



Registered as research and conservation non profit organization under N°: 086/RDA/C18/SAAJP.

Website: www.ammco.org

Email: siren@ammco.com

BP/PO Box: 908 Edea, Cameroun

Tel: (00237) 674545538/696990524

PROJET D'ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE ET CONNAISSANCE DU LAMANTIN D'AFRIQUE DANS LA SANAGA MARITIME



SGP The GEF
Small Grants
Programme

25
YEARS



Empowered lives.
Resilient nations.

CAMEROON



2017

/

2018

Table des matières

LEÇON 1 : LA RESERVE DE FAUNE DU LAC OSSA.....	3
Introduction	3
Qui s'occupe de la Reserve de Faune du Lac Ossa.....	4
Importance du lac Ossa.....	6
Quelques menaces qui pèsent sur la Reserve de Faune du Lac Ossa.....	6
LEÇON 2. CONNAISSANCE DU LAMANTIN D'AFRIQUE	8
Les lamantins ne sont pas des poissons.....	8
Où habitent les lamantins ?	9
Comment les lamantins reproduisent-ils ?	10
Les lamantins vivent-ils dans toute l'Afrique ?	11
A quoi sert le lamantin ?	12
Qu'est-ce qui menace la survit du lamantin ?	13
Le lamantin est protégé par la loi	14
LEÇON 3 : LA TORTUE D'EAU DOUCE A CARAPACE MOLLE DU NIL	16
Connaissance de la tortue d'eau douce <i>Trionyx triunguis</i>	16
Biologie et Ecologie la tortue d'eau douce	16
Menaces et prédateurs de la tortue molle du Nil.....	17
Importance de protéger la tortue d'eau douce	19
Contribution à la conservation de <i>Trionyx triunguis</i>	20
Charte de bonne conduite : Bien se conduire face aux tortues	21
LEÇON 4 : LES BONNES PRATIQUES DE PECHE DURABLE	23
INTRODUCTION.....	23
Généralité sur la pêche	23
Pêche durable	24
Notions et principes d'une pêche durable.....	24
Législation nationale et internationale en matière de pêche.....	24
IV. Pourquoi devons-nous pratiquer une pêche responsable ?.....	25
V- Les techniques de pêche les plus pratiquées dans le Lac Ossa	26
VI- Les principaux taxons de poissons présents dans le Lac Ossa.....	30

Ce qu'il faut savoir à propos des règles qui régissent l'activité de pêche dans le Lac Ossa.	31
Conclusion.....	32
LEÇON 5 : IMPORTANCE MULTIFORME DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.....	33
Introduction	33
Généralité sur la diversité biologique	33
Importance de la diversité biologique	33
Fonctions et services écosystémiques	34
Conclusion.....	36
Leçon 6 : CAUSES DE LA PERTE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE	38
Introduction	39
Causes de la perte de la diversité biologique	39
Conclusion.....	41
Leçon 7 : CREATION, LE SUIVI DE PEPINIERES ET LA PLANTATION D'ARBRES	42
INTRODUCTION.....	43
Objectifs	44
Préparation du terrain	44
Construction de la pépinière.....	45
Empotage	47
Positionnement des sachets dans le bac	47
Techniques de récolte et de conservation des semences	47
Récolte des graines et stockage.....	47
Semis.....	48
Entretien de la pépinière	48
Avantages et inconvénients des plants en pots.....	49
Avantages des plants en pots et pépinière.....	49
Inconvénients	49
Plantation.....	49
Trouaison	50
Planting	50
Avantages de la plantation des arbres.....	51
Conclusion.....	51

LECON 1 : LA RESERVE DE FAUNE DU LAC OSSA

I- Introduction

La Reserve de Faune du Lac Ossa est située dans l'arrondissement de Dizangue, à 12 Km de la ville d'Edea département de la Sanaga Maritime, région du Littoral au Cameroun. Créée sous l'administration coloniale par décret le 02 Décembre 1948, La Reserve de Faune du Lac Ossa couvre environ 4000 ha y compris la surface aquatique composée de 3 lacs (Mwembe, Grand Lac et Mevia) formant ainsi le plus grand lac intérieur du Cameroun (voir carte ci-dessous) et celle en terre ferme. A sa création, la Reserve de Faune du Lac Ossa était destinée à la protection des zones d'immigration des oiseaux aquatiques et les hippopotames qui malheureusement sont aujourd'hui disparu de la réserve. La Reserve de Faune du Lac Ossa appartient à la **catégorie IV** selon le classement des aires protégées de l'UICN (Union Mondiale pour la Nature). Ceci signifie que c'est une aire protégée gérée principalement pour la conservation grâce à une gestion par intervention. Cette catégorie peut aussi correspondre à une zone terrestre et/ ou marine faisant l'objet d'une intervention active afin d'assurer le maintien des habitats et /ou pour répondre aux exigences d'espèces particulières.

La RFLO attire l'attention en grande partie grâce à la diversité à la fois terrestre constituée d'animaux variés (Antilopes, Biches, Varans, Mangouste, Serpent boa...) mais surtout la diversité biologique halieutique du milieu constituée d'une très grande variété de poissons et produits d'eau douce à partir de laquelle environs 400 pêcheurs gagnent leur pain quotidien. La RFLO est classée 7eme sur un total de 1256 zones prioritaire à forte valeur de biodiversité dans le bassin du Congo par l'IUCN car il est l'habitat par excellence de plusieurs espèces globalement en danger ou vulnérables tels que le lamantin d'afrique (*Trichechus senegalensis*), la tortue d'eau douce à carapace molle du Nil (*Triunx triungis*), le crocodile nain du Nil (*crocodilus niloticus*). On peut noter également la présence d'une grande diversité ornithologique à la fois sédentaire et migratrice. Cet habitat se trouve aujourd'hui fortement dégradé par plusieurs facteurs essentiellement anthropogéniques (liées à l'homme) à la fois par les populations locales mais aussi par les énormes agro-industries qui se trouvent tout autour de la reserve. L'absence des terres arables (car confisquées par les agro-industries) poussent aujourd'hui les populations locales sous la pression démographique à empiéter dans le domaine

de la réserve pour la coupe du bois de chauffe, de construction, de fabrication des pirogues mais surtout l'agriculture itinérante sur brûlis qui dégrade fortement l'environnement de la réserve.

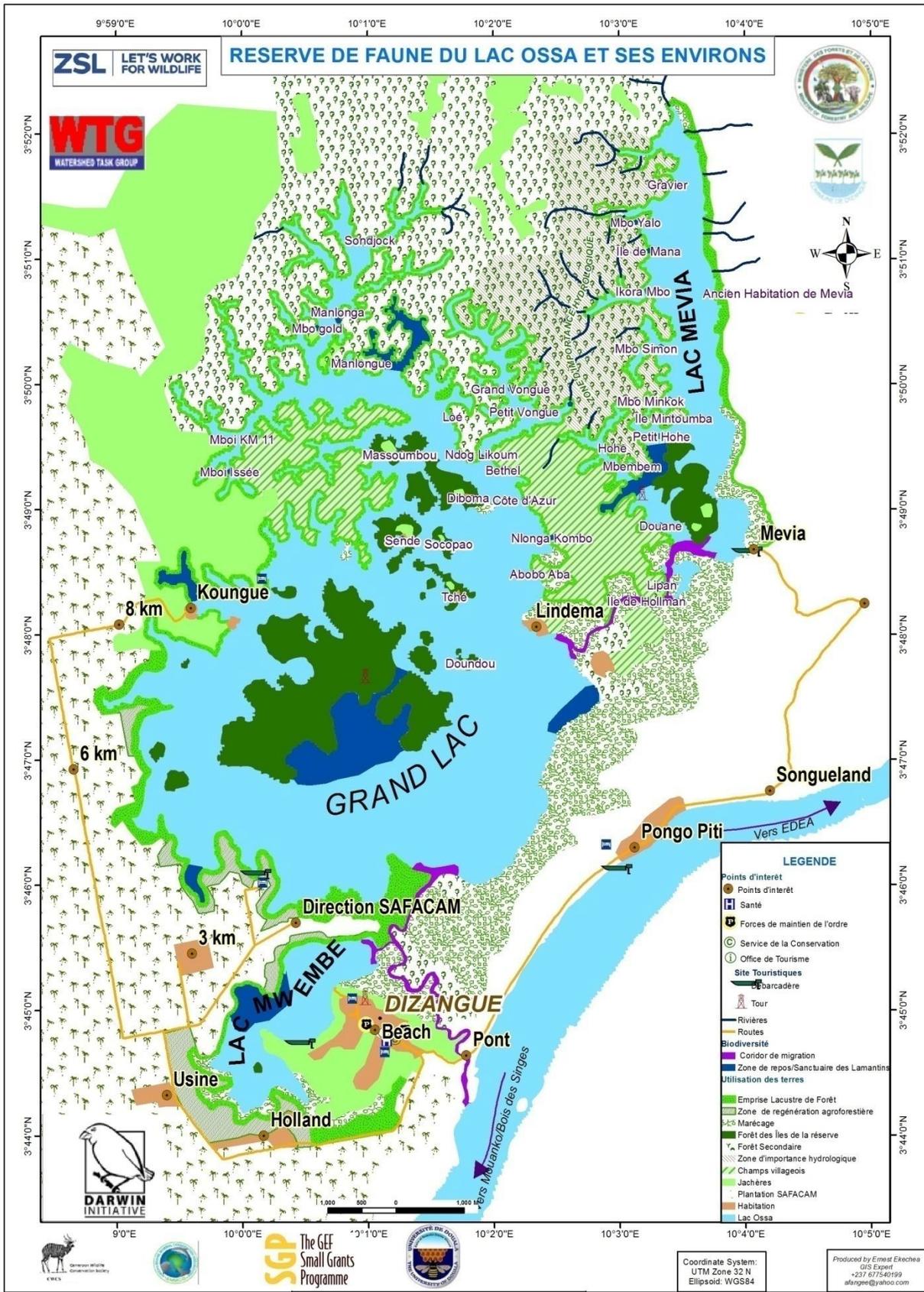


Figure 1: photos du lac Ossa

La zone périphérique de la RFLO est totalement occupée par les plantations agro-industrielles de palmier à huile et d'hévéa, il s'agit de la SAFACAM agro-industrie la plus proche qui actuellement occupe 7.000 hectares de terre (palmier et hévéa) et la SOCAPALM 10.000 hectares de terre (palmier), le voisinage de ces deux agro-industries constitue une source de pression pour la réserve obligée d'accueillir tous les riverains à la recherche des terres de culture.

1. Qui s'occupe de la Reserve de Faune du Lac Ossa

La Reserve de Faune du Lac Ossa est gérée par le Ministère de Forêt et de la Faune (MINFOF) à travers le service de la **Conservation** de la dite réserve. La Reserve de Faune du Lac Ossa a donc à sa tête le **Conservateur** qui travaille avec les agents techniques d'appui des eaux et forêts (**écogardes**) pour le suivi et le contrôle des activités se déroulant dans la réserve. Il s'agit spécifiquement de veiller au respect des lois en vigueur liées d'une part à la réserve et d'autre part à toutes les espèces protégées qui s'y trouvent. Il travaille aussi en collaboration avec la Mairie de Dizangue, les autorités administratives et traditionnelles ainsi que des Organisations Non-Gouvernementales (ONG) dans le cadre du renforcement de ses activités. L'actuel conservateur de la Reserve de Faune du Lac Ossa se nomme Mr Georges AZANGUE.



2. Importance du lac Ossa

L'importance de la Reserve de Faune du Lac Ossa n'est plus à démontrer que ce soit sur le plan local qu'international.

Sur le plan économique, la réserve de faune du lac Ossa possède d'énormes atouts touristiques non encore exploitées dans l'étendue de leurs possibilités. La beauté des paysages naturels avec leurs végétations particulières couplée à la présence d'espèces fauniques aquatiques et ornithologiques rares tels les lamantins d'Afrique et plusieurs espèces d'oiseaux d'eau font de cet oasis un véritable point d'attraction pour les touristes amateurs de nature. L'éco-tourisme est donc une excellente opportunité pour les populations de Dizangue ainsi que l'administration municipale de gagner directement de l'argent à travers la Reserve de Faune du Lac Ossa. Les pêcheurs de Dizangue pourraient donc se former au métier d'éco-guide et les femmes pourraient se spécialiser dans la production des gadgets artisanaux (colliers, chaînes, etc...) et autres spécialités culinaires locales destinées aux touristes.

Sur le plan écologique, La Reserve de Faune du Lac Ossa est plus qu'un réservoir important de biodiversité, elle fournit des services écosystémiques essentiels à la survie d'une bonne partie de la population de Dizangue. La partie lacustre de la RFLO est un important réservoir de ressources halieutiques constituée à la fois d'une centaine d'espèces de poissons mais aussi et surtout, elle représente un sanctuaire pour plusieurs espèces globalement menacées ou vulnérables. De plus, grâce à l'important couvert forestier sur sa partie terrestre, la Reserve de Faune du Lac Ossa constitue un maillon important dans la régulation de la température du milieu.

On trouve plusieurs espèces d'animaux dans la RFLO. Nous pouvons citer par exemple : le lamantin, les tortues, le crocodile nain, plusieurs variétés de poissons (citez...), les canards sauvages, les rats, les écureuils...

La présence du lac permet aussi aux riverains de faire leur lessive et pour certains d'effectuer quelques tâches ménagères ; mais aussi elle a des fins récréatives pour les riverains qui s'y détendent en nageant ...

3. Quelques menaces qui pèsent sur la Reserve de Faune du Lac Ossa

La Reserve de Faune du Lac Ossa connaît plusieurs menaces à ce jour. Il s'agit entre autres :

- Du braconnage des espèces protégées s'y trouvant telles que le lamantin, des mauvaises pratiques de pêche comme la pêche au roseau pouvant conduire à la réduction de la profondeur et de la superficie du lac,
- De l'occupation anarchique des terres de la réserve par les populations pour les champs ; entraînant donc l'érosion et l'envasement du lac.

Le ruissellement dans le lac des produits chimiques utilisés dans les plantations agroindustrielles environnantes qui progressivement pourrait causer l'eutrophication du lac et avoir des conséquences grave sur le lac et les espèces qui y vivent.

Activités

- Est-il important de protéger la Reserve de Faune du Lac Ossa ? Pourquoi ?
- A quoi nous sert le lac Ossa ?
- Que dois-je faire pour préserver le lac Ossa ?



LEÇON 2. CONNAISSANCE DU LAMANTIN D'AFRIQUE

I- Les lamantins ne sont pas des poissons

Les lamantins sont des grands animaux, au corps cylindrique, avec une petite tête et de petits yeux, sans oreille et un museau terminé par deux narines. Ils mesurent environ 3m et pèsent jusqu'à 450Kg. Ils sont obligés de remonter à la surface pour respirer (avec leurs poumons). Ils ont des poils sur le corps (surtout au niveau des lèvres et cela s'appelle des vibrisses) et allaitent leurs petits. Ce sont donc, comme nous, des Mammifères. Les poissons, eux, respirent dans l'eau avec leurs branchies, n'ont pas de poils sur le corps, et pondent des œufs, rien de commun avec les lamantins donc !.



Un lamantin hors de l'eau (Source. L. Keith)



Un lamantin victime du braconnage à Douala

II- Les lamantins sont de gros gourmands !

Le lamantin est un gros gourmand. En effet, Les lamantins peuvent consommer quotidiennement des plantes aquatiques surtout des algues représentant l'équivalent d'environ 10% du poids total de leur corps!. C'est parce que cette nourriture n'est pas très riche en énergie qu'il doit en consommer autant. Habile avec ses nageoires, il va chercher en surface les jacinthes d'eau, attrape les plantules de palétuvier, et peut même déterrer des racines. Mais ce qu'il préfère par dessus tout, c'est partir à la recherche de son plat préféré, les 'sissonghos'. Le seul inconvénient pour lui, c'est que ces plantes lui usent beaucoup les dents (ces plantes sont

dites abrasives). Et comme il n'y a pas de dentiste chez les lamantins, il a une autre technique. Lorsqu'elles sont trop abîmées, ses dents tombent, et sont remplacées par de toutes neuves et toutes belles. Hé oui, le lamantins est un malin !. Cependant, quand sa nourriture devient rare ou inaccessible il peut aussi consommer le taro, le plantain, le manioc et même les poissons et les huitres c'est pour cette raison qu'on dit que le lamantin d'Afrique n'est pas strictement herbivore.



Un lamantin qui mange. (Source: futura-science.com)
(Source L.Keith)

Un lamantin orphelin au biberon

III- Où habitent les lamantins ?

Le lamantin d'Afrique peut vivre indifféremment dans les eaux marines, saumâtres ou douces, les mangroves et les estuaires du moment qu'elles lui sont accessibles et parfois dans les océans. De façon générale comme dans le Lac Ossa, le lamantin préfère les milieux peu profonds 3-4m de profondeur. Ils aiment les zones tranquilles, où ils peuvent trouver leurs plantes préférées, et où ils ne risquent d'être dérangés pendant leur sieste. Toutefois, il peut arriver qu'il se repose au milieu des mangroves ou des fleuves probablement pour se protéger des chasseurs. Pendant l'année, ils se déplacent de l'intérieur des terres vers les zones côtières.

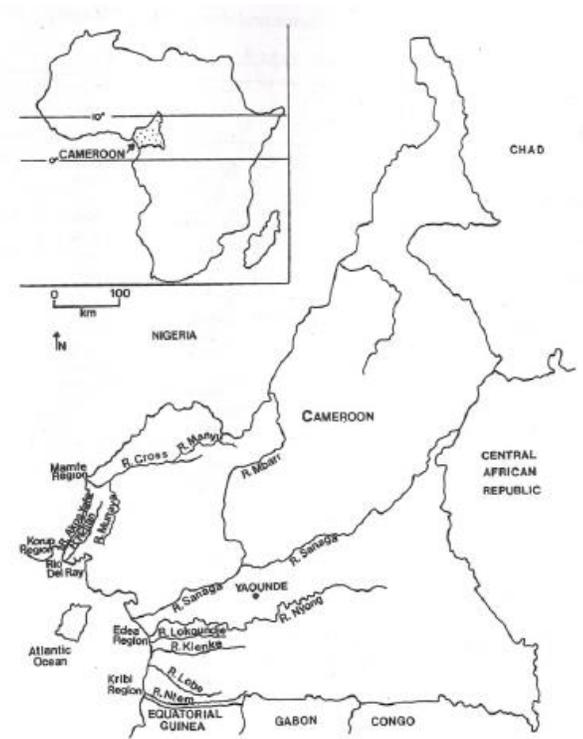
La carte 2 ci-dessous nous présente selon Grigione 1996, les rivières, les fleuves et les lacs dans lesquelles la présence du lamantin a été observée au Cameroun.



Aire de distribution

Carte 1 : Distribution du lamantin d’Afrique

Source : <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22104>



Carte 2: Aire de Distribution du lamantin Africain au Cameroun

Source : Grigione, 1996

IV. Comment les lamantins reproduisent-ils ?

La maturité sexuelle intervient autour de 4 à 5 ans mais, elle peut être influencée par la taille de l’animal. Les mâles repèrent les femelles en chaleur grâce à des signaux chimiques. En effet, les animaux se frottent contre des objets immergés et y laissent des traces olfactives de leur passage. La parturition a lieu dans des eaux peu profondes, les lagunes isolées et tranquilles, les anses et les ruisseaux et tout au long de l’année avec une prédominance durant la saison des pluies allant de Mars à Novembre. La gestation est longue et dure en moyenne 12 à 14 mois et les mises bas ont lieu sous l’eau en moyenne tous les 2 ans et demi voire 5 ans. La femelle donne en moyenne un « veau » par mise bas cependant, rarement il fait de jumeaux. A la naissance, le « veau » pèse en moyenne 30 à 50kg pour une taille comprise entre 30 et 50 cm. La durée de l’allaitement est de 2 ans au minimum. Peu après sa naissance la mère

pousse son petit à la surface pour qu'il respire. A la naissance, le petit possède déjà des dents. Enfin, comme chez les hommes, la maman lamantin doit s'occuper pendant deux années au moins de son petit, pour lui apprendre quoi manger, où aller, et surtout, à ne pas faire de bêtises, après l'avoir porté dans son ventre pendant 13 mois.



Deux lamantins en plein jeu



Un lamantin allaitant son petit

IV- Les lamantins vivent-ils dans toute l'Afrique ?

Les lamantins se rencontrent le long de la côte Ouest Atlantique partant de la Mauritanie au Nord jusqu'en Angola au Sud. Mais selon les pays, ils peuvent être très rares ou assez fréquents. Au Cameroun, par exemple, les lamantins sont bien présents, car c'est un Mammifère respecté par les populations, depuis très longtemps. Malheureusement dans de nombreux pays, les scientifiques ne savent pas exactement combien il y a de lamantins, il faut donc faire des enquêtes. Au Cameroun, Le lamantin se rencontre dans la région côtière, des vastes mangroves et eaux estuariennes du Delta de Ndian et de la zone de Bakassi à l'Ouest jusqu'aux fleuves Wouri et Mungo et à l'Estuaire du Cameroun. On les retrouve également en direction du Sud vers le Fleuve Sanaga et les cours inférieurs des fleuves Nyong et Ntem. La réserve de faune de Douala-Edéa avec le lac Tissongo située sur l'embouchure de la rive sud du Fleuve Sanaga est un site clé pour le lamantin. Mais selon plusieurs études, le Lac Ossa représente un sanctuaire pour les lamantins surtout pendant la saison sèche car les lamantins trouvent ici une bonne profondeur et de la nourriture en grande quantité.

V- La journée d'un lamantin

La journée d'un lamantin ne ressemble pas du tout à celle d'un élève. C'est un animal tranquille, qui passe sa journée entre dormir (de 6 à 10h), manger (8h), jouer et se déplacer le reste du temps. Pour dormir, il se met immobile dans un creux au fond de l'eau, et ne va remonter respirer que toutes les 10 ou 15 minutes. Plutôt solitaire, il est, le plus souvent en petits groupes de 2 à 4 individus, et quand les animaux se rencontrent, ils se flairent, museau contre museau, et parfois se grattent sur les grosses pierres afin de laisser une trace de leur passage. Souvent silencieux, ils émettent parfois des sons qui ressemblent à des cliquetis.

VI- A quoi sert le lamantin ?

a- Le lamantin fait connaître la ville de Dizangue dans le monde

Les Lamantins sont depuis longtemps appréciés pour leur viande et autres produits qui en résultent, mais ils peuvent également avoir une valeur économique comme animaux vivants. Certes, il existe un bon potentiel pour l'écotourisme, car les lamantins deviennent rares dans les autres parties du monde, et beaucoup de visiteurs au Cameroun et dans le reste du monde seraient intéressés à venir voir des lamantins. C'est pour cela nous disons qu'un lamantin vivant a plus de valeur qu'un lamantin mort car il attire les touristes et contribue ainsi au développement de la ville de Dizangue.

b- Les lamantins et notre santé

Les lamantins participent à la bonne qualité de l'eau du Lac Ossa, ce qui permet aux hommes de conserver une bonne santé. Ainsi, les femmes peuvent aller sereinement chercher de l'eau et les enfants peuvent aller jouer tranquillement dans les milieux où il ya des lamantins, à condition de ne pas les déranger. De plus, les lamantins vivent souvent dans les mangroves qui sont des milieux frontières entre la mer et les terres, et qui sont très importantes car elles nettoient les eaux, et évitent l'érosion.

c- Les lamantins favorisent la biodiversité et augmentent la production des poissons

Les lamantins sont des animaux très important pour les zones aquatiques. En effet, comme ils mangent beaucoup de plantes, ils évitent que celles-ci ne deviennent envahissantes, et ils favorisent la diversité des plantes ou encore des insectes. Plus particulièrement, les fèces de lamantins sont très prisés par les poissons qui les consommes et grandissent vite c'est pourquoi

les lamantins et les poissons se trouvent toujours aux mêmes endroits. Ce mammifère est en effet un maillon important des écosystèmes. De plus, comme ce sont des animaux fragiles, leur présence est un indicateur de la bonne qualité de l'eau.

VII- Qu'est-ce qui menace la survit du lamantin ?

a- Comment les hommes dégradent l'habitat du lamantin ?

L'habitat du lamantin est fortement dégradé par les hommes. L'exploitation intensive des forêts abîme les sols, et cela entraîne dans les cours d'eau beaucoup de sédiments, qui vont s'accumuler dans les mangroves. Les cultures des agro-industries autour du lac Ossa avec l'utilisation d'engrais chimiques polluent le Lac et provoque ainsi un développement anormal des plantes aquatiques envahissante qui diminue la surface navigable du lac. Cela entraîne l' "asphyxie" des mangroves, qui sont alors envahies de végétaux et surtout d'algues, et qui s'assèchent. Dans le Lac Ossa, les mauvaises pratiques de pêche comme le taper taper (trop bruyant), les roseaux (qui en s'accumulant provoquent une baisse de profondeur) et la pause des filets de pêche sur les corridors de passage des lamantins sont extrêmement nuisibles a la survit des lamantins.



Les bambous de chine (peche aux roseaux) sont mauvais pour le lac et le lamantin

b- La chasse et le commerce illicite du lamantin

Depuis très longtemps les hommes chassent les lamantins, qui est une proie facile, car il ne se déplace souvent pas très vite, et que sa capture n'est pas très risquée. Il n'a pas les crocs ni les griffes, ni l'agressivité d'un lion !. En plus, avec un poids de 300 à 450 Kg, il peut fournir la

moitié en viande, plusieurs dizaines de litres d'huile, sa peau peut être tannée pour faire des objets, et les sorciers utilisent de nombreuses parties de son corps. Pour le chasser les hommes utilisent souvent des pièges avec des appâts, le fusil ou les filets mais le principal outil de chasse connu dans le Lac Ossa est le harpon.



La survit du lamantin est menacée au Cameroun à cause du braconnage.

c- Prise accidentelle dans les filets de pêche

Dans le Lac Ossa, les premières victimes des filets de nylons sont les petits lamantins car ils ne sont pas encore capables de les déchirer. Ainsi donc les filets de nylons très solides sont les premiers responsables des prises accidentelles dans les filets de pêche qui s'accompagne généralement de la mort de l'animal. Un jeune spécimen qui est pris et qui n'arrive plus à remonter en surface pour s'oxygéner meurt par noyade en quelques minutes.



En cherchant le passage, le lamantin peut fortement endommager le filet

VIII- Le lamantin est protégé par la loi

Le lamantin d'Afrique, comme ses cousins d'Amérique est une espèce protégée car il est menacé de disparaître. Ainsi, les pays où il vit, ont signé des lois qui permettent de punir les personnes qui tuent, blessent, ou capturent des lamantins, sans autorisation spéciale. Le lamantin est une espèce intégralement protégée de la Classe A. L'Article 158 de la loi faunique Camerounaise condamne celui qui abat ou capture un lamantin d'une sanction d'un à dix ans d'emprisonnement et/ou d'une amende de 3 à 10 millions de FCFA. Ne courons plus le risque d'aller en prison ou de payer une amende pour un lamantin.

Ensemble disons



A la chasse au lamantin

Que dois-je faire pour protéger le lamantin

- Ne pas manger la viande de lamantin
- Dénoncer les chasseurs de lamantin
- Encourager mes amis et mes parents à protéger le lamantin
- Ne pas jeter ordures dans le lac

Activité 1 : Le nom scientifique du lamantin d'Afrique est : *Trichechus senegalensis*. Comment appelle-t-on le lamantin en ta langue local (patois). Si tu ne connais pas, tu peux demander l'aide de tes frères ou tes parents à la maison.

Activité 2 : Dessiner un lamantin avec son veau.

LEÇON 3 : LA TORTUE D'EAU DOUCE A CARAPACE MOLLE DU NIL

1. Connaissance de la tortue d'eau douce *Trionyx triunguis*

Objectif: Identifier et reconnaître la tortue d'eau douce de la RFLO



Avec pour nom scientifique *Trionyx triunguis*, la tortue africaine à carapace molle ou tortue molle du Nil appartient à l'embranchement des vertébrés et à la classe des reptiles. Elle possède un long cou, une queue courte et des pattes palmées, des écailles vertébrales en rangée continue. Sa couleur est grise cendre plus ou moins ponctuée de taches jaunes. Sa longueur varie entre 80 et 101cm. *Trionyx triunguis* est aisément reconnaissable à sa tête triangulaire et à sa carapace molle beaucoup moins bombée que les tortues terrestres.

2. Biologie et Ecologie la tortue d'eau douce

Objectif : Connaître la biologie de la tortue à carapace molle et se familiariser avec son environnement *Trionyx triunguis* est une espèce carnivore qui se nourrit principalement des crustacés et des poissons. Dans la nature, elle passe une majeure partie de son temps au fond de l'eau, à chasser les poissons à l'affut.



Trionyx triunguis est réputée agressive envers ses congénères, comme beaucoup de carnivores car elle a une mâchoire pouvant donner lieu à des morsures sérieuses.

Elle possède 03 modes de respiration : la respiration pulmonaire, la respiration cutanée et la respiration pseudo-branchiale.

Elle reste immobile une grande partie de temps et peuvent rester plusieurs heures en bougeant peu sous l'eau grâce à leur faculté de respirer par la peau et via leur pseudo branchies. Elle avale et recrache de l'eau par la bouche afin de faire circuler contre les pseudos branchies située au niveau de la gorge. Dès qu'elle bouge elle doit utiliser ses poumons afin de faire face à l'augmentation de la production énergétique.

Trionyx triunguis est ovipare et pond des œufs pouvant atteindre une centaine dans les nids qu'elle creuse sur les bancs de sable pendant la période de reproduction.

La tortue molle fréquente des grands cours d'eau calmes à fond vaseux. Son habitat naturel est constitué des fleuves et des rivières, ainsi que des marais et des lacs. Elle quitte les cours d'eau et vient sur les plages pour pondre des œufs et se réchauffer.

3. Menaces et prédateurs de la tortue molle du Nil

Objectif : Connaître les menaces naturelles et anthropiques relatives aux tortues

Les captures accidentelles dans les engins de pêche

Les filets de pêche et les casiers constituent un risque de capture accidentelle des tortues. Elles se prennent les nageoires ou la tête dans les filets ou les cordages

et ne peuvent alors pas remonter en surface respirer : elles meurent noyées si le pêcheur ne relève pas le filet assez rapidement.



Le braconnage

Il se pratique encore sur les œufs et les individus (sur les plages et dans l'eau).

Les grandes tortues sont pêchées avec des grands hameçons appâtés avec du poisson. Quelque fois elles sont prises aux filets. La menace la plus préjudiciable est celle engendrée par la collecte des œufs de tortue sur les bancs de sable par les pêcheurs. Ces prélèvements ne sont pas durables car ceux-ci ramassent la quasi-totalité des œufs qu'ils trouvent sur les bancs de sable.

La pollution et l'ingestion de plastique, de fil de nylon, etc.

Les eaux douces reçoivent tous les déchets, qu'ils soient jetés à terre ou directement dans l'eau. Cette pollution a des impacts sur les tortues.

La destruction des sites de ponte

- Perte de surface de ponte (aire du site susceptible d'accueillir des nids) ;
- Perte de végétation ; Tassement du substrat et le Dérangement.

Les sites de pontes sont de plus en plus réduits par la construction des campements de pêche sur les bancs de sable en saison sèche, à ceci s'ajoute l'avancé des herbes envahissantes sur les bancs de sable. Les bancs de sable ont considérablement diminués.

La prédation

Les jeunes tortues marines sont naturellement prédatées par des oiseaux ou des grands poissons pélagiques. Les requins ou les orques sont aussi de redoutables prédateurs, même pour des tortues d'âge adulte.

A terre, les nids peuvent être prédatés par des mangoustes, des crocodiles, des serpents ou des chiens. Les nouveau-nés sont aussi les proies de crabes ou d'oiseaux au moment de l'émergence.

4. Importance de protéger la tortue d'eau douce

Objectif : Savoir ce que signifie le terme espèce protégée et connaître quelques espèces protégées de la RFLO, comprendre le besoin de protection des tortues : Débat sur l'intérêt de la protection

Importance économique et scientifique

Les tortues ont une valeur économique car elles attirent le tourisme et la recherche scientifique. En effet, il a été démontré dans le monde que les activités éco touristiques sur l'observation des tortues rapportent plus de valeurs économiques que la vente de leurs produits (œufs, viandes, carapaces, animal naturalisé.)

Importance culturelle

Les tortues constituent un héritage que nous léguons à nos enfants : imaginez un monde dans lequel vos enfants n'ont pas la chance de savoir à quoi ressemble une tortue d'eau douce !

Importance écologique

Les tortues aquatiques servent d'indicateurs de l'état de santé des environnements aussi bien à l'échelle locale que globale (espèces migratrices). Les tortues ont leur place dans la chaîne alimentaire, et jouent donc un rôle dans la protection des récifs : en effet, les tortues se nourrissent d'herbes ou d'éponges toxiques qui nuiraient au récif et limiteraient la productivité

disponible à la chaîne alimentaire animale en cas de prolifération. Les tortues contribuent ainsi à l'équilibre écologique du milieu.

5. Contribution à la conservation de *Trionyx triunguis*

Objectif : Se familiariser avec la réglementation et le terme conservation ; connaître chacune des actions contribuant à la conservation

Au Cameroun, la tortue molle du Nil est partiellement protégée par la loi faunique de 1994 ou elle appartient à la classe B. les animaux de la classe B ne peuvent être chassés, capturés ou abattus qu'après obtention d'un titre d'exploitation de la faune. Ces espèces font l'objet de mesure de gestion particulière sans lesquelles elles deviendraient rares ou menacées d'extinction. Les petits des animaux des classes A, B et C ainsi que leurs œufs bénéficient du régime de protection de la classe A.

Toute personne trouvée, en tout temps et en tous lieux, en possession de tout ou partie d'un animal protégé de la classe A ou B, vivant ou mort, est réputée l'avoir capturé ou tué. Sans autorisation "spéciale" cette personne est punie d'une amende de 3 000 000 à 10 000 000 francs CFA et/ou d'un emprisonnement de un (1) an à trois (3) ans.



- ❖ Ne tuez pas les tortues, ne leur faites pas de mal, et n'achetez pas de produits dérivés !
- ❖ Ne creusez pas les nids ou ne dérangez pas les femelles nidifiant ainsi que les jeunes tortues. Ne jetez pas vos déchets sur la plage ou dans le lac !
- ❖ Recyclez et réutilisez tout ce que vous pouvez !
- ❖ Organisez des campagnes de nettoyage dans votre ville ou sur la plage.

- ❖ Ne conduisez pas d'engins motorisés sur la plage, soyez silencieux et évitez les lumières vives !
- ❖ Si vous voyez quelqu'un déranger les tortues, demandez-lui d'arrêter !

6. Charte de bonne conduite : Bien se conduire face aux tortues

Objectif : Apprendre la bonne conduite à tenir face aux tortues

Si j'observe une tortue sur la plage en ponte, que dois-je faire ?

Une tortue sur la plage est en activité de ponte. C'est une étape importante pour la survie de l'espèce, mais au combien sensible au dérangement.

- Rester à une distance de plus de 10 mètres de la tortue pour ne pas la déranger et afin de profiter de cette rare observation
- Eteindre ou masquer (si possible) les lumières à proximité
- Ne pas photographier ou éclairer avec une lampe la tortue afin de compromettre la ponte
- Ne pas toucher la tortue ou ses œufs

Si j'observe une tortue dans l'eau que dois-je faire ?

Une tortue observée dans est généralement en phase d'alimentation ou de repos. Sur son site d'alimentation, ces reptiles passent une grande partie de leur journée à se nourrir et constituer ainsi des réserves énergétiques. Tout dérangement altère le cycle de vie de la tortue et peu nuire à son état de santé.

- Rester à une distance de plus de 10 mètres de la tortue pour ne pas la déranger
- Rester en surface pour voir évoluer la tortue et profitez de cette belle rencontre
- Ne surtout pas poursuivre une tortue qui s'écarte de vous, au risque de la stresser et de la faire déserrer le site d'alimentation
- Ne surtout pas toucher la tortue (interdit par la réglementation), au risque de véhiculer des maladies d'une tortue à une autre

Si j'observe les nouveaux nés que dois-je faire ?

En cas d'observation de nouveau-nés, il est indispensable de ne pas intervenir et de les laisser gagner le lac naturellement. Tout au plus, il est possible :

- De protéger les jeunes tortues des prédateurs (chiens, crabes, oiseaux...)
- Dégager l'espace entre le nid et le lac en cas de présence d'obstacles (branches, herbes)
- Faire une « haie d'honneur » aux petits pour contenir le public
- Eteindre ou masquer (si possible) les lumières à proximité de nuit, ne pas photographier ou éclairer avec une lampe
- Ne pas toucher les nouveau-nés

Cependant, si vous retrouvez des nouveau-nés désorientés, qui ont pris une direction opposée au lac, nous vous invitons à les rassembler dans un récipient de type seau et à les déposer délicatement sur le sable à proximité de l'eau (jamais directement dans l'eau) afin qu'ils puissent gagner le lac.

Si j'observe une tortue échouée que dois-je faire ?

Une tortue sur la plage n'est pas forcément une tortue en détresse, elle peut simplement être à la recherche d'un site de ponte. La tortue peut être blessée ou inanimée (morte).

Si la tortue est blessée, inanimée/morte, je préviens :

- l'organisation qui s'occupe de la protection des animaux.
- Le service de conservation de la RFLO

Si je suis témoin d'infraction ou de braconnage sur les tortues marines que dois-je faire ?

- Contacter rapidement Le service de conservation de la RFLO

LEÇON 4 : LES BONNES PRATIQUES DE PECHE DURABLE

INTRODUCTION

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le secteur des pêches est à l'origine d'environ 15 % des protéines animales destinées à la consommation directe de l'Homme. Or, selon la même organisation, 32 % des stocks de poisson à l'échelle mondiale étaient surexploités en 2010, on s'attend à ce que ce chiffre augmente à cause de la demande en poisson de plus en plus élevé d'une population mondiale qui s'accroît considérablement au fil des années. Dans la commune de Dizangué, le poisson fait tellement partie de notre consommation quotidienne qu'il est difficilement possible de s'en passer de nos jours. Mais la mauvaise nouvelle est que les poissons de notre lac ne sont pas infinis ! Si l'activité de pêche est menée de façon anarchique et abusive, il est possible qu'un jour nous n'ayons plus rien à manger. Pour empêcher que cela n'arrive, la pêche doit se faire de façon rationnelle en laissant également aux poissons le temps de se reproduire et au lac le temps de se régénérer. Pour cela, chacun doit apporter du sien ! En effet, la gestion des ressources du Lac Ossa n'est pas qu'une affaire des pêcheurs et du service de la conservation, nous sommes tous concernés parce que nous bénéficions tous de cette ressource qui fait vivre notre localité.

I- Généralité sur la pêche

La pêche est l'activité qui consiste à capturer des animaux aquatiques dans leur milieu naturel (océans, mers, cours d'eau, étangs, lacs, mares). Les techniques de pêche sont nombreuses et dépendent de l'espèce recherchée, du milieu naturel, ou encore du bateau utilisé dans certains cas. La pêche est de nos jours encadrée par une réglementation qui tend de plus en plus à se renforcer afin de protéger au mieux la biodiversité, l'environnement et les ressources halieutiques. La demande en poisson ne cesse de grandir au fil du temps dans la commune de Dizangué. Cela peut s'expliquer par la taille de la population qui a presque doublé en 15 ans. La forte demande en poisson entraîne généralement une pression plus grande sur la ressource (les poissons) à qui on ne laisse très souvent pas le temps de se renouveler. Au vu du fait que la pêche constitue l'activité de base de notre localité et contribue à l'épanouissement d'une grande

partie de la population, il est nécessaire de la pérenniser afin que nous et les générations futur puissions toujours en tirer profit.

II- Pêche durable

1- Définition du concept

La pêche durable est la méthode qui vise à favoriser une pêche écologique, en limitant les volumes de poissons prélevés dans la ressource pour protéger les espèces et en interdisant certaines techniques néfastes pour l'écosystème. C'est l'ensemble des techniques et moyens de pêche qui respectent l'environnement tout en laissant aux espèces cibles la capacité de se reproduire. L'aspect « durabilité » de la pêche s'inscrit pleinement dans le contexte du développement durable qui soutient un mode de production permettant de satisfaire les besoins des générations présentes sans toutefois compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs. Les ressources à la surface de la terre en générale et dans le Lac Ossa en particulier ne sont pas inépuisables. Pour s'assurer qu'elles profitent à tous et pendant longtemps, nous devons éviter de pêcher d'une façon anarchique, mais plutôt adopter des pratiques de pêche responsables en respectant les règlements en matière de pêche en vigueur dans notre localité.

2- Notions et principes d'une pêche durable

Les principes d'une pêche durable se définissent comme l'ensemble des règles qui encadrent cette activité. Une pêche peut donc être considérée comme « durable » si la technique et l'engin qui vont avec, favorisent le renouvellement continu de l'espèce cible. Les principes d'une pêche durable peuvent alors se résumer à « ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas » pour permettre au poisson de notre lac de se développer continuellement afin que nous puissions toujours en profiter.

III- Législation nationale et internationale en matière de pêche

a- Législation sur le plan international

La pêche non répertoriée et non réglementée est un problème qui jadis ne préoccupait pas tellement les gouvernements et les populations riveraines tant le poisson abondait. Mais aujourd'hui, vu la diminution drastique des stocks de poisson, des règles ont été adoptées pour réguler l'activité de pêche. Ses règles vont de l'interdiction de certains engins de pêche à la

définition des quotas en passant par la mise en place d'un calendrier de pêche. Le but final étant de s'assurer que le poisson disponible aujourd'hui le soit encore demain. Sur le plan international, l'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a définis lors de la conférence de Rome en 1995 avec plusieurs pays membre donc le Cameroun, «le code de conduite pour une pêche responsable». Ce code est un document de 53 pages qui définit les principes et les normes internationales de comportement à adopter par les Etats afin de garantir des pratiques responsables en vue d'assurer effectivement la conservation, la gestion et le développement des ressources aquatiques, dans le respect des écosystèmes et de la biodiversité. Le code de conduite pour une pêche responsable est aussi soutenu par d'autres réglementations sur le plan nationales qui visent le même objectif : l'exploitation durable de la ressource aquatique.

b- Législation sur le plan local et national

Sur le plan national, les lois qui régissent les activités de pêche sont parfois réajustées localement pour mieux répondre aux attentes des populations locales. C'est ainsi que nous avons dans la Réserve de Faune du Lac Ossa «le code de pêche» en vigueur depuis 2015. L'adoption consensuelle de ce code de pêche vient à la suite d'importantes séances de discussions entre les parties prenantes impliquées dans la gestion du lac et de ses ressources à savoir les autorités administratives et traditionnelles, les sectoriels concernés, les services de la Conservation, les pêcheurs locaux sous l'impulsion des ONG actives sur le terrain dont ZSL en partenariat avec AMMCO. Entré en vigueur depuis le 10 Décembre 2017 par Décision N° 040 /D/C18.01/BAAJP du Sous Préfet de l'arrondissement de Dizangue, le code de pêche est un document de 10 pages (y compris les annexes) qui récapitule l'ensemble des règles de conduite d'une pêche durable dans le Lac Ossa. Le code de pêche vise de manière spécifique le progrès socio-économique et le bien-être des populations de Dizangué par le biais de l'accès ordonné aux ressources naturelles du Lac Ossa.

IV. Pourquoi devons-nous pratiquer une pêche responsable ?

La pratique d'une pêche durable a pour but de pérenniser l'activité de pêche elle-même. Cela veut dire que si nous voulons continuer à pêcher dans l'avenir, il est important pour nous d'adopter aujourd'hui des comportements sains en matière de pêche. Nous devons permettre aux

poissons de notre lac de se reproduire et de grandir si nous voulons qu'ils soient « mangeables » demain. La pratique d'une pêche durable est donc plus à notre avantage qu'à celle de l'environnement que nous voulons conserver parce que nous dépendons fortement de ses ressources. Si les poissons du Lac Ossa ne sont pas gérés d'une façon durable, c'est toute une filière et des dizaines de familles qui sont menacées d'une façon directe et toute la population de Dizangué d'une façon indirect.

Quelques années auparavant, les Hommes ont longtemps pensés que les ressources de nos rivières et océans étaient intarissables mais l'évolution de la recherche notamment dans le domaine des Sciences Halieutiques, à permis de faire un constat différent. Bien qu'étant une ressource renouvelable, les poissons qui peuplent les cours d'eaux et les océans du globe terrestre ne sont pas inépuisables. A cause du fait qu'ils sont des organismes biologiques, ils ont besoin du temps pour se reproduire et se développer mais si nous pêchons d'une façon excessive, nous entravons facilement leur processus de régénération. Il est donc important de pêcher de façon rationnelle pour pouvoir continuer à pêcher demain et profiter continuellement des poissons de notre lac. Bref, pour ne pas que les poissons de notre lac « finissent » un jour !

V- Les techniques de pêche les plus pratiquées dans le Lac Ossa

1- Taper-taper

C'est un filet de forme rectangulaire fait en fil monofilament (nylon) ou polyfilament. Il est maintenu en surface par les flotteurs en PCV (polychlorure de Vinyle) et étiré sur la colonne d'eau par les cailloux. La technique de pêche avec cet engin consiste à encercler un plan d'eau avec le filet et, de frapper l'eau à partir du centre du cercle formé afin d'orienter le poisson vers le matériel de capture. Cette opération peut durer cinq (05) minutes et nécessite deux personnes embarquées dans une même pirogue. La technique du "Taper-taper" capture toutes les espèces de poisson présent dans le champ d'action de l'engin. Le filet utilisé à cet effet à une durée de 6 mois et peut être déployé à toute période de l'année.

2- Fil de fond

Il s'agit d'une palangre constitué d'une série d'hameçons dont la taille varie en fonction de l'espèce capturée. La palangre utilisée dans le lac Ossa peut porter entre 120 à 150 hameçons

espacés de manière régulière. Lorsque la distance entre hameçons est de moins d'un (01) mètre, les prises seront constituées des petits poissons. Si par contre cette distance atteint 2m, la capture sera constituée des gros poissons du lac Ossa (Capitain, machoïron, grosse carpe...). Cette pêche est très dépendante du type d'appâts qui y va des vers de terre jusqu'aux petits poissons. Il s'agit d'une pêche hautement sélective. La pêche à la palangre dans le lac Ossa est effectuée par un pêcheur qui la vérifie 2 à 3 fois par jour. Selon certaines personnes ressources, les hameçons vendus de nos jours ont une durée éphémère (1 mois) rendant cette technique peu rentable pour le pêcheur.

3- Roseau

Il s'agit d'un engin confectionné à base d'un bambou chine. Le bambou est creusé à différentes tranches permettant d'emprisonner le poisson. Suivant la force du pêcheur, cet engin de pêche peut être utilisé en très grand nombre entre 450 et 1 200 unités. Depuis aujourd'hui près de deux (02) décennies, chaque pêcheur possédait au plus 80 unités. L'augmentation du nombre d'engins serait signe de la diminution de la ressource halieutique. La pêche au roseau ramène des spécimens vivants et se vérifie tous les jours. Cette technique de pêche est employée entre Mars et septembre. Le roseau lorsqu'il est sec ne peut que durer un an (une saison de pêche) contre 2 ans lorsqu'il est frais. Ce matériel est spécialisé dans la pêche du machoïron nain appelé localement "Konkon". L'impact majeur de cet engin sur la ressource en eau est leur abandon dans l'eau après utilisation ce qui contribue à l'envasement progressif du lac.

4- Epervier

Identifié par sa forme conique ou en chapeau, l'épervier de la retenue a une ligne centrale ne dépassant pas 7 m. cet engin a un rayon moyen de 3,5 m contrairement à la valeur maximale de 5 m évoquée par Nedelec (1982). Cet engin porte près de 140 plombs avec un maillage de 20 à 40 mm. Il est fait de fil polyfilament et s'utilise par 1 à 2 personnes. Durant sa manoeuvre, l'on peut posséder à plus de 50 lancées. L'épervier s'utilise dans les zones de profondeur variant entre 3 et 5 m, et sans d'obstacles. La ténacité de ces matériels est compromise par la présence de ses souches d'arbre dans le lac (Njoya, 2013). L'épervier du lac Ossa s'emploie de bord comme de large. Il pêche toutes les espèces présentes dans son champ d'action.



5- Filet à Sambo

C'est un filet de très petites mailles en toiles de moustiquaires spécialisé dans la pêche de poisson appelé localement "Sambo". Avant l'utilisation de cet engin de pêche en forme d'épuisette, une barrière est montée dans la zone de pêche à l'aide de bambou de chine ou branche du palme. Après cette opération, le pêcheur se place au niveau de la barrière pour puiser le "Sambo" avec l'épuisette. Cet engin de pêche peut durer 3 ans.

6- ligne à main

Engin de pêche constitué d'un hameçon et relié à la canne par un fils, la ligne à main est utilisé dans le lac Ossa pour la pêche à pied. Dépendant du type d'appât et du numéro de l'hameçon, ce matériel capture plusieurs espèces. Il s'utilise au cours de l'année et à une durée de vie d'au plus trois (03 mois).



7- Biteh (“Bakoko”) ou Tahlè (“Malimba”)

Il s’agit du filet maillant dérivant. Il est constitué d’une ou de plusieurs nappes de filet multifilament ou monofilament ne dépassant pas 300 m de long. Comme le “Taper-Taper”, Il est maintenu en surface par les flotteurs en PCV (polychlorure de Vinyle) et étiré sur la colonne d’eau par les cailloux. A la différence, celui-ci s’utilise sans qu’on ne frappe sur l’eau et est placé linéairement. Le filet dérivant s’utilise par une seule personne qui le place en soirée pour ne vérifier le matin. Lorsqu’il est fait en monofilament (nylon), il attrape les poissons comme les machoïrons, le Tilapia et, a une durée de vie de trois (03) mois au plus. Néanmoins s’il est en multifilament, les captures seront essentiellement des gros poissons et la durée de l’engin pouvant atteindre cinq (05) ans.

8- Lipanpan

Il est connu sous le nom de senne de plage. Les sennes de plage sont des filets rectangulaires dont le plus grand côté est horizontal et chacun des deux petits côtés transfilés sur un bâton. On distingue deux types dans la zone d’étude : la senne de plage avec poche, et la seine de plage sans poche (MINEPIA, 2009). Dans le lac Ossa, cet engin de pêche est utilisé par un équipage constitué de six (06) personnes réparties en trois (03) de chaque côté du filet. La durée de vie de la senne est de 3 ans lorsque l’équipage maîtrise le ramandage (raccommodage). Ce matériel est déployé dans le lac en période de basses eaux entre Décembre et Mai. C’est ainsi que la méthode de pêche très destructrice de la ressource. La technique à la senne capture les caïmans, les lamantins, les tortues et même les juvéniles de poissons.

9- Corps à corps

Il s’agit de la senne tournante. De même que le filet encerclant, cette technique consiste à déployer l’engin sur une surface d’eau en formant un cercle qu’on resserrera progressivement par le bas, ou alors en marchant dans l’eau afin de concentrer le poisson vers le filet. Cette pêche qui se pratique avec au moins deux (02) personnes et ce en période basses eaux (saison sèche).le “corps à corps” est fait en filet multifilament coton et peut être utilisé pendant au moins 8 mois.

VI- Les principaux taxons de poissons présents dans le Lac Ossa

Familles	Espèces			
	Nom scientifique	Nom locaux	Nom français	Nom anglais
Alestidae	<i>Brycinus macrolepidotus</i>	« Mbahè »		
	<i>Brycinus sp</i>	« Mbando »		
	<i>Hydrocynus vitatus</i>	« Mbogui »	Poisson tigre africain	African tigerfish
Anabantidae	<i>Ctenopoma sp</i>		Neon tetra	mudskippers
Arapaimidae	<i>Heterotis niloticus</i>	« Cameroun »	Kanga	African bonytongue
Carangidae	<i>Trichinotus teraia</i>	« Ngopi »		
Channidae	<i>Parachana obscura</i>	« Mbong »	poisson vipère	snakefish
Cichlidae	<i>Hermichromis fasciatus</i>	« Pongo »	Tilapia 5 taches	banded jewelfish
	<i>Oreochromis aureus</i>	« Hans »	Tilapia bleu	Blue tilapia
	<i>Oreochromis niloticus</i>	« Alachoi »	Tilapia du nil	nile tilapia
	<i>Sarotherodon melanoteron</i>	«Koulèkoulè »	Tilapia au menton noir	Blackchin Tilapia
	<i>Tilapia nyongana</i>	« Sendè »	Tilapia nyongana	Tilapia nyongana
	<i>Tilapia rendalli</i>	« koun »	carpe	Redbreast Tilapia
	<i>Tilapia sp</i>	« Mbondè »		
	<i>Tilapia zillii</i>	« Para »		Redbelly tilapia
Claridae	<i>Clarias camerunensis</i>	« Ngounou »	Silure africain	catfish
Claroteidae	<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	« Kenda »	machoiron	Bagrid catfish
	<i>Chrysichthys sp</i>	« Kohkon »	machoiron	Bagrid catfish
Clupeidae	<i>Odaxothrissa sp</i>	« Nganguè »		fangtooth pellowulines
Eleotridae	<i>Eleotris vittata</i>	« Etoto »	Poisson du nil	Nile fish
Hepsetidae	<i>Hepsetus lineate</i>	« Nsolo »		
Lutjanidae	<i>Lutjanus endecacanthus</i>	« Kanga »	Vivaneau de guinée	guinea snapper
Malapteruridae	<i>Malapterurus electricus</i>	« Linyounha »	Silure électrique	Electric catfish
Mochokidae	<i>Synodontis rebeli</i>	« Kokora »	Poisson chat tigre	upside-down catfish
Mormyridae	<i>Genyomyrus donnyi</i>	« Sembè »		
	<i>Hyppottamyrus castor</i>			
	<i>Mormyrops anguilloides</i>	« Nsopo »	poisson électrique	Cornish jack
	<i>Mormyrus tapirus</i>	« Etolokoh »		Eastern bottlenose
	<i>Mormyrus sp</i>	<i>Tchobboh</i>	poisson électrique	electric fish
	<i>Petrocephalus bovei</i>	« Iléléga »		
Notopteridae	<i>Papyrocranus afer</i>	« Mbem »	sole d'eau douce	reticulate knifefish
Paralichthyidae	<i>Citharichtys stampflii</i>	« Nyomo »	Poisson plat	flatfish
Polynemidae	<i>Polydactilus quadrifilis</i>	« Sèh »	Petit capitaine	Giant African thread fin
Pomadasydae	<i>Pomadasy jubelini</i>	« Ngowè »	Grandeur sompat	Sompat grunt
Schilbeidae	<i>Schilbe mystus</i>	« Nyata »		african butter catfish
Sciaenidae	<i>Pseudotolithus elongatus</i>	« Niendi »	bar	Bobo croaker

Source : Santiago et al., 2017.

❖ **Ce qu'il faut savoir à propos des règles qui régissent l'activité de pêche dans le Lac Ossa.**

- Seule la pêche artisanale y est admise. Est reconnue comme pêche artisanale, la pêche aux moyens des pirogues traditionnelles ou engins assimilés, se déplaçant à l'aide de voile, de pagaies ou propulsés par un moteur hors-bord de trente chevaux ou moins.
- Tous les pêcheurs intervenant dans la pêcherie du Lac Ossa sont tenus de se faire identifier auprès des services de la conservation.
- Les activités hebdomadaires de pêche sont fixées à 6 jours ouvrables.
- les dimanches sont interdit à la pêche !
- Les techniques de pêche gravement nuisibles à la préservation des espèces halieutiques sont formellement interdites. Il s'agit de :
 - La pêche aux substances chimiques (gamaline, détergents,...etc.)
 - La pêche aux explosifs
 - Les sennes de plage
 - Les sennes tournantes
 - Les lignes à hameçon non appâté
 - Le barrage des corridors de migration
- Le « tapé – tapé » ou encore le « ntalé » doit se pratiquer seulement entre 22h et 6h et ne doit pas être pratiqué à moins de 10 mètres des zones de roseaux.
- La taille minimale des filets doit être en accord avec la loi camerounaise (70 millimètres).
- La longueur des filets doit être de 200m maximum par engin.
- Les filets doivent être au minimum espacés de 10m dans l'eau.
- Les activités de pêche sont interdites dans les zones de repos établies et même à 10m de leur limite.
- La pêche aux roseaux est permise mais aucun pêcheur ne devrait avoir plus de 500 roseaux dans le lac et les roseaux doivent être disposés à moins de 30m des berges.
- Toute prise accidentelle d'espèces menacées doit être signalée au service de la conservation, le pêcheur ne doit pas ramener l'animal chez lui à la maison.
- Toute personne qui va à l'encontre des lois du code de pêche s'expose à des amendes allant de 5 000fcfa à 10 000fcfa et des peines d'emprisonnement pour les infractions considérées comme majeures.

Cependant, pour que le code de pêche adopté dans la Reserve de Faune du Lac Ossa soit effectivement respecté et contribue à une meilleure gestion des poissons de notre lac, chacun doit apporter sa contribution.

III- Mon rôle dans la promotion d'une gestion rationnel de la ressource halieutique et l'adoption des pratiques de pêche durable dans ma localité.

- Que dois-je faire pour améliorer la gestion des ressources aquatiques et l'adoption des pratiques de pêche durable dans ma localité ?

Les poissons du Lac Ossa appartiennent à tous les habitants de Dizanguè. Ceux-ci doivent donc se débrouiller eux même pour protéger et sauvegarder cette ressource dont dépend leur avenir. Cela passe par moi également ! J'ai un rôle à jouer dans la préservation des ressources du Lac Ossa.

Mon rôle est premièrement de respecter le code de pêche établi et m'assurer qu'il est respecté dans mon entourage. Pour cela, je dois connaître ce qui est permis de faire ou pas. Ensuite, je dois pouvoir identifier dans mon entourage les techniques de pêche abusives et si possible les signaler aux personnes compétentes (service de la conservation, présidents de comités zonaux, chefs de village, chefs de canton ou tout autres personnes responsables). Si j'ai dans mon entourage des personnes qui s'adonnent aux activités de pêche, je dois pouvoir également les rappeler les bonnes pratiques de pêche en fonction de ce que j'aurais appris de ce cours. De cette façon, j'aurais apporté ma contribution au développement de ma localité.

Conclusion

La mauvaise gestion 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 de poisson le temps de se renouveler permettrait non seulement d'accroître la productivité mais également de maximiser les recettes dans la durée pour le secteur de pêche. Pour que la pêche profite à tous et pendant longtemps, il est important que chacun respecte les règles mises en place pour encadrer l'activité. Dans notre localité. Ces règles sont regroupées dans le code de pêche et il est du devoir de chacun de les respecter et de veiller au respect de celles-ci. La pêche durable est le seul moyen de pêcher de façon rationnelle, sans mettre en danger les générations futures. Le droit de pêcher implique en effet pour chaque citoyen le devoir de préserver la ressource.

LEÇON 5 : IMPORTANCE MULTIFORME DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Introduction

Pour assurer une bonne conservation de la biodiversité, il est nécessaire d'avoir une bonne compréhension des facteurs responsables de la détérioration de cette diversité. C'est par la maîtrise de ces causes que l'on assurera la conservation et la pérennité des ressources biologiques. L'extinction de certaines espèces ainsi que la perte de souches génétiques et des types d'environnements compromettent les opportunités d'un développement durable.

Le défi majeur qui se pose est la satisfaction des besoins en ressources écologiques d'une population de plus en plus nombreuse par des systèmes de production demeurés extensifs et peu productifs. Relever ce défi consiste à faire face à un ensemble de facteurs complexes, dont les principaux sont d'ordre climatique.

I. Généralité sur la diversité biologique

La diversité biologique ou biodiversité est un terme qui désigne la diversité du monde vivant à tous les niveaux : diversité des milieux (écosystèmes), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce.

Elle peut donc être considérée à trois niveaux :

- ☞ la diversité génétique : la diversité des gènes au sein d'une même espèce (plantes et animaux). La diversité génétique est le moteur de l'évolution et se trouve donc à la base de la biodiversité.
- ☞ la diversité des espèces : la diversité de toutes les espèces du monde vivant (plantes et animaux). L'homme en fait également partie.
- ☞ la diversité des écosystèmes : elle comprend toutes les différentes communautés avec leurs biotopes existant sur Terre (forêts, savanes, déserts, marais, rivières, montagnes, etc., mais également l'environnement rural et urbain.

En outre, un écosystème est l'ensemble des espèces (et de leurs relations réciproques) et de l'habitat où elles sont présentes.

II. Importance de la diversité biologique

La protection de la biodiversité et de l'environnement est une obligation. La biodiversité est indispensable au bien-être et à la santé des êtres humains: toutes les sociétés et cultures de notre

planète dépendent de l'utilisation d'une nature diversifiée. La biodiversité possède une valeur à la fois économique, sociale, culturelle, écologique et esthétique, qui aide à apprécier son importance.

☞ **Valeur économique** : utilisation des espèces en tant que :

- ressources pour la pharmacopée et pour la recherche ;
- ressources alimentaires : gibier, poissons, céréales, fruits, plantes....
- ressources génétiques pour les biotechnologies
- produits industriels : fabrication de fibres par le ver à soie, de laine, de bois, de coton, de parfums...
- matières premières d'activités économiques comme l'aquaculture, la pêche, la sylviculture.

En outre, pour les écosystèmes, une zone humide (Lac Ossa) stocke l'eau en période de crue et la redistribue en période de sécheresse ; la forêt filtre les eaux et peut permettre l'économie d'usines de traitement qui sont très coûteuses.

☞ **Valeur écologique**

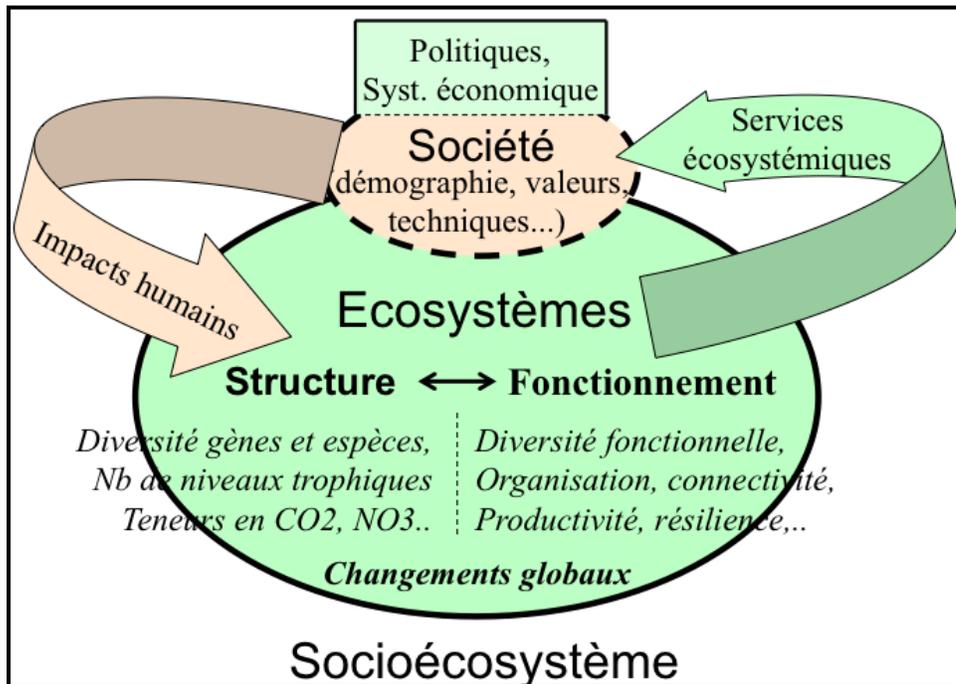
- la pollinisation des plantes par : insectes, oiseaux, certaines chauves-souris et certains mammifères
- la contribution aux cycles de la matière par différents organismes, tels que les bactéries et les champignons,
- la stabilisation du climat par les végétaux qui emmagasinent le carbone,
- la formation et la stabilisation des sols,
- la filtration et la régénération de l'air et de l'eau.

☞ **Valeur culturelle, esthétique et sociale**

- la nature est considérée comme une source de bien être, de détente, d'inspiration, de randonnées pédestres, de vacances...
- Le tourisme vert est actuellement en plein développement avec les visites des sites naturels (Lac Ossa)

III. Fonctions et services écosystémiques

La biodiversité a une valeur en soi, sans devoir apporter un bénéfice pour l'être humain. La biodiversité est le patrimoine naturel que nous laissons en héritage aux descendants futurs. La biodiversité est indispensable pour le développement naturel de tous les écosystèmes de notre planète. Une grande biodiversité augmente l'équilibre et l'ajustement de la biosphère face aux changements des conditions environnementales.



III.1. Fonction sociale

La biodiversité est indispensable au bien-être et à la santé des êtres humains: toutes les sociétés et cultures de notre planète dépendent de l'utilisation d'une nature diversifiée. Le végétal qui est un composant fondamental de la biodiversité favorise l'amélioration de la qualité de l'air, diminue la température, ainsi que les effets des rayons Ultra-Violet émis par le soleil, ce qui influence positivement l'état de santé de la population. La biodiversité possède une valeur à la fois économique, sociale, culturelle et esthétique.

III.2. Fonction économique

Les avantages économiques de la biodiversité sont fournis en grande partie par les bienfaits écosystémiques, comme la pollinisation des cultures, le maintien d'un sol fertile pour la production alimentaire, la transformation de déchets et de polluants, la régulation des ravageurs des cultures par leurs ennemis naturels, la mise à disposition de matières premières pour l'industrie ou encore la production de médicaments.

En particulier dans les pays en développement, les populations dépendent en grande partie directement des ressources naturelles des forêts, des océans ou d'autres habitats. L'objectif du millénaire pour le développement des Nation Unies qui veut éradiquer l'extrême pauvreté dans le

monde, ne peut donc être atteint qu'avec la protection et l'utilisation durable de la biodiversité et de ses services écosystémiques.

III.3. Fonction écologique

☞ Services d'approvisionnement

De nombreux produits tels que l'eau potable, la nourriture, l'énergie, les fibres textiles, les matériaux de construction ou les substances actives des médicaments existent grâce à des organismes biologiques. Les ressources génétiques sont à la base du développement de nouvelles cultures, de médicaments et de matières premières industrielles. Les écosystèmes et la diversité des espèces sont importants en agriculture pour la pollinisation et la lutte antiparasitaire, en plus de créer un sol fertile.

☞ Services de régulation

Les organismes naturels dans les écosystèmes stockent le CO₂, protègent p.ex. Contre les inondations, préviennent l'érosion et régulent le climat.



☞ Services culturels

Les milieux naturels et leurs espèces contribuent à la formation de paysages divers, avec lesquels les hommes s'identifient fortement. Les prestations récréatives et esthétiques dues à la biodiversité sont considérables.

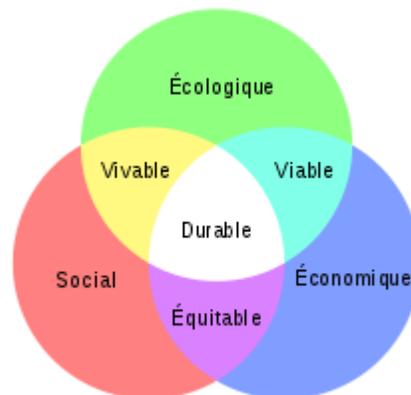
☞ Services de base

Des services de base des écosystèmes, dont l'homme ne profite pas directement, mais qui permettent tous les autres services, comprennent la production d'oxygène, l'entretien des cycles des nutriments et le cycle de l'eau.

Conclusion

La diversité biologique comprend trois niveaux. La diversité génétique qui fait référence à la diversité du pool génétique au sein d'une même espèce. Il est en effet essentiel de maintenir la capacité de chaque espèce à évoluer et à s'adapter aux circonstances qui varient. (2) la diversité des espèces qui désigne la diversité entre les espèces, c'est-à-dire entre toutes les espèces de flore sauvage et cultivée, de faune sauvage et domestique et entre les autres organismes qui existent au sein d'un habitat ou écosystème donné. (3) La diversité des écosystèmes qui signifie l'aire de répartition des habitats naturels au sein desquels une variété d'espèce évolue. Chaque type d'habitat connaît des conditions écologiques spécifiques auxquelles différentes espèces sont spécifiquement adaptées.

Il est important, au regard de l'importance de la diversité biologiques pour la vie des hommes, et de leurs services écosystémiques, de mettre sur des mesures visant à la conservation et la protection de notre propre environnement. Il est ainsi judicieux de sauvegarder les poches d'écosystèmes existant de nos jours et d'en régénérer ceux qui sont dégradés en plantant massivement des arbres pour une bonne contribution à la gestion durable des ressources naturelles.



Leçon 6 : CAUSES DE LA PERTE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE



Introduction

Pour assurer une bonne conservation de la biodiversité, il est nécessaire d'avoir une bonne compréhension des facteurs responsables de la détérioration de cette diversité. C'est par la maîtrise de ces causes que l'on assurera la conservation et la pérennité des ressources biologiques. L'extinction de certaines espèces ainsi que la perte de souches génétiques et des types d'environnements compromettent les opportunités d'un développement durable.

Le défi majeur qui se pose est la satisfaction des besoins en ressources écologiques d'une population de plus en plus nombreuse par des systèmes de production demeurés extensifs et peu productifs. Relever ce défi consiste à faire face à un ensemble de facteurs complexes, dont les principaux sont d'ordre climatique.

Causes de la perte de la diversité biologique

La principale cause de la perte de biodiversité est l'accroissement de la consommation de ressources naturelles à l'échelle planétaire, ce qui entraîne la perte des sols, la fragmentation des écosystèmes et la mise en péril de la qualité des habitats. Mais d'autres développements ont aussi une incidence négative.

De par ses interventions massives, l'être humain a fortement modifié, endommagé ou même détruit de nombreux écosystèmes en peu de temps. Parmi ces interventions figurent :

- ☞ **évolution de l'exploitation agricole**
- ☞ **fragmentation des écosystèmes** par la construction des routes et de voies ferrées
- ☞ **urbanisation et le morcellement du paysage** : Le tissu urbain s'accroît, souvent au détriment de terres arables
- ☞ **modification du régime hydrique** : l'exploitation de l'énergie hydraulique provoque de fortes variations du débit et du niveau de l'eau, ce qui se traduit par une modification de la composition des espèces
- ☞ **évolution de l'exploitation forestière** : exploitation excessive et anarchique du bois et du charbon de bois ainsi que l'exploitation minière, la cueillette abusive des produits forestiers.
- ☞ **surfertilisation des écosystèmes** : La modification de la disponibilité des nutriments dans les écosystèmes proches de la nature a pour effet la domination de quelques espèces à croissance rapide
- ☞ **évolution de l'atmosphère** : la concentration de dioxyde de carbone résultant de la combustion de matériaux fossiles ne cesse de croître
- ☞ **changements climatiques** : la hausse mondiale des températures
- ☞ **substances à activité hormonale** : les substances difficilement ou non dégradables continuent de parvenir dans les lacs et les rivières, elles peuvent avoir une activité

biologique, même en faibles concentrations, et une incidence négative sur la santé et la faculté de reproduction

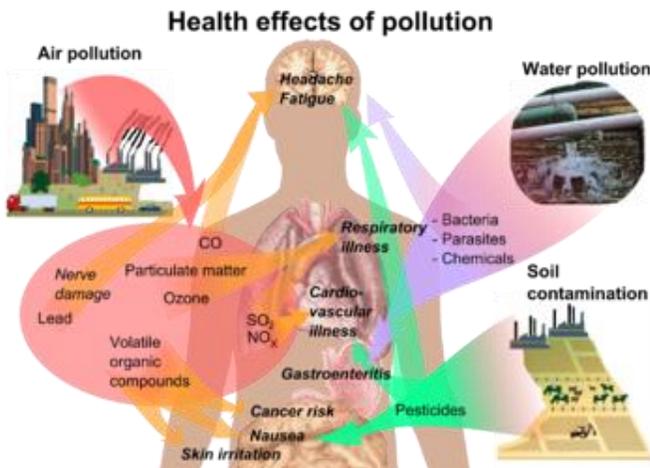
- ☞ **tourisme et les loisirs** : Les loisirs deviennent de plus en plus mobiles, recourent à un nombre croissant de types de sport, de matériels et d'installations, et tendent à développer les activités dans la nature.
- ☞ **espèces invasives** : intentionnellement ou non, des animaux et des végétaux sont transportés dans des régions qui ne leur sont pas familières. Certains de ces organismes constituent une menace directe pour la biodiversité, dans la mesure où elles évincent les espèces indigènes ayant des besoins analogues en matière d'habitat et exercent une influence négative sur les écosystèmes colonisés.
- ☞ **sècheresses récurrentes** : Les insuffisances hydriques (en eaux) qui en résultent, entraînent une réduction de la production initiale, un changement de la composition du couvert végétal et une réduction massive de la faune sauvage et du cheptel.
- ☞ **feux de brousse** : ils sont couramment pratiqués en période de champs. Ils détruisent tout un écosystème et affectent ainsi le sol, la faune, la flore et la végétation.
- ☞ **Braconnage** : c'est une chasse illégale et non contrôlée qui entraîne la consommation abusive de certaines espèces de mammifères, de reptiles et d'oiseaux. Par ailleurs, cette chasse a révélé une perturbation et une réduction de l'habitat naturel de plusieurs espèces de la faune sauvage.
- ☞ **pêche abusive** : la capacité de renouvellement de la production s'est révélée faible par rapport aux prélèvements dont elle fait l'objet car les pêcheurs ne respectent pas les zones de repos (reproduction) que les communautés ont elle-même définie.
- ☞ **Pollution** : Dizangué est une ville agro-industrielle. L'activité principale de la zone oblige utilisation massive des engrais chimiques ce qui occasionne une dégradation de l'écosystème, L'utilisation des pesticides favorise aussi comme les engrais chimique la dégradation de la flore et de la faune terrestre et aquatique.
- ☞ **Pauvreté** : Les difficultés d'accès à la terre agricoles constituent les principaux goulots d'étranglement pour les pauvres. En plus du fait qu'ils accèdent difficilement à la terre, les pauvres ne peuvent utiliser que des terres marginales et peu productives à cause de leur surexploitation. Bien que la population soit en majorité ouvrière elle a toujours besoin d'un d'une activité alternative dans le but d'améliorer leurs conditions de vie. Pourtant les populations pauvres, dans leur situation de précarité, n'ont souvent d'autres recours que de procéder à des prélèvements abusifs ou illicites sur les ressources quel que soit leur état : braconnage, pêche abusive, mutilation des arbres, défrichements anarchiques, exploitation illicite des forêts, etc.



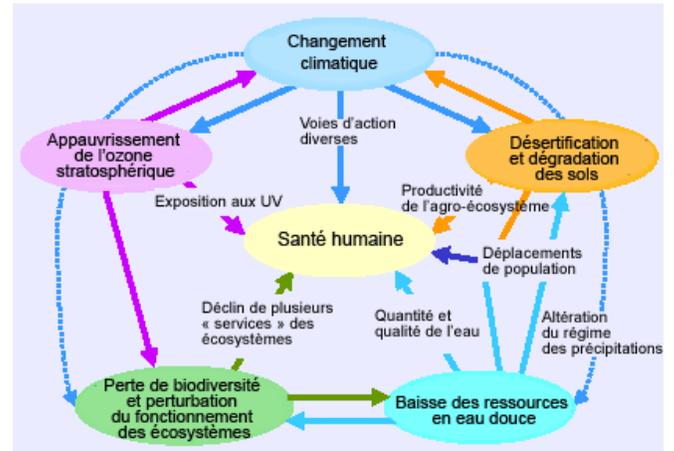
Exploitation du bois d'œuvre



Exploitation sauvage des produits forestiers non ligneux



Conséquences de divers types de pollution sur la santé humaine



Conclusion

La diversité biologique comprend trois niveaux. La diversité génétique qui fait référence à la diversité du pool génétique au sein d'une même espèce. Il est en effet essentiel de maintenir la capacité de chaque espèce à évoluer et à s'adapter aux circonstances qui varient. (2) la diversité des espèces qui désigne la diversité entre les espèces, c'est-à-dire entre toutes les espèces de flore sauvage et cultivée, de faune sauvage et domestique et entre les autres organismes qui existent au sein d'un habitat ou écosystème donné. (3) La diversité des écosystèmes qui signifie l'aire de répartition des habitats naturels au sein desquels une variété d'espèce évolue. Chaque type d'habitat connaît des conditions écologiques spécifiques auxquelles différentes espèces sont spécifiquement adaptées.

Il est important, au regard de l'importance de la diversité biologiques pour la vie des hommes, et de leurs services écosystémiques, de mettre sur des mesures visant à la conservation et la protection de notre propre environnement. Il est ainsi judicieux de sauvegarder les poches d'écosystèmes existant de nos jours et d'en régénérer ceux qui sont dégradés en plantant massivement des arbres pour une bonne contribution à la gestion durable des ressources naturelles.

Leçon 7 : CREATION, LE SUIVI DE PEPINIERES ET LA PLANTATION D'ARBRES



INTRODUCTION

Depuis la révolution industrielle, le Cameroun est entrée dans l'ère de l'industrialisation. L'exploitation industrielle des forêts tropicales est accentuée ainsi que la création de beaucoup d'autres industries nécessitant de vaste destruction du couvert végétal originel. C'est le cas par exemples de l'agriculture industrielle où l'on observe de vastes plantations de monocultures, exploitation du bois et des mines. Cette révolution présente de nombreuses conséquence parmi lesquelles, la perte de la diversité biologique, la modification des habitats naturels, le réchauffement de la terre, la désertification, l'appauvrissement des sols ou chute de la fertilité des terre. Ainsi, conscient des dangers qu'encourent l'humanité face à cette révolution, le Cameroun a entrepris depuis un certain nombre d'années, des actions visant à diminuer l'impact de la déforestation sur la vie humaine. Ces actions intègrent la sylviculture qui est un processus visant à reconstituer le couvert végétal détruit. En effet, c'est la science ayant pour objet la culture, l'entretien et l'exploitation rationnelle des forêts. Le reboisement entrepris dans ce processus présente plusieurs techniques et procédures parmi lesquelles, celle débutant par la pépinière.

Avec l'appui de GEF/SGP, l'organisation ERD a entrepris des actions de sauvegarde du paysage de Dizangué intégrant le reboisement sur les espaces dégradés de la localité. Ce projet vient appui au Gouvernement camerounais dans son élan de protection et de conservation de l'environnement et accompagner les acteurs nationaux et internationaux à la réalisation des objectifs de développement durable. A l'initiative de ERD, ce projet prend en compte l'éducation environnementale en milieu scolaire allant de la création des pépinière à la plantation et au suivi de la croissance des arbres. Ainsi, la présente action vise à former les élèves des établissements scolaires publiques du primaire et secondaire de la localité de Dizangué en technique de création de pépinière, de suivi et de transplantation des plants d'arbres.

La pépinière est un terrain, une surface, une zone choisie et valorisée consacré à la multiplication et à l'élevage des végétaux jusqu'à ce qu'ils puissent être plantés ailleurs. (NICOLAS J P et ROCHE HAMON Y., 1987). En effet, c'est une unité de production, d'élevage et de diffusion de plants forestiers, fruitiers, fourragers ou décoratifs. Une mention particulière pour les pépinières mises en œuvre par une école ou un groupe d'élèves : sa taille ne dépasse pas quelques centaines de plants.

La formation est faite avec l'implication active et effective des élèves des établissements scolaires publics. L'organisation ERD se permet ainsi de contribuer à la protection; à la préservation et la gestion de façon durable et concertée des ressources en énergie, en eaux et les ressources forestières par l'éducation des élèves dans la perspectives de renforcer leur savoir et leur éthique concernant leur milieu immédiat et global. En effet,

La pépinière offre des conditions optimales de croissance aux plantes (température, lumière, humidité de l'air, humidité du substrat...). En outre, elle permet aussi de produire des plants hors saison, hâtant la production par semis, sur couches chauffées ou en serre de multiplication. En plus, produire sur de petites surfaces, permet une meilleure organisation de la production et une maîtrise de son état sanitaire. La pépinière permet aussi de sélectionner les plants homogènes avant la plantation ou la vente et accroître ainsi le rendement.

IV. Objectifs

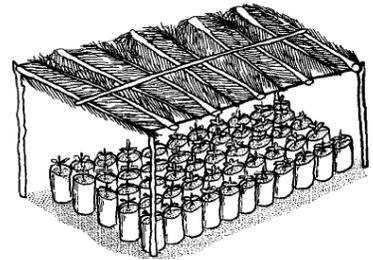
IV.1. Objectif général

L'objectif général de la formation est de contribuer à l'amélioration des capacités techniques des élèves pour la bonne réussite de la production des plants forestiers en les initiant aux techniques de création et d'entretien de pépinières, les introduire aux réflexions concernant la protection de leur environnement direct.

IV.2. Objectifs spécifiques

Spécifiquement, il s'agit de former les élèves en:

- Conduite d'une pépinière et mise en terre des plants
- Techniques de récolte et de conservation des semences ;
- Technique de plantation.



V. Conduite d'une pépinière et mise en terre des plants

V.1. Choix du site

- Terrain plat, proche d'un point d'eau qui ne tarit pas en saison sèche ;
- Pas d'ombrage ;
- Possibilité d'installation d'une clôture pour limiter les dégâts des animaux ;
- Chemin d'accès (pas très loin du lieu de vie pour un accès et un suivi facile);
- Terre noire et sable disponible;
- Feuille de palmier ou paille disponible pour l'ombrière;
- Eviter la présence de certaines Rutacées (Oranger, Citronnier, Mandarinier...) proche de la pépinière (vecteur potentiel d'insectes nuisibles tels que les cochenilles);
- un sol meuble, non sableux, non argileux et non rocheux;
- une disponibilité en eau suffisante, permanente et facilement accessible (attention aux inondations et aux eaux stagnées) ;

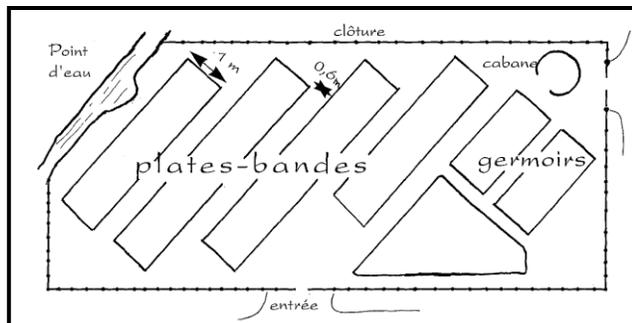


Fig 1. Plan schématique d'une pépinière

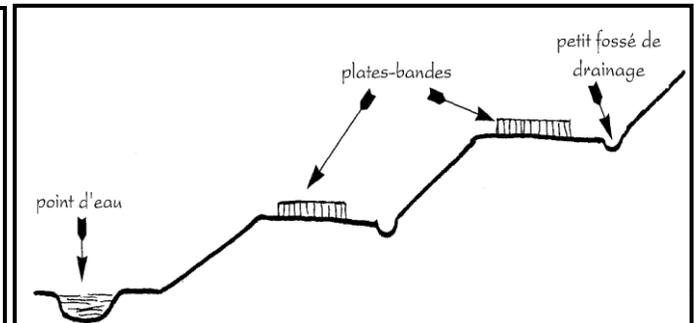


Fig 2. Coupe schématique d'une pépinière sur un terrain en pente

V.2. Préparation du terrain

- ☞ Nettoyage du site en dégagant toute sa végétation :
 - Dessouchage ;
 - Désherbage et stockage pour confectionner le compost qui formera la terre noire utilisée pour l'ensachage des plants;

- ☞ Préparation du terrain
 - Aplanir le terrain en gardant une légère pente afin d'empêcher la formation de flaques d'eau au cours de la saison des pluies ;
 - Si le sol dans la zone d'intervention présente une texture sablo-limoneuse à sablo-argileuse, enlever au moins 10 cm de couche arable du sol pour éviter un enherbement trop rapide du site, et pour pouvoir disposer immédiatement de humus;
 - Défricher une bande d'au moins 5 m de large autour de la pépinière pour limiter les risques de dégâts d'incendie et éviter une proximité trop importante entre les insectes présents dans la végétation environnante et les plants de la pépinière.

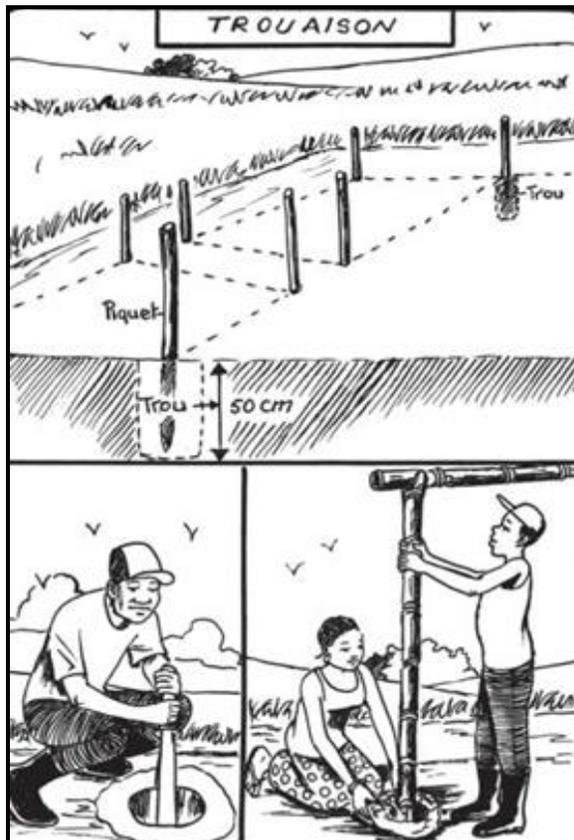
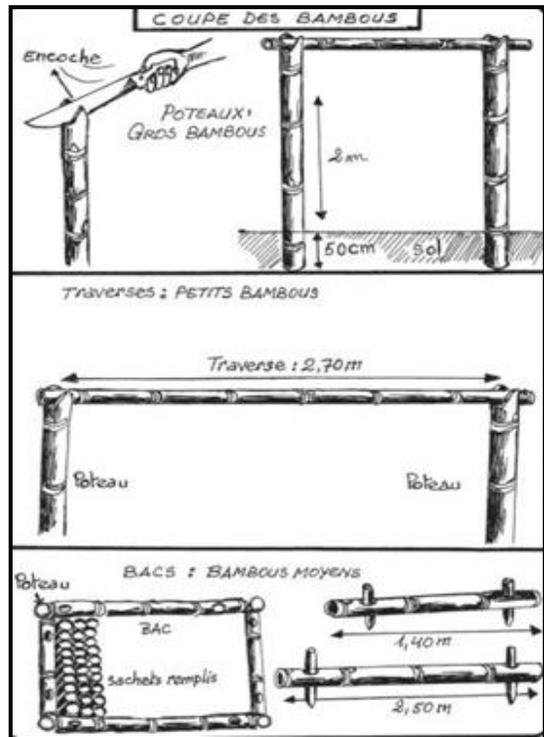
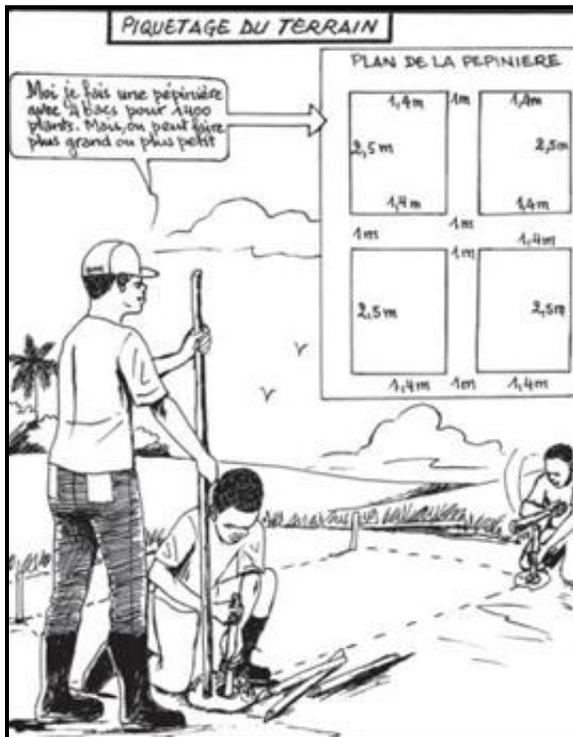
V.3. Construction de la pépinière

- ☞ Taille
 - Adapter en fonction de l'objectif de production des plants;
 - Utilisation de madrier, de bambou ou de perche en fonction des disponibilités locales;
 - Orientation de la pépinière Est-Ouest de manière à ce qu'il y ait un ensoleillement toute la journée.

Exemple de construction d'une pépinière en bambou constituée de 4 bacs avec chacun une capacité de 350 plants :

Les sachets prévus pour la production des plants ont un diamètre théorique de 14 cm (diamètre imposé au fournisseur des sachets lors de la commande). Afin de pouvoir disposer 10 pots sur la largeur des bacs (facilité de comptage), chaque bac est large de 1,40 m. La longueur de chaque bac est de 2,50 m. La distance entre les bacs pour le déplacement du pépiniériste et pour le passage de la brouette a été fixée à 1 m.

Pour les fruitiers, il est préférable d'utiliser un diamètre de sachet de 20 cm.





V.4. Empotage

- Tamiser la terre noire pour éviter la présence de débris végétaux pouvant perturber le bon accroissement des racines ;
- La préparation de la terre pour l'empotage nécessite une unité de sable pour deux unités de terre noire ;
- Remplir les sachets en prenant soin qu'aucun vide ne soit présent pour limiter le développement des racines. La terre est compressée en tapant régulièrement le sachet sur le sol au cours de l'empotage ;
- Les rebords inférieurs du sachet doivent être rentrés à l'aide des doigts et la terre doit arriver au niveau du sachet ;



V.5. Positionnement des sachets dans le bac

- Les sachets doivent être positionnés dans les bacs avant qu'on ne procède aux semis, afin d'éviter que les graines soient déplacées lors du déplacement des sachets ;
- Les sachets doivent être positionnés droits et en nombre régulier sur la largeur du bac pour faciliter le comptage ;
- Etiquetage des semis (espèce, date de semis, lot de graines, prétraitement, nombre ...) ;



VI. Techniques de récolte et de conservation des semences

VI.1. Récolte des graines et stockage

- Les graines doivent être récoltées au pied de l'arbre et les plus fraîches possibles ce qui augmentera le taux de germination ;
- Pour les fruitiers, les graines peuvent être récoltées en fonction de la qualité des fruits (grosueur, qualité gustative ...) et pour les arbres forestiers, en fonction de la rectitude, de la vigueur, de la rapidité de croissance et de la qualité du bois des arbres mères ;
- Les graines doivent être semées rapidement pour garder leur pouvoir germinatif;
- Si les graines doivent être stockées, il faut les garder dans un endroit sec, ombragé et aéré. Les graines peuvent être stockées dans une armoire fermée à l'aide de toile de moustiquaire pour permettre une bonne aération et limiter les ravageurs;
- Pour les graines de petites tailles telle que le *Millicia excelsa* (Iroko), les graines peuvent être placées en germoir avant d'être semées en sachet. L'arrosage des germoirs doit se faire délicatement pour éviter le déplacement des graines et favoriser la germination de ces dernières.

VI.2. Semis

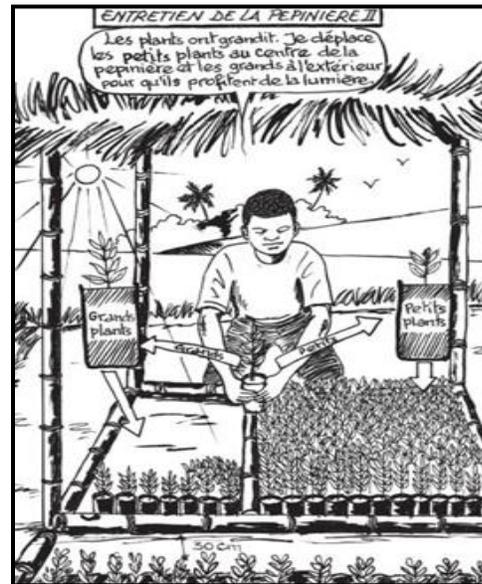
- Arroser les sachets avant de faire le semis ;
- Vérifier que les sachets sont suffisamment arrosés en introduisant l'index au 2/3 au moins. Si cette fraction est humide, les sachets sont suffisamment arrosés ;
- Les graines doivent être semées à une profondeur correspondant à la largeur de la graine. L'embryon de la graine doit être enterré ;
- Les sachets doivent être regroupés par essence dans les bacs pour faciliter le suivi des plants (dans un même bac, séparer par un espace d'environ 20-30 cm entre deux espèces différentes) ;
- Une fois le semis finalisé, les sachets doivent être arrosés de nouveau.

Remarques : Les sachets ne doivent pas être empotés trop longtemps avant le semis (par exemple si on n'a pas le stock de graines suffisant pour les semer rapidement). Sinon, l'arrosage régulier des pots peut conduire au tassement de la terre, empêchant ultérieurement leur utilisation pour de nouveaux semis. Les sachets pré-remplis peuvent être gardés une à deux semaines maximum avant le semis.

VII. Entretien de la pépinière

- L'arrosage doit se faire deux fois dans la journée, particulièrement en saison sèche, avant 8h00 et après 16h00 pour éviter les moments de forte chaleur. Les moments d'arrosage seront adaptés au rythme des pluies, durant la saison pluvieuse ;
- La pépinière doit être désherbée régulièrement pour éviter la présence d'insectes ravageurs ;
- Les sachets doivent être désherbés régulièrement pour augmenter le développement du plant ;
- Afin d'éviter le développement des racines du plant dans le sol de la pépinière, hors du sachet et de permettre une croissance harmonieuse des plants, ceux-ci doivent être régulièrement déplacés : les plants ayant les plus grandes hauteurs doivent être regroupés et peuvent être mis dans la zone la plus ombragée des bacs, tandis que ceux à faible croissance seront davantage exposés à la lumière ;

- Lors des déplacements des plants, la portion des racines dépassant du sachet doit être sectionnée avec un outil bien aiguisé (machette ou sécateur).



VIII. Avantages et inconvénients des plants en pots

VIII.1. Avantages des plants en pots et pépinière

- Permet d'élever des espèces qui ne peuvent pas être plantées à racines nues ;
- Grande réserve en eau du pot, risque moindre en cas d'oubli d'arrosage et meilleure survie après la plantation, en cas de manque de pluie
- Source de revenus par la vente des jeunes plants
- Production de plants de taille uniforme donnant lieu à des peuplements réguliers
- Disponibilité des plants quand vous et vos clients en avez besoin
- Production de plants sains
- Elles peuvent être établies sur de petites parcelles
- Elles peuvent valoriser des terres marginales pour la production végétale
- Coûts de mise en place peu élevés.

VIII.2. Inconvénients

- Crosses de fonds de pot ;
- Lourds à transporter ;
- Difficulté d'achat des sachets (coût, distance d'approvisionnement).

IX. Plantation

Acclimatation des plants à la lumière

Avant de mettre les plants produits en terre, il est important de les acclimater progressivement à la lumière lorsqu'ils sont développés sous ombrière. Cette acclimatation doit être progressive au cours des semaines précédant la plantation afin d'éviter un stress trop important des plants lors de leur mise en terre.

Exemple d'une pépinière à ombrière en feuille de palmier :

- 4 semaines avant plantation : 1/3 des feuilles de palmier du départ peuvent être retirées ;
- 3 semaines avant plantation : 1/2 des feuilles de palmier du départ peuvent être retirées;
- 2 semaines avant plantation : 2/3 des feuilles de palmier du départ peuvent être retirées;
- 1 semaine avant plantation : l'ensemble des feuilles peuvent être retirées;

Trouaison

Les trous doivent être d'une taille de 50 x 50 x 50 cm. La terre de surface (plus fertile) sera séparée du reste. La terre doit être ameublie. La terre de surface doit être déposée au fond du trou de manière à être en contact des racines. La base du plant doit être au niveau du sol et le collet au niveau de la surface.

Le plant est appuyé contre le tas de terre et le fond du sachet est coupé avec une machette bien aiguisée. Une fente verticale est aussi réalisée jusqu'à la mi-hauteur du sachet.

Le plant est ensuite déposé dans le trou, le sachet est enlevé et la terre comble le trou. Finalement, le sol est parfaitement tassé pour éviter que de l'air demeure entre les racines et la terre.



Planting

- 1) Le fond du sachet est coupé avec une machette bien aiguisée ;
- 2) Mise en terre
 - La terre de surface est placée au fond du trou pour être au contact des racines ;
 - Découper le sachet verticalement à mi-hauteur. Puis placer le sachet dans le trou. Retirer le sachet ;
 - Remplir le trou avec le restant de terre ;



3) Tasser le sol pour que les racines soient parfaitement au contact de la terre

Le planting doit idéalement se dérouler en début de saison des pluies pour que les plants profitent de la période des pluies pour installer leurs racines et se développer dans de bonne condition.



Déroulement d'une journée de plantation :

Il est préférable de démarrer très tôt (6 heures du matin). Il est préférable que les plants soient transportés la veille et gardés à l'ombre près du lieu de plantation. Dès que les personnes arrivent sur le site de plantation, les travaux peuvent débuter.

Lors de cette phase de planting, il faut une bonne synchronisation, afin d'éviter des temps morts. Avec des conditions optimum, il est possible de planter 5 hectares, en 4 heures, avec 30 hommes / jour. Il est préférable d'interrompre la plantation vers 10-11 heures pour éviter le stress des plants. Le soir, lorsque le soleil est moins fort, il est possible également de reprendre un cycle de plantation.

Avantages de la plantation des arbres

- Augmentation de la production de produits tels que bois de chauffage, charbon de bois, fruits, bois de construction, perches, fourrage et objets décoratifs
- Rôle de brise-vent
- Amélioration de l'environnement par la réduction de l'érosion et l'accroissement de la fertilité du sol.

La gestion de pépinière est un argument parmi tant d'autres. Elle permet à l'élève de se focaliser sur un sujet bien précis, d'apprendre à savoir faire et à faire ensemble.

Conclusion

Chaque technique a ses avantages et ses inconvénients. Il est nécessaire d'appréhender les techniques de production de plants forestiers en fonction des objectifs (production d'arbres fruitiers, d'essences pour du bois énergie ...) à atteindre et des contextes sociaux (pratique agricole, temps de travail) et environnementaux (disponibilité de graines, état de dégradation de la ressource arborée) pour renforcer l'appropriation et la pérennité des itinéraires techniques proposés.

Il est important de faire un suivi pour évaluer le développement des plants (taux de germination, problèmes sanitaires, vitesse de croissance ...) afin de proposer les pratiques les plus adéquates en fonction des essences forestières à produire.

Les problèmes de gestion de la pépinière ou de multiplication des plants devront également être identifiés afin d'y remédier et de répondre efficacement à l'objectifs de reconstitution d'espaces forestiers.

Le présent manuel destiné aux élèves du secondaire, est conçu par AMMCO en collaboration avec ERD et la ZSL. Ce manuel est financé par le GEF/SGP/Cameroon.