois des forêts. En quoi faisant ? En limitant les coupes de bois des forêts naturelles et en créant des plantations forestières.
- La fabrication de briques cuites. En quoi faisant ? En les remplaçant par des briques en terre stabilisée.
- La production de charbon de bois. En quoi faisant ? En faisant la promotion du gaz, du biogaz et du bio-charbon.
- L'utilisation de sachets plastiques à usage unique. En quoi faisant ? En appliquant le Code de l'environnement qui interdit la fabrication, l'importation et la commercialisation de ce genre de sachets.
- La mauvaise gestion des déchets

Leçon 9 : Les bonnes pratiques à promouvoir

- Créer des pépinières pour produire du matériel végétal
- Entreprendre des actions de reboisement en participant aux activités communautaires de reboisement.
- Protéger des espèces végétales menacées en sachant les identifier sur les images fournies, mais également à travers des sorties dans la nature.
- Créer des clubs écologiques, et les animer à travers des activités environnementales comme le nettoyage et l'embellissement de la cour de l'école, le réflexe des mains propres, des latrines propres, la participation à la mise en place de la , le théâtre de sensibilisation sur l'environnement, etc.
- Participer à la collecte des semences de plantes forestières et fruitières.



Installation d'une pépinière villageoise à Laminata

Leçon 10: Images pour discussion: Menaces

Voici une série d'images pour lancer la discussion avec les élèves sur le thème des menaces auxquelles les plantes en particulier sont confrontées, en plus de l'environnement en général.

Poser la question « qu'est-ce qui se passe? » et après demander « comment cela serait une menace pour les plantes? »

Encourager le débat et peut-être élargir celui-ci autour de l'impact sur les êtres humains aussi en plus des plantes.

Remerciements à Charlotte Couch, Martin Cheek, Jo Osborne et Denise Molmou pour les images.

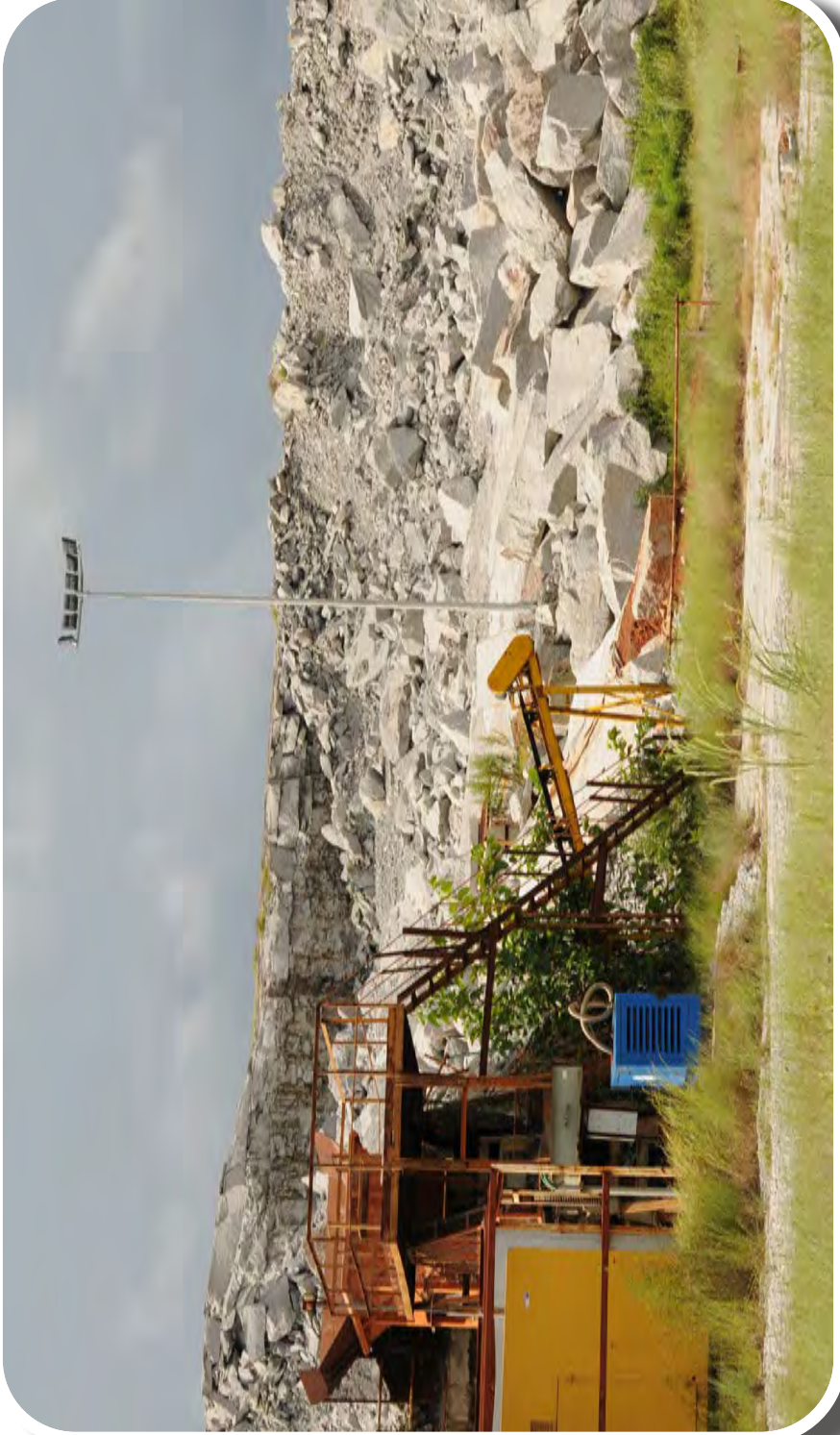


Forêt submontageuse aux montagnes de sud Simandou



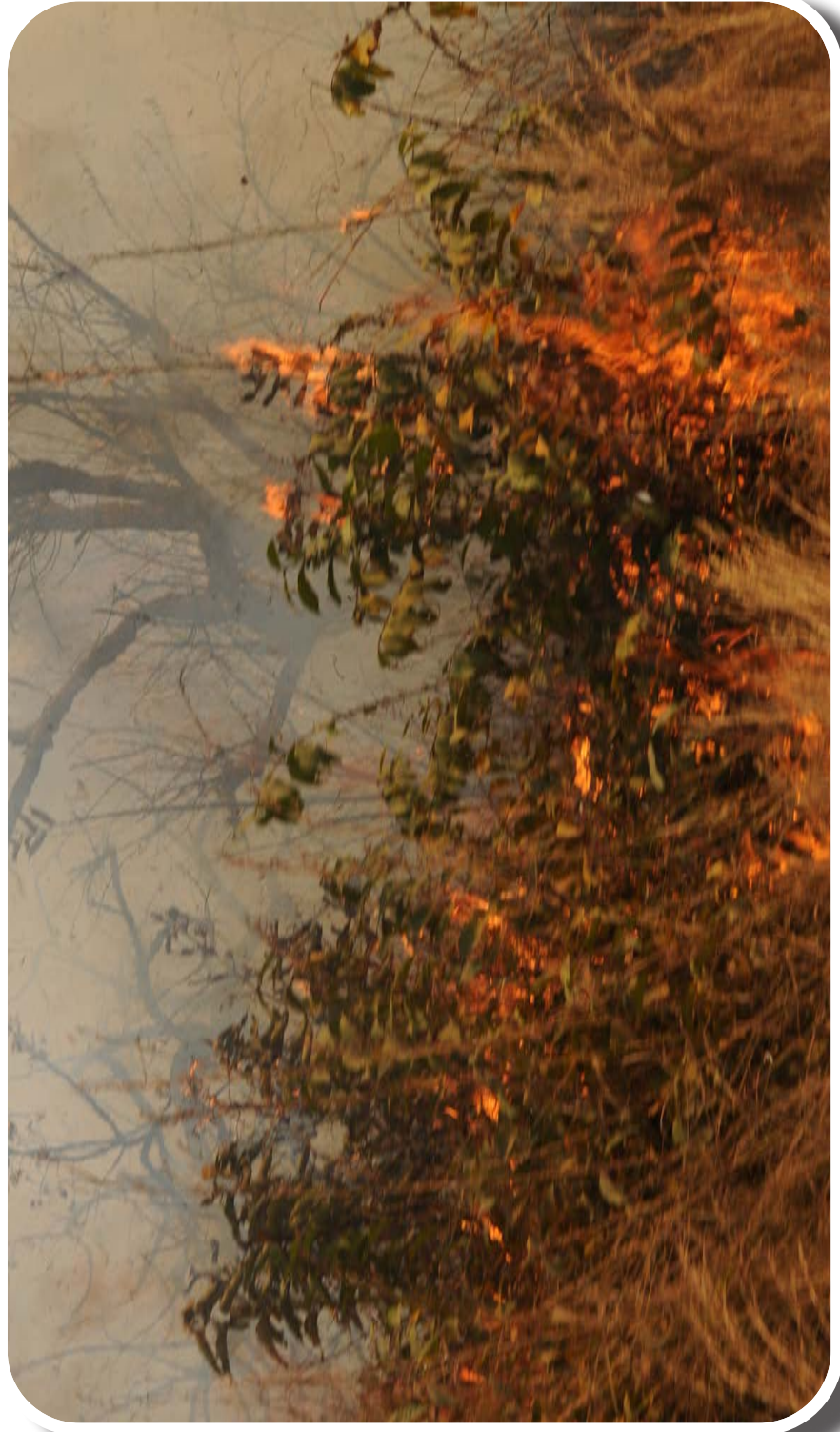
Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

En quoi cela constitue-t-il une menace pour les plantes ?

Leçon 11: Images pour discussion: Services de l'écosystème

Voici une série d'images pour lancer la discussion avec les élèves sur le thème des services de l'écosystème et les avantages que l'environnement pourrait fournir aux humains.

Pour introduire les discussions, se servir les cartes fournies où il y a des questions introductives importantes. Demandez aux élèves « Que signifie cette phrase pour vous ? Que comprenez-vous par cette phrase ? »

Poser la question sur la carte et après demander « Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ? »

Encourager le débat et peut-être l'élargir le débat autour de l'impact du changement climatique et de la disparition pour toujours (extinction) de certains des insectes, plantes et animaux.

Remerciements à Charlotte Couch, Martin Cheek, Xander van der Burgt et Lucia Lopez Poveda pour les images.



**Qu'est-ce que cette image montre ?
Quel est l'avantage pour les humains ici ?**

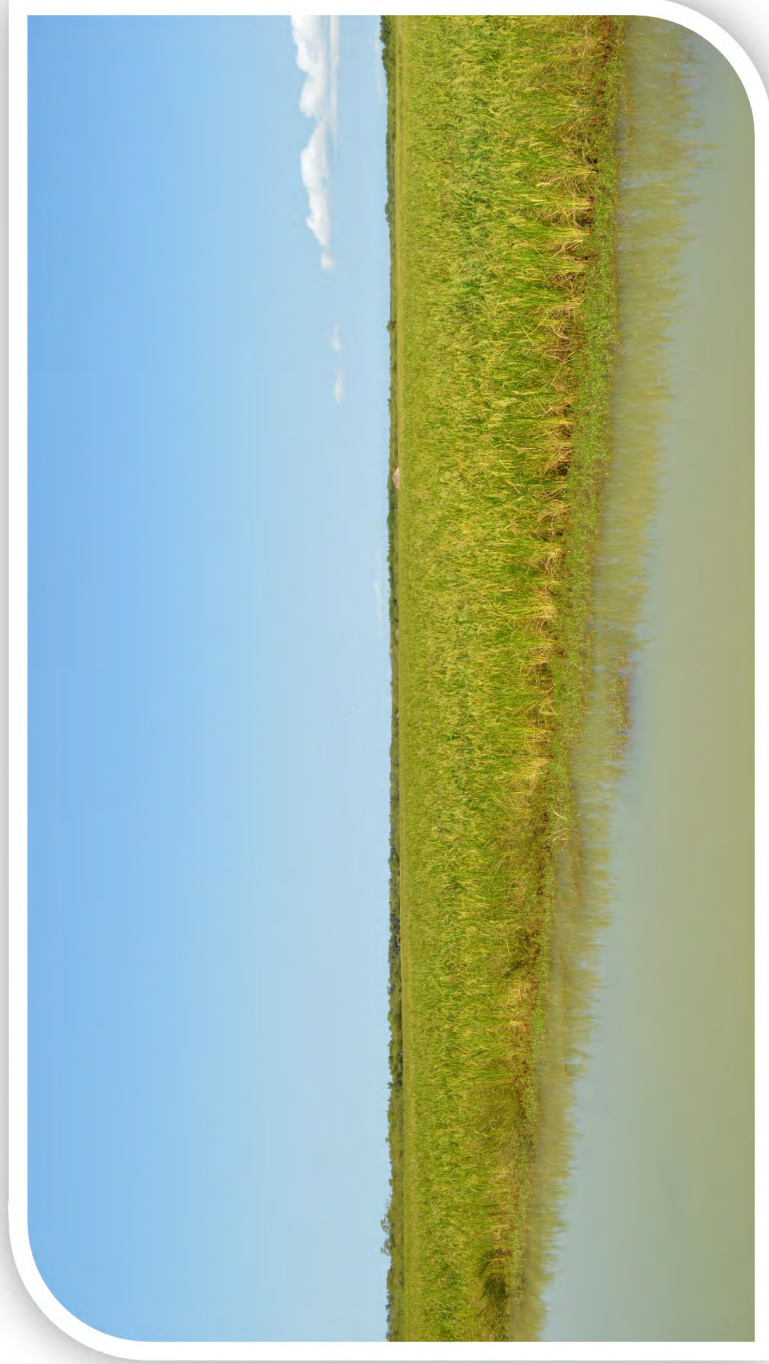
Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'avantage pour les humains ici ?

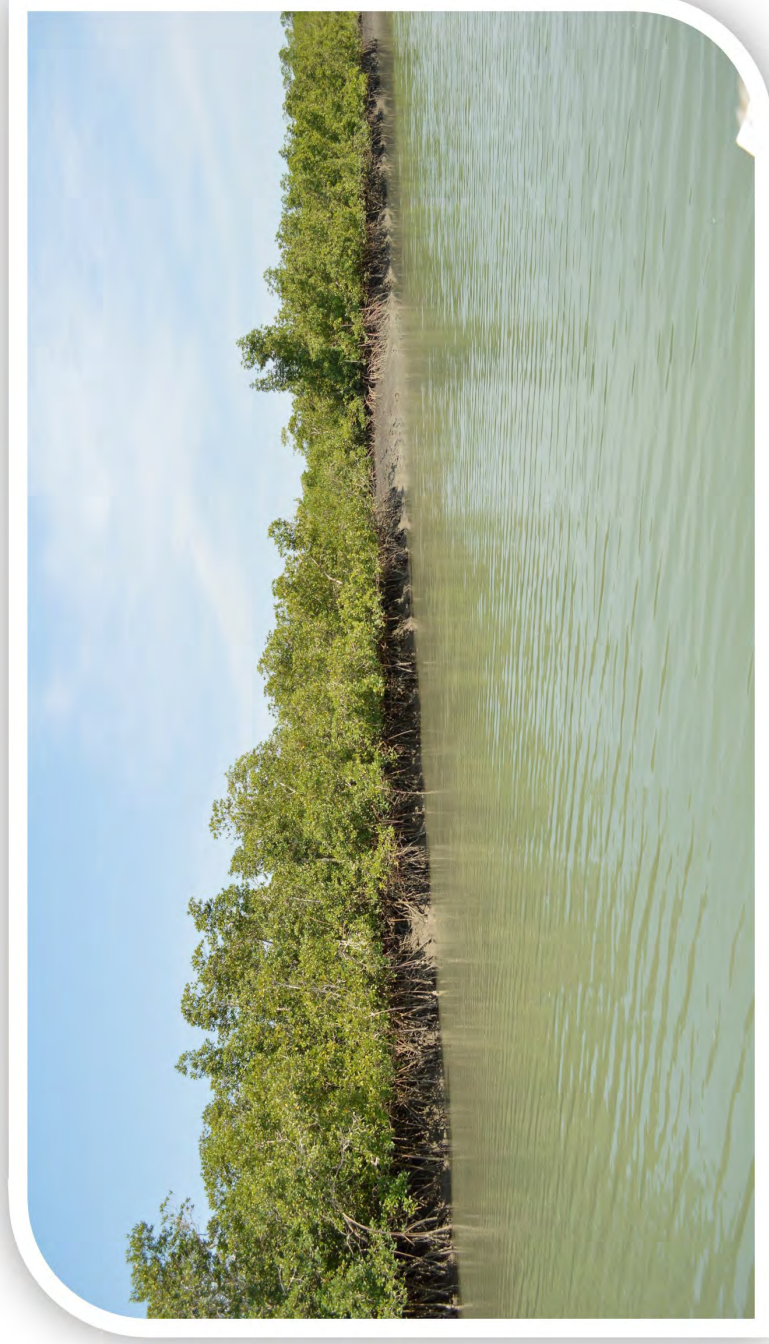
Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'avantage pour les humains ici ?

Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'avantage pour les humains ici ?

Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ?



**Qu'est-ce que cette image montre ?
Quel est l'avantage pour les humains ici ?**

Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ?



Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'avantage pour les humains ici ?

Quelles actions pourraient affecter négativement cet avantage ?

Leçon 12: Revision sur les menaces



**Qu'est-ce que cette image montre ?
Quel est l'inconvénient pour les humains ici ?**



Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'inconvénient pour les humains ici ?

Quelles actions pourraient affecter positivement cet désavantage ?



**Qu'est-ce que cette image montre ?
Quel est l'inconvénient pour les humains ici ?**



Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'inconvénient pour les humains ici ?

Quelles actions pourraient affecter positivement cet désavantage ?

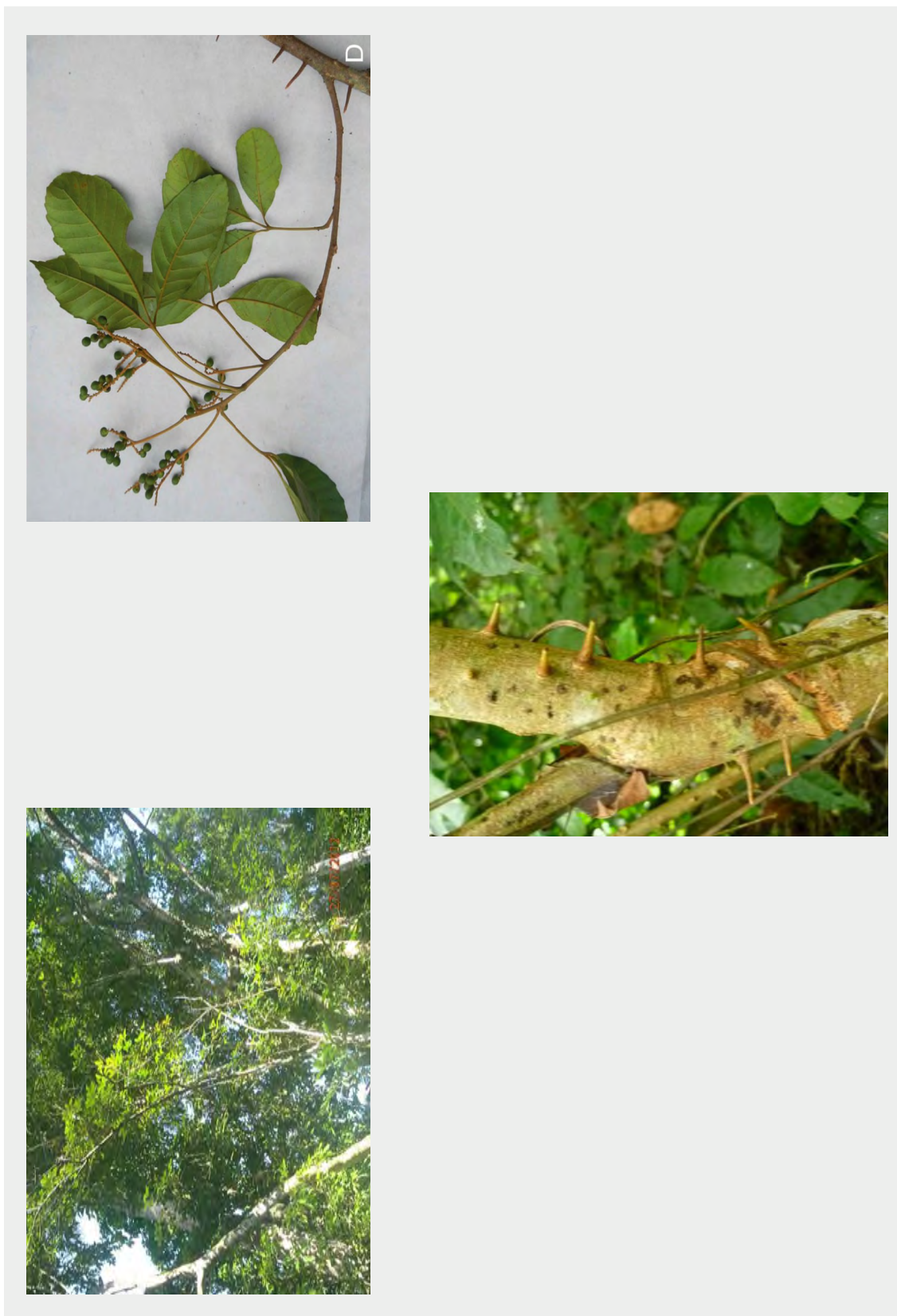


Qu'est-ce que cette image montre ?

Quel est l'inconvénient pour les humains ici ?

Quelles actions pourraient affecter positivement cet désavantage ?

Leçon 13: Révision sur les plantes importantes à protéger



Nom scientifique : *Allophylus samoritourei*



Nom scientifique : *Cola baldwinii*



Nom scientifique : *Cola angustifolia*



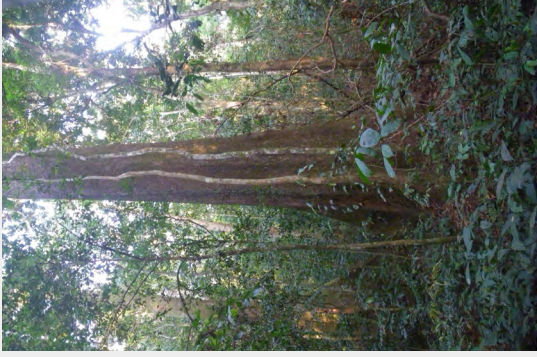
Nom scientifique : *Cola reticulata*



Nom scientifique : *Drypetes afzeli*



Nom scientifique : *Omphalocarpum ahia*



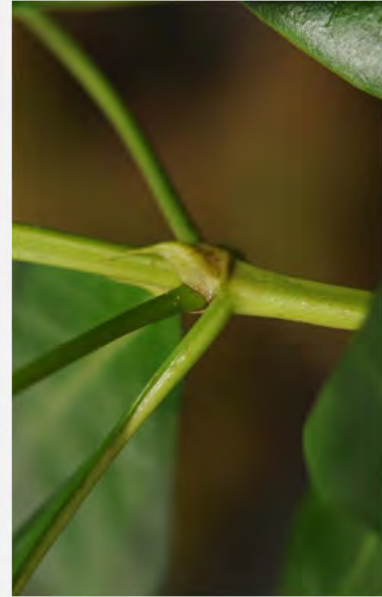
Nom scientifique : *Tieghemella heckelii*



Nom scientifique : *Guibourtia leonensis*



Nom scientifique : *Vepris laurifolia (felicis)*



Nom scientifique : *Tarennia hutchinsonii*



Nom scientifique : *Cryptosepalum tetraphyllum*



Nom scientifique : *Tessmannia baikiaeoides*

Leçon 14: Jeux sur l'environnement

Un exercice est proposé avec un jeu de cartes sur le thème de savoir reconnaître des espèces végétales, de les nommer, d'en déterminer la date de découverte, et la date de dernière récolte d'échantillons, le niveau de menace, le taux de rareté et l'endémicité.

Ce jeu est destiné uniquement aux élèves du niveau secondaire (collège).







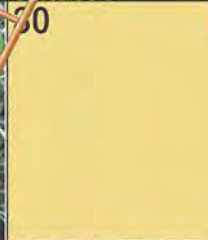





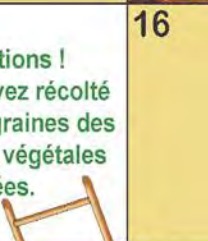






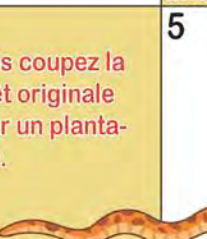

Leçon 15: Guide de sortie de terrain

Une sortie de terrain se prépare suivant les étapes ci-après :

1. Les élèves sont avertis la veille qu'il y aura le lendemain une visite de terrain et qu'ils/elles doivent porter des chaussures fermées.
2. Les élèves doivent prendre avec eux/elles un carnet et un crayon pour prendre des notes ou dessiner.
3. Les élèves doivent être bien préparés à l'observation du milieu naturel qu'ils/elles vont visiter, et à découvrir les espèces de plantes importantes à protéger, et en ramasser des graines pour constituer une collection en vue de les faire germer dans la pépinière scolaire à mettre en place.
4. Les élèves doivent savoir écouter les oiseaux et reconnaître sur le sol des traces des espèces animales sauvages lorsqu'ils/elles vont en rencontrer sur leur parcours.
5. Au retour en classe, les élèves doivent savoir rendre compte oralement de ce qu'ils/elles ont vu comme plantes et/ou espèces animales.
6. L'enseignant est garant de la sécurité des élèves et doit leur donner les conseils nécessaires pour qu'ils/elles évitent toute imprudence lors de la visite. Il doit aussi partir avec eux muni d'une trousse de premiers soins de santé en cas de petites blessures par exemple. Tout cas grave d'accident met fin à la sortie pour retourner au village le plus rapidement possible en ayant pris soin des dispositions idoines pour le transport de celui/celle qui aura été touchée. Idéalement l'enseignant doit se faire accompagner de quelques trois à quatre parents d'élèves pour l'aider en cas de besoin. Ces personnes-ressources peuvent même aider à la reconnaissance des plantes et des traces des animaux sauvages, et aussi aider à la collecte des graines des plantes.

Serpents et Echelles - un jeu pour les élèves

Arriver à quelque chose bon, vous montez l'échelle; arriver à quelque chose mauvais, vous descendez le serpent !

43	44 	45 Félicitations ! Vous avez trouvé une nouvelle population du <i>Keetia susu</i> !	46	47 	48 	49 FIN
42	41 Félicitations ! Vous avez trouvé une nouvelle espèce pour la science !	40 	39 	38 Une mine change son empreinte pour éviter les espèces rares !!	37	36 Charbonniers attaquent la forêt !
29 	30 	31	32	33 	34 	35
28	27 	26 	25	24 Euh-oh! La forêt a été coupées pour les planches!	23 	22 Félicitations ! Vous avez une nouvelle Aire Protégée par la communauté!
15 Félicitations ! Vous avez récolté 10000 graines des espèce végétales menacées.	16 	18 Euh-oh ! Feu de brousse a détruit une population d'une espèce menacée.	19	20	21 	
14 	13	12 	11 	10 Euh-oh !! Un barrage hydroélectrique a détruit des habitats et espèces menacées !	9	8 
1 DEBUT	2 	3	4 Vous coupez la forêt originale pour un planta- tion.	5 	6 	7



Cola angustifolia



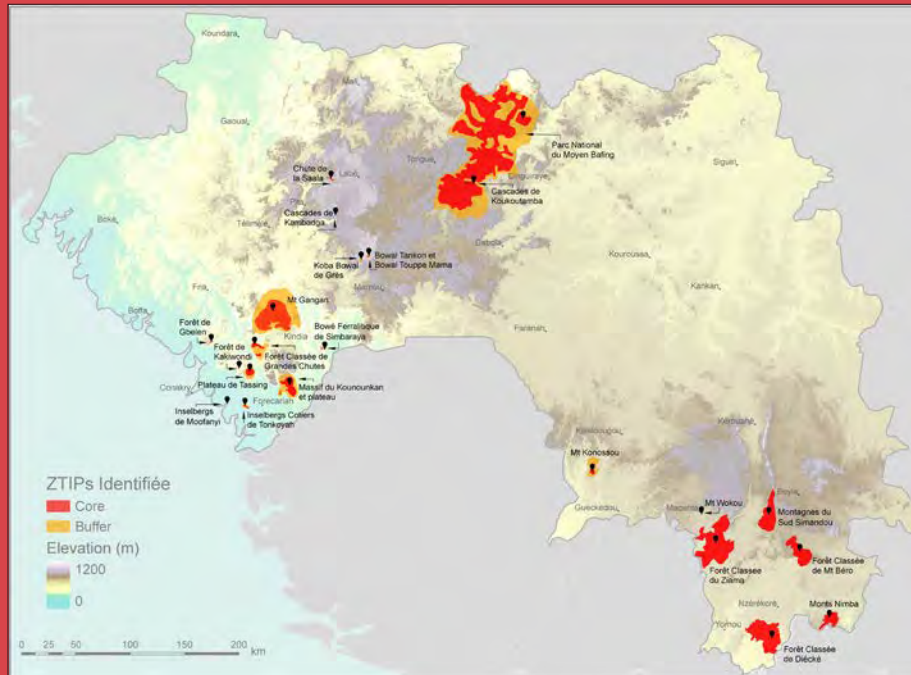
Cailliella praerupticola (EN)



Anisotes guineensis (EN)



Kindia gangan (EN)



Plantes endémiques et menacées de la Guinée dans les Zones Tropicales Importantes pour les Plantes (ZTIPS)



Mesanthemum bennae (EN)



Ternstroemia guineensis (EN)



Talbotiella cheekii (EN)



Diospyros felicianae (EN)



Keetia susu (EN)



Cincinnobotrys felicitis (EN)



Forêt classée de Diécké, N'Zérékoré



Forêt Classée de Zياما, Macenta



Mt Béro, Beyla