

**CENTER FOR ENVIRONMENT AND EDUCATION**

**CEE**

Authorization No. 47/RDA/L12/SASC

P.O Box 17653 Yaoundé, Phone. (00237) 676 19 59 60 / 690679761 / 679 17 25 61

Email: [centreenviro@yahoo.fr](mailto:centreenviro@yahoo.fr) / [ngouffo25@yahoo.fr](mailto:ngouffo25@yahoo.fr) Site web : <http://www.ceecameroon.org>

Page Facebook : Cee EnviroEduc.com <https://web.facebook.com/profile.php?id=100076000105816>

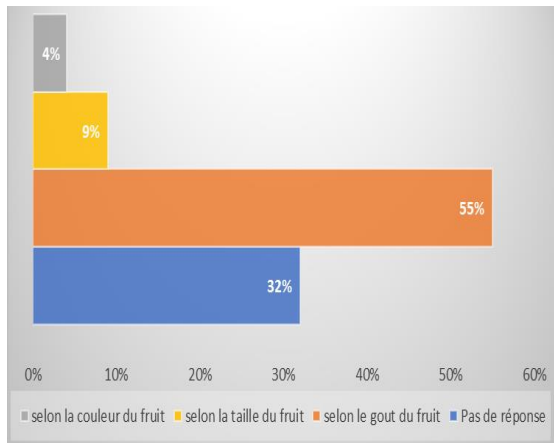
Promotion of sustainable management of resources.

## **RAPPORT ANNUEL 2022 DES ACTIVITÉS DU CENTER FOR ENVIRONMENT AND EDUCATION (CEE)**



## Titre des projets exécutés au cours de la période (ANNÉE 2022)

- I. Sensibilisation sur la gestion des déchets et participation au challenge écologique 2022.
- II. Réalisation des pépinières et pratique du reboisement avec les plantes médicinales.
- III. Autres activités et événements majeurs.



## TABLE DES MATIERES

PREAMBULE .....	4
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	5
LISTE DES FIGURES.....	6
AVANT PROPOS .....	7
PREFACE.....	8
<b>PARTIE I. SENSIBILISATION SUR LA GESTION DES DECHETS ET PARTICIPATION AU CHALLENGE ECOLOGIQUE 2022 .....</b>	<b>9</b>
<b>PARTIE II. REALISATION DES PEPINIERS ET PRATIQUE DU REBOISEMENT AVEC LES PLANTES MEDICINALES .....</b>	<b>13</b>
<b>II.1. Contexte et justification du projet.....</b>	<b>13</b>
<b>II.2. Mise en œuvre du projet .....</b>	<b>14</b>
<i>II.2. 1. Mise en place d'une pépinière de papayers et des plantes médicinales. ....</i>	<i>14</i>
<i>II.2. 2. Suivi participatif des plants en pépinière. ....</i>	<i>15</i>
<i>II.2. 3. Transfert des plants en champ (planting).....</i>	<i>16</i>
<i>II.2. 4. Suivi participatif des plants en champ. ....</i>	<i>17</i>
<b>PARTIE III. AUTRES ACTIVITES ET EVENEMENTS MAJEURS.....</b>	<b>18</b>
<b><i>III.1. Visite d'une délégation internationale de l'IRD au lycée de Zamengoé.....</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>III.1.1. Accueil des membres de la délégation par le Coordonnateur et Madame le proviseur.....</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>III.1.2. Accueil et la présentation des membres de la délégation aux membres du club.....</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>III.1.3. Présentations thématiques des exposés des élèves à la délégation de l'IRD.....</i></b>	<b><i>19</i></b>
<b><i>III.1.4. Visite guidée du jardin scolaire et de la pépinière du club.....</i></b>	<b><i>32</i></b>
<b>CONCLUSION PARTIELLE .....</b>	<b>32</b>
<b>III.2. Célébration de la journée de lancement des activités culturelles et sportives.....</b>	<b>32</b>
<b>CONCLUSION GENERALE. ....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIORAPHIE. ....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXE I. CLUB ENVIRONNEMENT « LES GENIES DU SAFOU » LYCEE DE ZAMENGOE. QUESTIONNAIRE POUR LES PLANTEURS DE SAFOU. ....</b>	<b>39</b>

## **PREAMBULE**

L'assemblée générale du CEE tenue le Vendredi 30 **Decembre 2022** à son siège à Leboudi II a permis de faire l'état de lieu des activités de cette organisation tout au long de l'année 2022. Le présent rapport décrit les activités menées, le niveau d'exécution des résolutions de la dernière assemblée générale et les difficultés rencontrées. Cette assemblée générale était présidée par M. TAMMETA NGOUFFO Noel, Coordonnateur Général du CEE. Tous les membres du bureau exécutif étaient présents ainsi que les invités spéciaux comme Monsieur FUMTIM Joseph

## SIGLES ET ABREVIATIONS

**APÉE.** Association des Parents d'Élèves et des Enseignants  
**CIFOR.** Center for International Forestry Research  
**CEE.** Center for Environment and Education  
**COVID – 19.** Corona Virus Disease 2019  
**GIC.** Groupe d'Initiative Commune  
**FCFA.** Franc de la Communauté Financière Africaine  
**GIC.** Groupe d'Initiative Commune  
**ICRAF.** World Agroforestry Center  
**IITA.** International Institute of Tropical Agriculture  
**IRAD.** Institut de Recherche Agronomique pour le Développement  
**IRD.** Institut de Recherche pour le Développement  
**ODD.** Objectifs du Développement Durable.  
**ONG.** Organisation Non Gouvernementale  
**PFNL.** Produit Forestier Non Ligneux

## LISTE DES FIGURES

FIGURE	PAGE
Figure 1. Lancement officiel de la 2ème édition du challenge écologique à la pépinière du lycée de Zamengoé. ....	9
Figure 2. Exposition des principaux types de bacs à ordures au lycée de Zamengoé....	10
Figure 3. Sensibilisation des élèves sur le tri sélectif et ses avantages.....	10
Figure 4. Sensibilisation des populations riveraines sur la gestion des déchets...	11
Figure 5. Nettoyage de la rivière Zamengoé et conscientisation des populations riveraines sur la gestion des déchets. ....	12
Figure 6. Remise solennelle des récompenses au club des génies de l'environnement...	12
Figure 7. Graines de moringa.....	15
Figure 8. Trempage des graines. ....	15
Figure 9. Ensachage. ....	15
Figure 10. Préparation du substratum et ensachage. ....	15
Figure 11. Vérification, suivi des sachets et arrosage. ....	15
Figure 12. Mise en place et suivi de la pépinière des papayers, du moringa, d'Aloes verra, de Tetrapleure et d'Arthémisia par les membres du club.....	16
Figure 13. Pépinière de papayers après 3 mois. ....	16
Figure 14. Trouaison. ....	17
Figure 15. Introduction des fientes. ....	17
Figure 16. Déchirure du sachet puis introduction du plant dans le trou ....	17
Figure 17. Epannage des fientes. ....	18
Figure 18. Papayer en période de fructification. ....	18
Figure 19. Accueil des membres de la délégation par le Coordonnateur et Madame le proviseur. ....	19
Figure 20. Accueil et la présentation des membres de la délégation de l'IRD aux membres du club des génies de l'environnement. ....	20
Figure 21. Exposé sur la visite d'étude et collecte des données sur la domestication du safoutier. ....	20
Figure 22. Exposé sur la création d'un jardin de safoutiers au lycée de zamengoé. ....	22
Figure 23. Exposé sur l'analyse des données sur la culture du safoutier au lycée de zamengoé.....	24
Figure 24. Répartition des individus enquêtés par sexe. ....	24
Figure 25. Répartition des individus enquêtés par localité. ....	25
Figure 26. Répartition des techniques utilisées pour choisir le safoutier à planter.....	25
Figure 27. Répartition des techniques utilisées pour planter le safoutier. ....	26
Figure 28. Répartition des lieux choisis pour planter le safoutier. ....	27
Figure 29. Répartition personnes ayant la responsabilité de planter le safoutier. ....	27
Figure 30. Répartition des techniques d'entretien du safoutier. ....	28
Figure 31. Répartition des enquêtés selon la technique utilisée pour choisir le safoutier à planter. ....	28
Figure 32. Répartition des causes de la perte des plants de safoutier. ....	29
Figure 33. Rôle du safoutier dans la protection de l'environnement. ....	30
Figure 34. Introduction de l'exposé sur la domestication des safoutiers pour les ODDs.	31
Figure 35. Remise des rapports d'activités et présentation des différents prix à a délégation internationale de l'IRD. ....	33
Figure 36. Lancement des activités culturelles du club des génies de l'environnement..	34
Figure 37. Construction de la ruche en bambous de chine. ....	36

## AVANT PROPOS

L'étude de la domestication des fruitiers et des plantes médicinales, l'assainissement et l'apiculture nous a permis d'établir le rapport qui existe entre cette étude et six objectifs parmi les 17 objectifs du développement durable (ODD). Il était nécessaire d'établir la relation entre la sensibilisation et la pratique concrète sur le terrain.

L'atteinte de ces ODD nécessite la mobilisation de plusieurs acteurs à tous les niveaux. Ces acteurs sont :

- **Les organisations internationales et l'état** (nations unies, gouvernements et collectivités territoriales décentralisées);
- **Le secteur** (banques et entreprises);
- **La société civile** (associations, ONG, fondations et mouvements philosophiques, syndicats);
- **Les individus** (réalisation et prise de conscience des enjeux des ODD);
- **La recherche** (enjeux, données, solutions innovantes et mobilisation des acteurs).

Le développement durable étant un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs>>. La domestication des plantes et l'apiculture répondent aux défis mondiaux auxquels nous avons permanemment confrontés notamment la pauvreté, la dégradation de l'environnement, l'éducation de qualité, la santé, l'industrialisation, le développement des partenariats durables, etc.

Le présent rapport constitue un guide sur les enjeux des plantes médicinales, des papayers et de l'assainissement.

Dans le cadre de nos projets, les élèves et les populations ont travaillé en groupe, pour le bien commun et pour contribuer à l'atteinte des objectifs du développement durable.



**TAMETA NGOUFFO Noel**  
Coordonnateur Général du CEE

## PREFACE

. La domestication et la commercialisation des plantes et leurs dérivés procurent des revenus aux ménages. Les populations locales sont conscientes de la place que les plantes, l'apiculture et l'assainissement occupent dans leur existence. Ainsi ces populations ont une expertise qu'il faut valoriser et améliorer. L'implication des élèves à travers les clubs jeunes comme <<Les génies de l'environnement>> est une contribution à cette exigence pour le développement des chaînes de valeur sur les plantes et l'apiculture.

Nous remercions entre autres l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), WIRSY EMMANUEL Binuy, le Dr Abdon AWONO, M. Joseph FUMTIM, Mme Blandine NITCHEU, Mme Victorine Grâce MODO ASSE, Mme Bernadette BESSAKA, Angelo TOUOLI et tous les membres du club des génies de l'environnement. Les contributions de toutes ces parties prenantes ont été financières, administratives, et techniques. Ainsi les missions de ce comité de pilotage consistaient à :

- établir le programme d'activités et le calendrier opérationnel des projets ;
- définir les rôles et modalités d'intervention en direction des élèves et des populations impactées ;
- veiller à la mise en œuvre des activités conformément au projet dans le cadre d'une approche participative et intégrée ;
- veiller à ce que les élèves, les femmes, les jeunes, et les hommes et les autorités traditionnelles puissent être mis en relation avec des spécialistes et les bonnes pratiques et bénéficier des ressources nécessaires à la réalisation du projet ;
- établir le bilan et évaluer des activités mises en œuvre de manière progressive sur la base de critères objectifs.

La rédaction et la publication de ce rapport (Œuvre de collaboration) témoignent de la vitalité et de synergie de la coopération entre l'IRD, le Lycée de Zamengoé, CAMGEW et le Center for Environment and Education. Le CEE envisage d'intensifier ses activités dans le domaine de l'apiculture, les transformations alimentaires, la domestication des fruitiers etc.



**DJOUDA SONGONG Germaine**



## **PARTIE I. SENSIBILISATION SUR LA GESTION DES DECHETS ET PARTICIPATION AU CHALLENGE ECOLOGIQUE 2022**

Le 22 Octobre 2021 a eu lieu le lancement de la 2<sup>ème</sup> édition du CHALLENGE ECOLOGIQUE pour le compte de la deuxième édition dans toute l'étendue du territoire national. Ce lancement concernait les clubs de l'environnement des lycées et collèges du Cameroun. Ce lancement au lycée de Zamengoé a coïncidé avec la journée nationale de l'orientation scolaire.



Figure 1. Lancement officiel de la 2<sup>ème</sup> édition du challenge écologique à la pépinière du lycée de Zamengoé.

Les génies de l'environnement du lycée de Zamengoé, champions de la première édition ont célébré cette journée ensemble avec le coordinateur de WESD. Les génies de l'environnement du lycée de Zamengoé lui ont présenté leurs réalisations. Notamment les outils fabriqués en perles et les espèces domestiquées au jardin scolaire et en pépinière. Cette journée de lancement a commencé par l'achat et la présentation des différents types de bacs à ordures et l'initiation au tri sélectif.

Nous avons eu à acheter et installer des bacs à ordures pour notre établissement avec des précisions sur des différentes poubelles auxquelles nous devons mettre les différents déchets dans l'enceinte de l'établissement. Cette acquisition s'est faite avec l'appui de la coopérative scolaire du lycée de Zamengoé. Ainsi, il a été établi les bacs à ordures suivants:

- bacs à ordures pour des matières papiers uniquement;

- bacs à ordure pour des matières organiques;
- bacs à ordure pour des autres matières plastiques;
- bacs à ordure pour matières cassables (bouteilles en verre, plats cassables, etc.).



Figure 2. Exposition des principaux types de bacs à ordures au lycée de Zamengué.

Après avoir confectionné ces bacs, nous avons réalisé une campagne sur le tri sélectif des différents déchets dans l'enceinte de notre établissement ainsi que dans les localités riveraines. Nous avons ainsi sensibilisé les populations de notre localité sur l'importance du tri sélectif des déchets et comment séparer les déchets avant de les déposer dans les bacs appropriés. Nous leur avons informé des conséquences des matières plastiques et d'autres déchets non biodégradables sur l'environnement et la santé. Nous avons parlé des avantages de la séparation des déchets en déchets biodégradables et déchets non biodégradables. Certains étaient très intéressés et d'autres moins. En effet la conscience environnementale de certains élèves et de certaines populations est très limitée. D'où la nécessité de mener des activités à grand impact pour stimuler la conscience de nos populations riveraines en général et de nos élèves en particulier.



Figure 3. Sensibilisation des élèves sur le tri sélectif et ses avantages.

Nous avons essayé de les convaincre nos élèves et nos populations riveraines en prenant des exemples sur les causes du réchauffement climatique et les autres conséquences de la mauvaise gestion des déchets sur les écosystèmes et la santé (inondations dans certaines villes, aggravation des maladies hydriques et des maladies

liées à l'eau). Dans la même lancée, les génies de l'environnement ont effectué une sortie sur le terrain pendant une semaine pour le nettoyage des quartiers riverains de notre lycée. Dans ces activités de nettoyage et d'assainissement, nous avons été encouragés par certains habitants du quartier. En effet, beaucoup de personnes sensibilisées ont pris conscience des dangers de la non séparation des déchets. Ces populations nous ont promis qu'ils vont réduire les dépôts d'ordures dans n'importe qu'elle zone et ils vont créer eux-mêmes des bacs à ordures naturels. C'est-à-dire créer des fosses pour les dépôts ordures après leurs séparations et en suite nous leur avons parlé des différents intérêts et avantages de la séparation puis du recyclage des déchets.



Figure 4. Sensibilisation des populations riveraines sur la gestion des déchets.

Les activités de sensibilisation et d'éducation environnementale se sont poursuivies au niveau des écosystèmes aquatiques. Nous avons ainsi conscientisé nos populations riveraines sur la pollution de la rivière de Zmengoé. Par la suite nous procédons au nettoyage de cette rivière. Ces activités sur les écosystèmes aquatiques ont été effectuées avec la participation des autorités locales et les riverains de ce cours d'eau.



Figure 5. Nettoyage de la rivière Zamengoué et conscientisation des populations riveraines sur la gestion des déchets.

Nos activités lors du challenge écologique 2022 ont été couronné le 20 Avril 2022 par notre victoire comme vainqueur du 1<sup>er</sup> prix de la zone forestière et vainqueur du 2<sup>ème</sup> prix national. Ce couronnement a galvanisé les membres du club des génies de l'environnement ainsi que tous les personnels du lycée de Zamengoué. Le projet phare que nous avons proposer à la phase finale de ce challenge écologique portait sur la domestication et la tranformation des plantes médicinales. Ce projet a été largement apprécié par par le jury et les participants à la finale. Tooujours dans le cadre du challenge écologique, le club des génies de l'environnement a eu d'autres récompences llors de cette soirée notamment:

- le prx du master national ecole 2022 décerné à l'élève OBIA ATANGANA Michel Loïc;
- le prix de la 1<sup>ère</sup> dauphine de la miss national ecole 2022 décerné à l'élève à l'élève NGONO MVONDO Philomène.



Figure 6. Remise solennelle des recompenses au cllub des génies de l'environnement.

Les récompenses décernées au club et au CEE par WESD ont une fois de plus permis de stimuler nos activités futurs. D'où la concrétisation de notre projet sur la domestication et la transformation des plantes médicinales.

## PARTIE II. REALISATION DES PEPINIERS ET PRATIQUE DU REBOISEMENT AVEC LES PLANTES MEDICINALES.

### II.1. Contexte et justification du projet

Après avoir étudié et domestiquer le safoutier, le club des génies de l'environnement a opté pour la domestication d'une espèce ayant un cycle végétatif court. D'où l'option de la domestication du papayer (*Carioca papaya*). En effet, d'après nos travaux, le cycle végétatif (période allant des semis jusqu'à la première récolte) du safoutier était estimée à 4 ans. Par contre d'après les études préalables effectuées par le club en Janvier 2021 sur le papayer, le cycle végétatif du papayer était d'environ 9 Mois. Nous avons trouvé pertinent de familiariser les élèves à la culture des papayers. Il en est de même des plantes médicinales dont l'importance n'est plus à signaler. Cette culture devant se faire en respectant les principes du développement durable. En effet le papayer et les autres plantes

médicinales contribuent aussi à l'atteinte des 6 objectifs du développement durable (ODD) concernés par la domestication du safoutier. Ces 6 ODD sont:

- 1 Pas de Pauvreté ;
- 3 Bonne santé et bien-être ;
- 4 Education de qualité ;
- 12 Consommation et production responsable ;
- 13 Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques ;
- 17 Partenariats pour la réalisation des objectifs (ODD).

Le papayer est une espèce bien connue par les élèves et les populations locales. Les enquêtes de terrain et les études préalables effectuées par le club ont permis d'établir deux difficultés majeures liées à la domestication du papayer. Ces difficultés sont :

- La difficulté à lever la dormance des graines pour la germination. En effet, les populations interrogées nous ont fait comprendre que peu de graines germaient après la mise en pépinière ;
- L'existence de 2 pieds pour l'espèce à savoir un pied mâle et un pied femelle, l'espèce étant donc dioïque. Ainsi la floraison concerne le pied mâle et le pied femelle mais seul le pied femelle effectue la fructification.

Après les papayers, le club a aussi entrepris de domestiquer les plantes médicinales aux vues de la contribution de la pharmacopée traditionnelle à la lutte contre le COVID – 19. Nous avons effectué plusieurs projets dans le domaine de la biodiversité, des plantes médicinales, et surtout de la domestication des arbres fruitiers. C'est ainsi que plus de 110 élèves ont déjà été formé sur les techniques durables de domestication des arbres fruitiers (safoutiers, papayers, etc.). Ces élèves partagent déjà leurs compétences avec leurs parents et les populations riveraines. Parmi les plantes médicinales, nous avons choisis le moringa, l'aloès verra, le *Tetrapleura tetraptera* ou 4 cotés, *Arthemisia sp* etc. Il était tant de valoriser les plantes médicinales. En effet, beaucoup de maladies sont soignées par les plantes médicinales et leurs dérivés ou extraction. Nous pouvons citer le cas de la fièvre typhoïde, les maux de ventre, les règles douloureuses, l'infertilité, le CONVID – 19, etc.

Nous avons réalisé sept pépinières (safoutiers, papayers, nimiers, moringa, *Tetrapleura tetraptera*, Aloes verra et *Arthemisia sp*). La mise en place de chaque pépinière consistait à :

- la préparation du substratum par mélange de la terre noire et de la sciure;
- l'ensachage ;
- l'introduction des graines pré-germées dans les sachets ;
- l'arrosage quotidien et l'entretien.

NB. En ce qui concerne l'Aloes verra, pour la réalisation de sa pépinière, nous avons repiqué les jeunes plants sur un substratum préalablement aménagé au sol.

Au cours de cette deuxième édition de la dizaine ecole 2021-2022 le planting et le suivi des plants au champ ont commencé au mois de février. Ces activités de planting se sont poursuivies au mois mars, avril et mai 2022 en s'appuyant sur une approche participative et ludique avec les membres du club et de nos partenaires, notamment WESD, IRD, CEE etc.

Dans le cadre de la sensibilisation des populations locales, nous leur avons fait comprendre le lien entre le réchauffement de la planète et le déboisement que ces populations effectuent. Par ailleurs, nous leurs avons présenté les autres causes du

réchauffement climatique notamment les combustions dans les industries et les émissions provenant du transport. Dans cet optique, nous leurs avons parlé des conséquences du déboisement ainsi que les avantages du reboisement sur l'environnement en général et sur le cadre de vie domestique en particulier. Ces populations elles-mêmes ont établi que les saisons été changeant ainsi que le rythme des pluies au fil de plusieurs années. Pour concrétiser nos actions, des plants issus de nos pépinières ont été offerts aux populations riveraines du lycée de Zamengoé.

Les génies de l'environnement du lycée de zamengoe ont un projet qui a commencé depuis le 22 octobre créé des jardins au saint du lycée et remplir l'établissement des espaces verte et ensuite distribuer des plants à toute la localité pour les encouragés à créer aussi des jardins et planté les arbres au maximum pour limiter le réchauffement climatique.

## **II.2. Mise en œuvre du projet**

Le projet de domestication des papayers et d'autres plantes médicinales a débuté le 31 Janvier 2022. Les principales étapes étaient :

- la mise en place d'une pépinière de 100 plants de papayers et d'autres plantes médicinales;
- le suivi participatif des plants en pépinière;
- le transfert des plants en champ (planting);
- le suivi participatif des plants en champ.

### **II.2. 1. Mise en place d'une pépinière de papayers et des plantes médicinales**

La mise en place de la pépinières'est faite à travers plusieurs activités qui sont :

- la sélection des graines à haut rendement et ayant un pouvoir germinatif élevé;
- la confection du substratum (2/3 de terre noire + 1/3 de fientes de pondeuse décomposée) les différents constituants du substratum ont été soigneusement mélangés et additionné à un insecticide du sol. L'insecticide utilisé pour le substratum était du BASTION SUPER à raison de 25 ml pour une brouette de substratum ;
- l'ensachage du substratum dans des sachets ayant une section de 10 cm de diamètre;
- arrosage du contenu des sachets pendant une semaine puis enlèvement des adventices ou mauvaises herbes ;
- introduction d'un à trois graines par sachet puis arrosage.



Figure 7. Graines de moringa. Figure 8. Trempage des graines. Figure 9. Ensachage



Figure 10. Préparation du substratum et ensachage.



Figure 11. Vérification, suivi des sachets et arrosage.

## //.2. 2. Suivi participatif des plants en pépinière



Figure 12. Mise en place et suivi de la pépinière des papayers, du moringa, d’Aloes verra, de Tetrupleure et d’Arthémésia par les membres du club

Le suivi participatif des plants en pépinière a été une étape décisive pour apprécier la levée de la dormance des graines. Ces graines ont été au préalable pré-germées par trempage. Pour un suivi efficace et collaboratif, deux équipes de trois élèves chacune ont été mise sur pied. Ces 2 équipes ont effectué un arrosage régulier et alterné. En dehors de l’arrosage, les autres aspects du suivi participatif des plants en pépinière étaient les suivants :

- le désherbage qui consistait à enlever permanemment les herbes pour éviter la compétition avec les plants;
- le remplacement des graines n’ayant pas germées;
- la fertilisation écologique avec de l’engrais foliaire.



Figure 13. Pépinière de papayers après 3 mois

### ***II.2. 3. Transfert des plants en champ (planting)***

Le transfert des plants en champ a eu lieu le Samedi 17 Avril 2021 et le 18 Mars 2022. Il s'agissait du planting des différentes espèces dont les principales étapes sont :

- la trouaison qui consistait à creuser les trous de 20 cm x 20 cm ;
- l'introduction des fientes ou du compost dans une proportion de 20%;
- le mélange de la fiente/compost avec la terre provenant du trou ainsi que qu'une pincée du BASTION SUPER (insecticide pour le traitement du sol);
- la déchirure du plastique pour extraire le plant entouré du substratum provenant de la pépinière;
- l'introduction du plant dans le trou après avoir creuser légèrement sa zone d'implantation dans le trou;
- le recouvrement du trou en laissant 2 à 3 cm de vide pour l'accumulation de l'eau et des éléments fertilisants;



Figure 14. Trouaison



Figure 15. Introduction des fientes





Figure 16. Déchirure du sachet puis introduction du plant dans le trou

#### **//.2. 4. Suivi participatif des plants en champ**

Le suivi participatif des plants a débuté dès la phase du planting. Ce suivi s'est appuyé sur l'expérience accumulée lors de la domestication des safoutiers. Ainsi, ce suivi participatif des papayers consistait à effectuer:

- la fertilisation écologique par épandage des fientes de poule;
- le désherbage;
- l'arrosage régulier grâce à 2 équipes de 3 élèves chacune;
- la pulvérisation de l'insecticide (CYPERMAX 100 EC) lorsque les feuilles ou les fleurs étaient attaquées par des insectes ravageurs.



Figure 17. Epandage des fientes.



Figure 18. Papayer en période de fructification

### III.1. Visite d'une délégation internationale de l'IRD au lycée de Zamengoé.

La visite de la délégation internationale de l'IRD au lycée de Zamengoé a eu lieu le vendredi 03 Juin 2022. Cette visite s'est effectuée en plusieurs étapes :

- l'accueil des membres de la délégation par le coordonnateur et madame le proviseur;
- l'accueil et la présentation des membres de la délégation aux membres du club;
- les présentations thématiques des exposés des élèves à la délégation de l'IRD;
- la visite du jardin scolaire et des pépinières.

#### III.1.1. Accueil des membres de la délégation par le Coordonnateur et Madame le proviseur

C'est à 9 h 50 min que le cortège de la délégation internationale de l'IRD a été accueilli par le coordonnateur du club environnement puis par Mme le Proviseur du lycée de Zamengoé. Après les présentations Mme le proviseur leur a souhaité une chaleureuse bienvenue et a réitéré que cette visite s'inscrivait dans le suivi participatif du projet de domestication du safou ainsi que du partenariat privilégié entre l'IRD et le lycée de Zamengoé.



Figure 19. Accueil des membres de la délégation par le Coordonnateur du club et Madame le proviseur.

#### IV.1.2. Accueil et la présentation des membres de la délégation aux membres du club.

Au cours de l'accueil et des présentations individuelles des membres du club, chaque membre du club s'est d'abord présenté en précisant sa fonction au sein du club. Par la suite chaque membre de la délégation de l'IRD s'est présenté aussi individuellement. Après ces civilités d'usage, nous sommes passés aux présentations thématiques des exposés des élèves à la délégation de l'IRD.



Figure 20. Accueil et la présentation des membres de la délégation de l'IRD aux membres du club des génies de l'environnement.

#### IV.1.3. Présentations thématiques des exposés des élèves à la délégation de l'IRD.

Les 4 exposés thématiques présentés portaient sur :

- la visite d'étude et collecte des données sur la domestication du safoutier;
- la création d'un jardin de safoutiers au lycée de Zamengoé;
- l'analyse et l'interprétation des données sur la culture du safoutier au lycée de Zamengoé;
- la domestication des safoutiers pour les ODDs.

#### THEME 1. VISITE D'ETUDE ET COLLECTE DES DONNEES SUR LA DOMESTICATION DU SAFOUTIER.

Ce thème a été présenté par les élèves suivants :

- NTOUTOUMOU BACALE;
- AWONO ANTOINETTE;
- ABEGA MOUNGA.



Figure 21. Exposé sur la visite d'étude et collecte des données sur la domestication du safoutier.

Les grandes lignes de cette présentation sont présentées ci-dessous.

Le 11 Mai 2019, nous avons fait une visite d'étude sur le terrain au lieu-dit ENAM-BEYALA à ZAMENGOÉ. Cette visite était centrée sur les observations de terrain et la collecte des données. Nous avons commencé par une explication sur la méthode scientifique qui consiste à:

- 1) observer;
- 2) émettre des hypothèses;
- 3) relever et analyser les résultats;
- 4) vérifier des hypothèses.

Nous avons visité des jeunes safoutiers et ceux en croissance dans leur milieu naturel avec leurs diversités dans les écosystèmes. Nous avons observé attentivement les détails comme: la couleur du safou et du safoutier, la taille du fruit et de son arbre, la taille et la couleur du feuillage. Nous avons précisément observé les plants cultivés en polyculture avec le safoutier par exemple les bananiers, les cacaos etc.

Après les observations sur le site d'étude nous avons entamé avec les questions aux planteurs des safoutiers pour mieux comprendre la domestication du safoutier en champ. Ayant fini avec l'observation des safoutiers nous avons poursuivi avec les enquêtes auprès des cultivateurs de la zone d'étude. Chaque personne enquêtée devait répondre aux 7 questions suivantes:

- ❖ 1-comment choisit-on le safoutier qu'on veut planter?
- ❖ 2 quelles techniques utilisez-vous pour planter le safoutier?
- ❖ 3-comment déterminer le lieu de la plantation?
- ❖ 4-qui plante le safoutier parmi les membres de la famille?
- ❖ 5-comment entretient-on le safoutier?
- ❖ 6-vous arrive-t-il de perdre certains plants après avoir planter?
- ❖ 7-pourquoi?

Pour chaque question, des propositions de réponses ou modalités étaient présentées aux enquêtés. Cette collecte des données nous a permis d'obtenir des données brutes. Ces données ont été saisies dans un masque de saisie. Nous analyserons ces données plus ultérieurement.

La visite d'étude dans le cadre de ce projet m'a permis personnellement de me familiariser avec la recherche participative sur le terrain et comment collecter et saisir les données scientifiques et techniques. Ainsi j'ai appris comment passer de la théorie apprise en salle de classe à la pratique sur le terrain.

## **THEME 2. CRÉATION D'UN JARDIN DE SAFOUTIERS AU LYCÉE DE ZAMENGOÉ**

Ce thème a été présenté par les élèves suivants:

- JEASSAH TCHINDA;
- LEWOSSO BARBARA;



Figure 22. Exposé sur la création d'un jardin de safoutiers au lycée de zamengoé

Les grandes lignes de cette présentation sont présentées ci-dessous.

Le safoutier est une plante à fleur (Spermaphyte) dont le nom scientifique est *Dacreodes edulis*. Pour sa domestication, plusieurs modes de reproduction sont possibles. Nous pouvons regrouper ces modes de reproduction en deux types:

- la reproduction asexuée ou multiplication végétative. elle est effectuée à partir des fragments de l'appareil digestif. Elle peut se faire par le greffage ou par le marcottage;

- la reproduction sexuée ou reproduction par les graines contenue dans les fruits (safou). La graine du safoutier est entourée par l'endocarpe charnu <<chair>>. NB. Les caractéristiques de l'endocarpe ou ses paramètres organoleptiques sont très déterminantes lors de la sélection variétale. En effet, c'est l'endocarpe qui est consommée par les consommateurs du safou (clients). D'où l'importance de la couleur, du goût, de l'épaisseur, de l'odeur et de l'acidité de cet endocarpe.

Pour la domestication du safoutier au Lycée de Zamengoé, nous avons opter pour la reproduction sexuée. En outre pour la sélection variétale, nous avons tenu compte:

- du goût;
- de la couleur;
- de l'odeur;
- de la taille du fruit;
- la faiblesse de l'acidité.

Après cette sélection des fruits, nous avons mis sur pied un jardin de safoutier au Lycée de Zamengoé. Cette activité s'est faite en 2 phases à savoir:

- phase 1 qui était la mise sur pied suivi d'une pépinière 100 plants;
- phase 2 qui était le planting et suivi de plants.

### **Phase 1. Mise sur pied et suivi d'une pépinière 100 plants (voir photos)**

C'est le 05 OCTOBRE 2019, que nous avons procéder à la mise sur pied de la pépinière.

Les étapes de la réalisation de cette pépinière étaient:

- préparation du substratum et ensachage dans les sachets en polyéthylène;

- extraction de la graine de safou sans endommager les cotylédons;
- mise en sachet de la graine en respectant le sens d'orientation de la radicule;
- arrosage régulier et suivi des plants en pépinière (désherbage, comptage du nombre de feuilles, réorientation de la racine principale de certains plants);

## **Phase 2. Planting et suivi de plants en champ (voir photos).**

Les dimensions moyennes de chaque trou étaient les suivants:

- longueur 40 cm;
- largeur: 30 cm;
- profondeur: 40 cm.

Les étapes du planting étaient:

- la trouaison ou creusage du trou en respectant les dimensions essentielles que sont la longueur, la largeur et la profondeur;
- l'introduction des fientes ou des engrais organiques (fumure de fond);
- le mélange entre les fientes et la terre simple;
- la pause du plant dont-on a déchiré et enlevé le sachet;
- le recouvrement du plant en fermant partiellement le trou **Cette activité de planting a eu lieu le 26 Juin 2020 et le 20 Juillet 2022.**

Après cette phase de planting, nous avons mobilisé les élèves pour le suivi des plants en champ. Ce suivi consistait concrètement à:

- observer l'évolution des plants;
- défricher permanemment tout autour du plant (sarclage autour du pied);
- ajouter des fientes à chaque plante après un mois pour améliorer la fertilité et la fertilisation du sol (cela a été effectué le **31 Juillet 2020 et le 12 Juillet 2022**);
- entourer chaque plant avec des piquets;
- tailler les branches adventives ou mortes;
- rabattre des adventices et des lianes qui envahissent le pied ou la frondaison de l'arbre.

L'entretien des safoutiers et autres plants du lycée de Zamengoé se poursuit avec les membres du club des génies de l'environnement. L'approche que nous utilisons est essentiellement ludique et participative avec un accent mis sur l'acquisition des compétences par les apprenants à toutes les étapes du processus de domestication.

Personnellement, ce projet m'a permis de comprendre les étapes de la germination de la graine du saoutier, la croissance du safoutier et des autres plants, leur acclimatation en champ et la nécessité de son entretien permanent pour maximiser le rendement.

## **THEME 3. ANALYSE DES DONNÉES SUR LA CULTURE DU SAFOUTIER AU LYCÉE DE ZAMENGOÉ**

Ce thème a été présenté par l'élève TCHOUPOU TANE VANELLE.



Figure 23. Exposé sur l'analyse des données sur la culture du safoutier au lycée de zamengoué

Les grandes lignes de cette présentation sont présentées ci-dessous.

### 3.1. Description de l'échantillon

#### 3.1.1. Répartition des enquêtés par sexe

Les individus enquêtés sont majoritairement constitués des hommes. Ces derniers représentent 54% de l'échantillon tandis que les femmes représentent 46%.

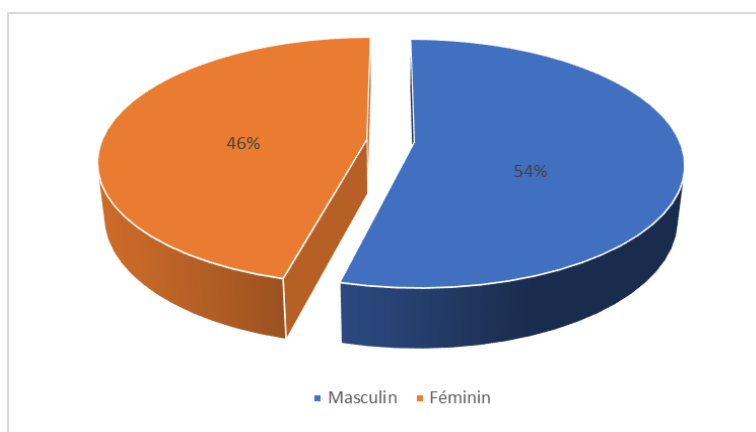
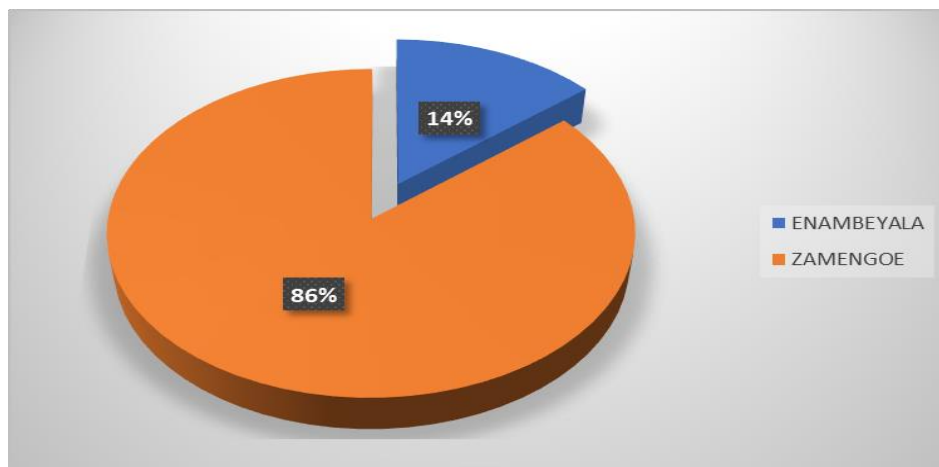


Figure 24. Répartition des individus enquêtés par sexe  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengoué

Compte tenu des résultats nous pouvons conclure que les hommes sont plus intéressés par la culture des safoutiers par rapport aux femmes

### 3.1.2. Répartition des enquêtés par localité

Les individus enquêtés résident majoritairement à Zamengoé. Les habitants de Zamengoé représentent 86% de l'effectif des individus enquêtés. Une faible proportion (14%) de ces individus viennent de la localité d'Enambeyala.



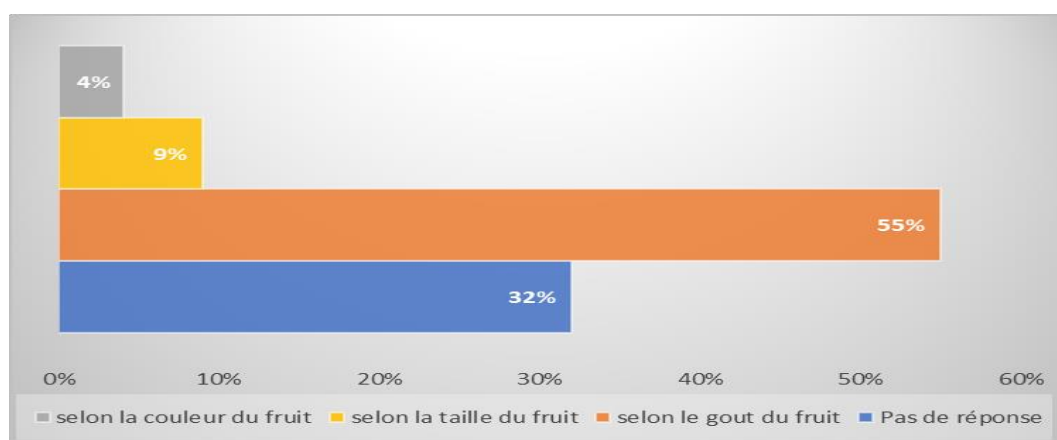
**Figure 25.** Répartition des individus enquêtés par localité  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengoé

Les habitants de zamengoe intéressé par la culture du safou par contre certaines habitants de cette localité à l'instar de ceux d'Enambeyala ne le sont pas.

### 3.2. Analyse des données sur le safoutier

#### 3.2.1. Technique utilisée pour le choix du safoutier à planter

Le goût du fruit est le critère principal sur lequel s'appuient les cultivateurs du safoutier pour choisir les plants. Plus de la moitié des enquêtés utilisent cette technique pour sélectionner le safoutier à planter. La taille du fruit (9%) et la couleur du fruit (4%) sont également des techniques utilisées, mais de façon marginale. Plusieurs personnes (32%) n'ont pas répondu à la question. Le choix du goût se justifie par le fait que les cultivateurs veulent avoir les fruits agréables à consommer et dont la commercialisation sera également facile.



**Figure 26.** Répartition des techniques utilisées pour choisir le safoutier à planter  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengoé



D'après l'analyse nous constatons que les populations se basent beaucoup plus sur le goût suivi de la taille. Dans le but d'avoir les meilleurs fruits bon à manger et consistant. Quelques fois elles s'appuient sur la couleur. Les 32% de la population ne proposent rien par ce qu'ils ne savent pas ce qui est bien ou pas ou encore ils s'appuient sûr la quantité plutôt que de la qualité.

### 3.2.2. Techniques utilisée pour planter le safoutier

La technique par semis du noyau (50%) est celle la plus utilisée pour planter le safoutier dans la localité. D'autres techniques à l'instar de la transplantation (9%) et le Marcottage (9%) sont également utilisées mais pas de façon récurrente. Une forte proportion des enquêtés (32%) n'a pas répondu à la question.

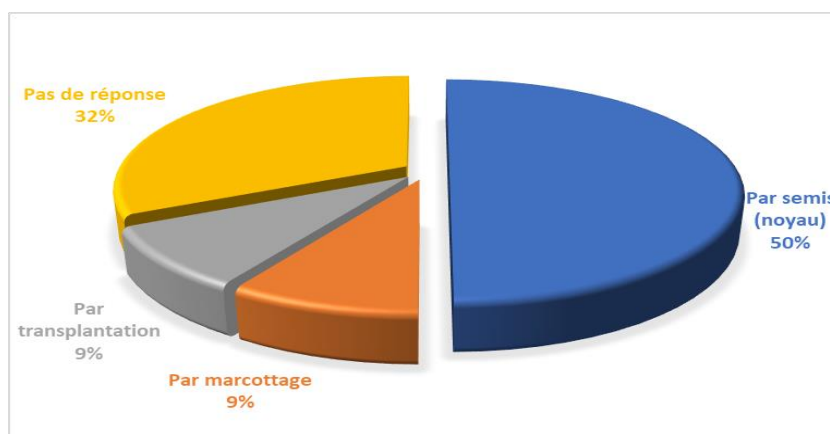


Figure 27. Répartition des techniques utilisées pour planter le safoutier  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengué

D'après le graphe nous constatons que la la technique la plus utilisé pour planter le safoutier est la technique par semi du noyau parce-que c'est la plus simple, facile et vulgarisé. Les autres techniques comme la transplantation et le marcottage ne sont pas très utilisées car les populations ne sont pas informer sur ses techniques qui sont plus ou moins moderne. Les 32% restant n'ont aucune technique parce-que nous sommes dans une communauté rurale ou le manque d'instruction et de recherche est fréquent de plus, le safoutier est considéré comme un arbre forestier par conséquent n'éprouve pas le désir de le domestiquer.

### 3.2.3. Détermination du lieu de la plantation

Pour les individus de la localité, il est possible de planter le safoutier partout. Cependant, nombreux sont ceux qui préfèrent le planter loin de la maison (36%) et derrière la maison (23%). Très peu (9%) sont ceux qui choisissent de planter le safoutier dans la cour. La raison évidente est que planter le safoutier loin de la maison permet d'éviter les dégâts lors de son évolution et aussi de bien préserver la plante à l'avenir.

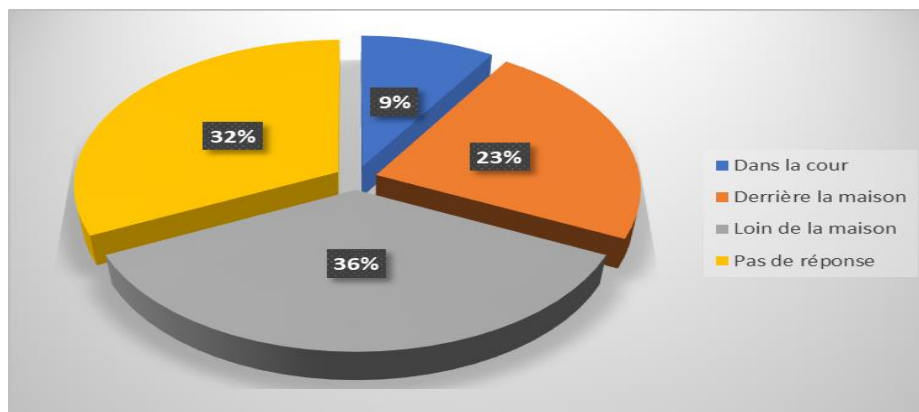


Figure 28. Répartition des lieux choisis pour planter le safoutier  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengoé

Certaines pensent que planter le safoutier loin de la maison permet d'éviter les dégâts lors de son évolution et aussi de garantir la pérennité de la plante à l'avenir. Cela permet de lutter contre l'insalubrité. 23% pensent qu'ils faut planter derrière la maison parce-que la terre est plus ou moins fertile de plus favorable aux déchets alimentaires et permet de protéger la maison contre les tempêtes. Ainsi que devant la maison il favorise la création de l'ombre et embellie. Les 32% restant ne pensent pas à la domestication du safoutier. Nous avons chercher le personne qui doit planter le safou dans la famille.

### 3.2.4. Qui est chargé de planter le safoutier?

Parmi les individus enquêtés, 36% affirment que la responsabilité de planter le safoutier incombe à tous les membres de la famille. 18% des enquêtés déclarent que cette responsabilité est exclusivement celle du père. Les familles dans lesquelles la responsabilité de planter le safoutier revient exclusivement à l'enfant ou à la mère sont très peu nombreuses. On peut cependant relever que l'implication des enfants dans cette activité est plus importante que celle de leurs mamans.

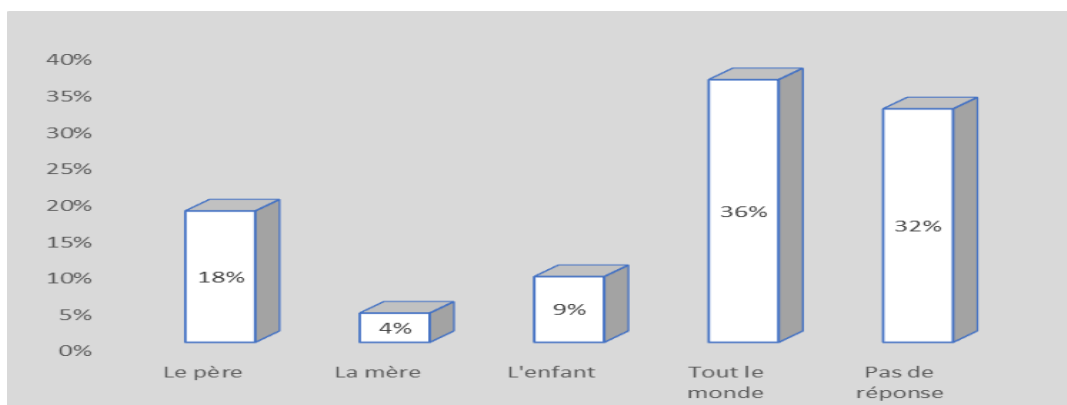


Figure 29. Répartition personnes ayant la responsabilité de planter le safoutier  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengoé

Nous avons eu des différentes réponses que d'après le graphe 36% personnes affirment que la responsabilité de planter le safouter concerne toutes la famille parce qu'il n'est pas seulement destiné à une seule personne dans la famille parce-que tout le monde peut le faire. 18% pensent qu'ils est de la responsabiliser au père parce qu'il est le chef de famille. Concernant les enfants, la tradition pense que les mains des enfants sont encore béni et saint dont peuvent être plus productive. Concernant les 32% de personnes restant seront juste des consommateurs et ne cherche pas à savoir comment est-ce qu'on fait pour produire les safous ou alors le safou est peu connu dans leurs domicile.

### 3.2.5. Entretien du safoutier

Il existe plusieurs techniques d'entretien du safoutier. L'utilisation du fumier (36%) reste cependant la technique d'entretien la plus utilisée. Le désherbage (27%) occupe la seconde position. Le recours à l'insecticide (4%) est encore marginal.

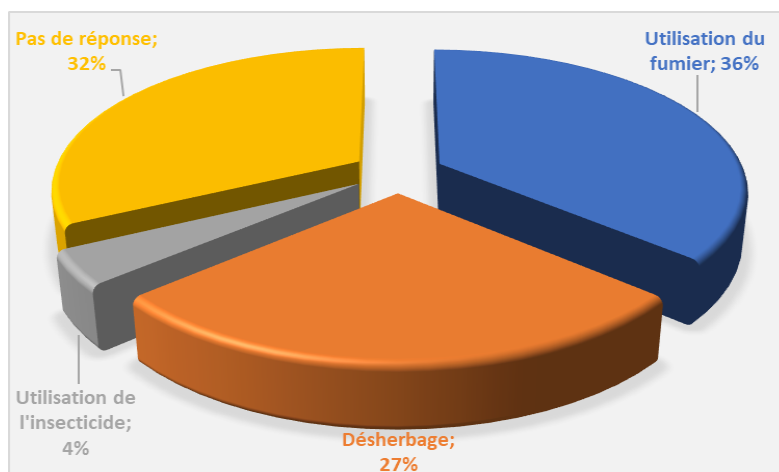


Figure 30. Répartition des techniques d'entretien du safoutier  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengué

Selon les graphes l'utilisation du fumier totalise 36% et le désherbage 27% sont majoritaire car la plante a besoin de propriété et d'éléments nutritifs. Le recours à l'insecticide est marginal à cause de son coût et de son effet toxique. Ceux qui ne disent rien. C'est-à-dire les 32% ne connaissent pas le safou.

### 3.2.6. La perte des plants de safoutier et les causes

La perte des plants de safoutier est le problème majeur des cultivateurs de la localité. La moitié des personnes enquêtées affirment avoir été victime.

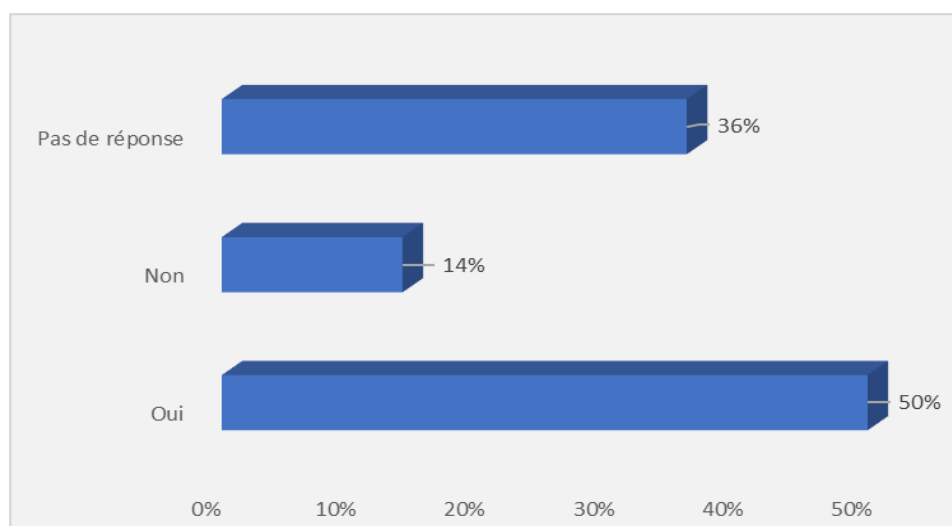


Figure 31. Répartition des enquêtés selon la technique utilisée pour choisir le safoutier à planter  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengué

La majorité des personnes enquêtées ont perdu des plants à cause des problèmes externes liés aux développements des plants. Les 14% n'ont pas eu de perte grâce au bon entretien des plants de safoutiers. Les 36% n'ont pas de réponse par ce qu'il n'en plante pas et dont ne connaissent pas.

### 3.2.7. Répartition des causes de la perte des plants de safoutier

Les causes de cette perte des plants sont multiples. Les animaux (28%), qu'ils soient domestiques ou sauvages, sont les principaux responsables, suivie de la mauvaise qualité du sol (23%) et de la sécheresse (18%).

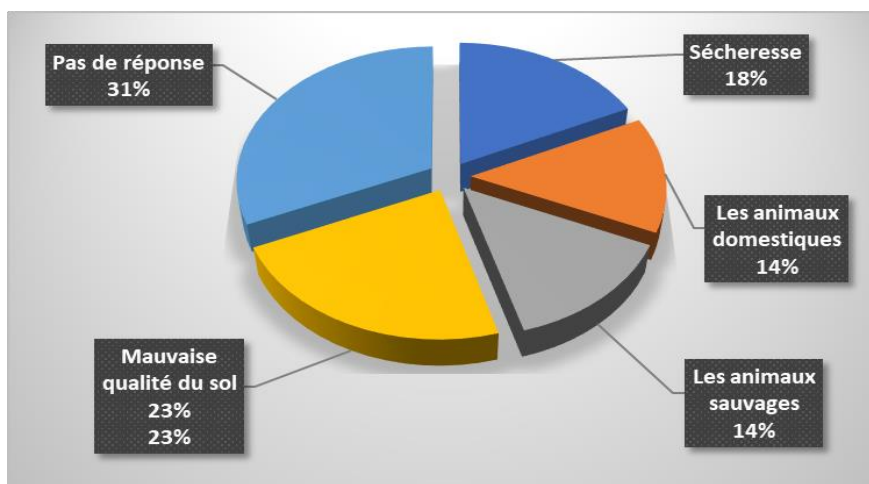
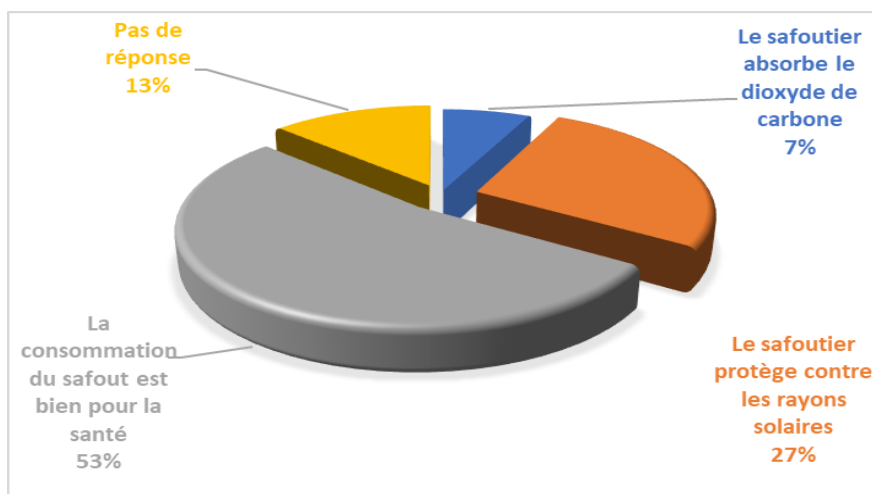


Figure 32. Répartition des causes de la perte des plants de safoutier  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengó

La sécheresse, la mauvaise qualité du sol, les animaux domestiques ou sauvages sont les principales causes de la perte des plants des safoutiers à cause des variabilités climatiques des engrais chimiques, l'érosion, le déboisement, la culture sur brûlis, les déchets non biodégradables. Parlant des animaux domestiques et sauvages cela est dû au fait que nous sommes encore dans une zone forestière et enclavée. Ceux qui n'ont pas de réponse sont ignorants ou pas instruits sur les causes de la perte des plants de safoutier. La population est unanime sur le fait que le safoutier joue un rôle important dans la protection de l'environnement car cet arbre remplit plusieurs objectifs du développement durable.

### 3.2.8. Rôle du safoutier dans la protection de l'environnement

Tous ceux qui ont répondu à la question sont unanimes sur le fait que le safoutier peut contribuer à la protection de l'environnement. D'abord parce qu'il produit des fruits qui sont destinés à la consommation par les hommes, le safoutier joue un rôle important pour la santé de ces derniers. Ensuite, le safoutier protège contre les rayons solaires (27%) et contribue à réduire la quantité de dioxyde de carbone présente dans l'air (7%). (voir Figure 10).



**Figure 33. Rôle du safoutier dans la protection de l'environnement**  
Auteurs de l'étude: club environnement du lycée de Zamengoé

### 3.3. Culture du safoutier et atteinte des ODD

La culture du safoutier contribue à la lutte contre la pauvreté. Car en main temps il est utilisé pour la consommation, parallèlement la culture du safou représente une source de revenus non négligeable.

### 3.4. Autres plantes médicinales et les techniques de domestication

Les autres plantes médicinales qu'on retrouve dans la localité sont les suivantes:

- a) le moringa;
- b) l'akouk;
- c) le corossolier;
- d) le manguier;
- e) l'ateng ou l'akeng;
- f) l'avocatier;
- g) le goyavier;
- h) le citronnelle;
- i) le roi des herbes;
- j) l'aloès vera.

Ces données et beaucoup d'autres ont et présentées lors de la cérémonie de lancement des activités culturelles et sportives au lycée de Zamengoé.

## THEME 4. DOMESTICATION DES SAFOUTIERS POUR LES ODDs

Ce thème a été présentait par les élèves suivants :

- OBIA ATANGANA Mivhel Loic ;
- ETSOMBO ARIANNA.



Figure 34. Introduction de l'exposé sur la domestication des safoutiers pour les ODDs

Les grandes lignes de cette présentation sont présentées ci-dessous.

Les dix-sept objectifs du développement (ODD) ont été établis par 193 pays membres des Nations Unies en 2015. Ces ODD donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable. Ainsi l'ambition des ODD est de transformer durablement le monde dans lequel nous vivons, d'ici 2030. Ces 17 ODD, sans être juridiquement contraignants, engagent moralement les pays signataires comme le Cameroun. Les 5 principales caractéristiques des ODD sont:

- l'universalité;
- la légitimité;
- le vaste champ d'application;
- l'interdépendance;
- l'ambition qui est d'éliminer la pauvreté d'ici 2030.

L'atteinte des ODDs nécessite une synergie et une concentration des partenariats multisectoriels. En ce qui concerne la contribution notre projet pour l'atteinte des ODDs, nous avons choisis les ODDs suivants :

- 1<sup>er</sup> objectif du développement durable : pas de pauvreté ;
- 3<sup>ème</sup> objectif du développement durable : bonne santé et bien-être;
- 4<sup>ème</sup> objectif du développement durable : éducation de qualité ;
- 12<sup>ème</sup> objectif du développement durable : consommation et production responsable ;
- 13<sup>ème</sup> objectif du développement durable : mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques ;
- 6<sup>ème</sup> objectif du développement durable : partenariat pour la réalisation des objectifs du développement durable.

**1<sup>er</sup> objectif du développement durable: pas de pauvreté**

La domestication du safou permet :

- améliorer les revenus des producteurs et des commerçants ;
- développer et améliorer le cadre de vie des personnes impliquées dans les chaînes de valeurs sur le safoutier;
- développer les compétences de toutes les parties prenantes de cette chaîne de valeur.

**3<sup>ème</sup> objectif du développement durable: bonne santé et bien-être;**

Le safou a une grande valeur nutritive. Les racines, les écorces et les feuilles du safoutiers sont utilisées en infusion ou en décoction pour remédier à plusieurs maux (plaies, anémie, diabète, athérosclérose, dysenterie, troubles du tractus digestif, maux de dents et d'oreille, la lèpre...).

#### **4<sup>ème</sup> objectif du développement durable: éducation de qualité ;**

La domestication du safou permet :

- le perfectionnement des compétences sur les étapes de germination, le développement de la plante, la notion de photosynthèse et d'acclimatation en champ sans oublier les techniques d'arrosage et d'entretien des plantes ;
- la sensibilisation et la capitalisation de l'expérimentation des pratiques agricoles dans les établissements scolaires ;
- l'apprentissage du développement des chaînes de valeurs centrées sur les arbres fruitiers ;

#### **12<sup>ème</sup> objectif du développement durable: consommation et production responsable.**

Le safou permet de varier les modes de nutrition. Par ailleurs, la consommation est responsable car le taux de gaspillage est réduit et la conservation est prise en compte. Cette conservation se fait grâce au citron ou au charbon. Plusieurs associations et partenaires internationaux militent pour la professionnalisation des chaînes de valeurs centrées sur les aliments traditionnels comme le safou (ICRAF, CIFOR etc). D'où la transformation et le commerce équitable du safou.

#### **13<sup>ème</sup> objectif du développement durable: mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques.**

Par rapport à la lutte contre les changements climatiques, un arbre comme le safoutier joue plusieurs rôles :

- rôle écologique (milieu de vie avec un microclimat), **Le safoutier est un abri et une source de nourritures pour les insectes et les oiseaux ;**
- rôle de purification atmosphérique (**D'après les estimations, un safoutier en milieu urbain peut absorber jusqu'à 20 kg de particules et de gaz polluants par an**);
- rôle de régulation thermique et climatique (**les feuilles absorbent et réfléchissent une partie du rayonnement solaire qui serait transformé en rayonnement infrarouge**);
- rôle de protection contre l'érosion des sols, les vents et les bruits (**Le feuillage du safoutier réduit la battance des gouttes d'eau de pluie, les vents et les bruits, Ces racines maintiennent les éléments fertilisants et la structure du sol**);
- rôle de régulation des régimes hydriques (**Les racines du safoutier favorisent la régulation du régime des eaux en facilitant l'infiltration des eaux**);
- rôle esthétique, culturel etc (**Les espaces verts, les forêts urbaines, les forêts sacrées et les jardins peuvent être réalisés à partir des safoutiers**).

#### **6<sup>ème</sup> objectif du développement durable : partenariat pour la réalisation des objectifs du développement durable.**

Le partenariat est déterminant pour l'atteinte des ODD dans les pays en voie de développement. En effet ; ces pays comme le Cameroun éprouvent de nombreuses difficultés structurelles sur le plan socio-économique et environnemental. Ce projet <<résolution>> a bénéficié de la collaboration de plusieurs partenaires qui sont:

- l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD);
- le Lycée de Zamengoé;
- l'ONG Center for Environment and Education (CEE).

Les ONG, les associations, les GIC, les Instituts de recherche et les organisations internationales peuvent soutenir des projets comme la domestication des safoutiers.

**Personnellement, ce projet m'a permis de comprendre les enjeux des ODD, leur pertinence et leur application dans le domaine de la domestication des arbres fruitiers comme le safoutier.**

Après les exposés thématiques, le coordonnateur du cub a remis les rapports du club et leur ouvrage sur le safou au Chef de délégation. Par la suite, les différents prix gagnés ont été présentés en expliquant leur portée et leur contexte.



Figure 35. Remise des rapports d'activités et présentation des différents prix à la délégation internationale de l'IRD.

#### III.1.4. Visite guidée du jardin scolaire et de la pépinière du club.

Les membres de la délégation internationale de l'IRD ont visité le jardin scolaire et la pépinière sous la conduite du coordonnateur du club. C'est ainsi que le coordonnateur leur a présenté les différentes espèces domestiquées. Il s'agissait d'une activité essentiellement pratique. Les différentes espèces présentées étaient :

- les safoutiers agés de plus de 2 ans;
- les safoutiers plus jeunes qui ont été plantés cette année 2022 en remplacement de ceux perdus lors du Travail manuel (TM) ou par vandalisme;
- les papayers agés d'un an et qui ont déjà entamé leur fructification;
- les plants de moringa plantés depuis 1 mois;
- les jeunes plants de papayers et de *Tetrapleura Tetraptera* prêts pour être transplantés en champ.

Après cette présentation de la pépinière et du jardin scolaire par le coordonnateur du club, il s'en est suivi la phase des questions – réponses portant essentiellement sur les aspects suivants :

- le marcottage du safoutier;
- les vertus de nos différentes plantes médicinales;
- les périodes de rencontre et des réunions du club;
- la durée en nombre d'années relative des membres au club.

A ces différentes questions, le coordonnateur a apporté des éclairages avec l'appui de M. FUMTIM Joseph (Chargé de la communication et de la culture scientifique de l'IRD – Cameroun).

### Conclusion partielle

Le safoutier (*Dacryodes edulis*) est un arbre fruitier dont la culture et la domestication au Cameroun repose encore sur une agriculture de type traditionnel. Ce contexte a pour effet la faible production en safou et l'absence de stratégies de valorisation de la culture dans ce pays, malgré les nombreuses potentialités intéressantes de *D. edulis*. En effet, contrairement aux cultures de rente dont les prix dépendent du cours mondial, la culture, la transformation et la commercialisation des produits et sous-produits du safoutier présentent une rentabilité théorique certaine pour les populations. Moderniser les chaînes de valeurs du safoutier pourrait donc bien valoriser la diversité biologique et génétique de cette ressource. La culture du papayer et des plantes médicinales est en



train de suivre beaucoup d'améliorations au lycée de Zamengoé. Des recherches sont en cours pour adapter les nouvelles variétés à nos écosystèmes.

La domestication du safoutier, des papayers et des plantes médicinales à Zamengoé s'est faite avec une véritable participation des élèves et le développement de leurs capacités. Par une approche semi-structurée et surtout participative beaucoup de compétences ont été acquises sur la problématique du développement durable. Ainsi une relation étroite a été établie entre le projet et 6 objectifs du développement durables.

Une autre étape du projet était le suivi participatif des plants. Ainsi toutes les parties prenantes (IRD, CEE, Lycée de Zamengoé, etc.) ont été impliquées pour une mise en œuvre réaliste et efficiente des activités. Nous avons aussi en perspectives de rechercher d'autres sources de financements pour réaliser d'autres projets et redynamiser le club des génies de l'environnement. La diffusion et la distribution de ce manuel sur sera une autre façon de vulgariser le projet. Cette tâche incombe à tous les membres du club surtout au candidat qui sera sélectionné pour défendre notre projet en France. Ainsi nous nous espérons œuvrer davantage non seulement pour une mise en œuvre de l'approche pédagogique par les compétences mais aussi pour la promotion des activités post et périscolaires.

En somme la domestication des arbres fruitiers et des plantes médicinales ainsi que le reboisement sont des actions importantes pour le développement durable car elle répond au besoin des générations présentes sans compromettre celles des générations futures. Pour soutenir les ambitions et favoriser la mise en œuvre des 17 objectifs du développement durable plusieurs initiatives doivent être encouragées à l'instar de l'agriculture. Une diversification des partenariats et la mise en œuvre d'une éducation de qualité contribuera à mieux domestiquer les plantes et à promouvoir l'entrepreneuriat vert

### III.2. Célébration de la journée de lancement des activités culturelles et sportives.



Figure 36. Lancement des activités culturelles du club des génies de l'environnement.

Ces activités ont eu vendredi 28 Octobre 2022. La participation du club des génies de l'environnement était centrée sur:

- la supervision du concours de la classe la plus propre du lycée;
- le défilé des membres du club devant les autorités scolaires et les invités spéciaux
- la présentation des activités et du dépliant du club des génies de l'environnement.

S'agissant du concours de la classe la plus propre, les critères ont été définis et appliqués afin d'évaluer et de sélectionner la classe la plus propre. Parmi ces critères de sélection, nous pouvons citer :

- la régularité dans le nettoyage du sol à l'intérieur et à la véranda ;
- la régularité dans le nettoyage des murs ;
- la régularité dans le nettoyage du plafond ;
- la propreté des élèves notamment en ce qui concerne leur tenue et leurs cheveux.

Le jury était constitué des personnes suivantes:

- Un surveillant général;
- 2 représentants du club des génies de l'environnement;
- 2 représentants de la coopérative scolaire.

En ce qui concerne le défilé, le club des génies de l'environnement s'est distingué comme d'habitude par ses pas et la marche ordonnée avec ses différentes productions. Ainsi le défilé du club s'est fait avec des plaques, des pancartes et différents oeuvres du club. Ce défilé a été ponctué par des encouragements et les applaudissements de l'ensemble de la foule présente.

En ce qui concerne l'exposition proprement dite, nous avons présentés nos différentes activités. Les activités de restitution présentées sur:

- **la restitution du projet d'étude et de la domestication du safoutier.** Il s'agissait de présenter l'historique du projet, ses acquis et ses perspectives;
- **le <<challenge eco>>**, ses acquis, ses difficultés et ses opportunités. Il était question de présenter les enjeux de cette compétition, son déroulement et l'expérience acquise par le club lors de sa participation aux 2 éditions;
- **le reboisement du lycée de Zamengoé avec les papayers et les plantes médicinales.** Les photos et les échantillons des papayers, de papayes, et des plantes médicinales ont été présentés à l'ensemble de la communauté éducative. Cette présentation a été faite par la présidente du club des génies de l'environnement. Les plantes présentées sont à la fois des fruitiers mais ont aussi des vertus médicinales. Il s'agissait des corossoliers, des safoutiers, des papayers et du Tetrepleua tetrapterra. Les invités et la communauté éducative ont apprécié le succès du reboisement avec ces plantes.
- **le projet d'apiculture participative.** Il s'agissait de présenter les étapes de la construction de la ruche en bambous de chine, les produits de la ruche et l'importance de l'apiculture. La présentation de ce projet d'apiculture participative a été couplée avec celle des plantes attractives des abeilles notamment les corossoliers. La ruche est un conteneur fabriqué par un apiculteur et qui sert d'abri et de protection d'une colonie d'abeille. Cette présentation a été faite par l'élève MBALLA TSALA de la Terminale A4 ESPAGNOL. Il a ainsi présenté les outils et les matériaux nécessaires à la construction d'une ruche. Ces outils et matériaux sont:
  - les bambous de chine;
  - le fil d'attache;

- les anneaux confectionnés à partir des branches d'arbre;
- les couvercles en forme de disque.

A cet effet, les étapes de la construction d'une ruche en bambous de chine sont:

- 1-assemblage du bambous de chine à l'aide des morceaux de fil d'attache qui ont été au préalable pliés en moitié égale;
- 2-fermeture des espaces vides avec des bandes de bambous de chine;
- 3-la confection des couvercles sachant que le couvercle d'entrée des abeilles doit avoir 3 trous et une barette servant de zone d'atterrissage des abeilles.

Après la présentation des étapes de la construction d'une ruche, l'exposition s'est poursuivie par la présentation des produits de la ruche. Ces produits ont été présentés par l'élève TAMETA YEMELI Johan Daryl de la classe de 6<sup>ème</sup> 2. Parmi les produits de la ruche, nous avons:

- le miel qui est utilisé dans l'alimentation, la pharmacopée et en cosmétique;
- la cire d'abeille qui est utilisée dans la fabrication des bougies, en cosmétique et en médecine;
- la propolis, le vin de miel...



Figure 37. Construction de la ruche en bambous de chine.

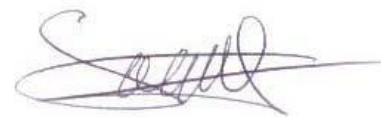
Après cette présentation des activités, les membres du club des génies de l'environnement se sont retrouvés autour d'un cocktail avec les 240 bouteilles de jus offertes par la Société Anonyme des Brasseries du Cameroun (SABC).

## CONCLUSION GENERALE

L'année 2022 a été une année très intense en activités pour le CEE. Nos activités d'éducation environnementale participative se sont considérablement intensifiées. Nous avons ainsi domestiqué les papayers à haut rendement, les safoutiers et les plantes médicinales. Des études et des enquêtes participatives ont permis de mieux connaître les pratiques pertinentes de la domestication. La capitalisation de ces données nous permettra d'œuvrer pour un CEE plus réaliste, pertinent et performant. Cette hausse des performances de notre organisation s'inscrit en droite ligne de ses statuts et de son règlement intérieur. Pour être plus opérationnel le CEE a entrepris un partenariat durable avec CAMGEW, le lycée de Zamengoé, l'IRD, les TALLEs et WESD. C'est ainsi que nous avons entrepris la domestication et la transformation des plantes médicinales pour le reboisement, la santé et le développement des chaînes de valeur. Nous avons aussi entrepris d'intensifier les pladoyers pour la gestion des impacts du pipeline Tchad-Cameroun ainsi que la conservation participative du parc national de Deng Deng par la domestication des arbres fruitiers et l'apiculture participative avec les élèves et les populations locales. Toutes ces actions prévues en 2023 doivent s'inscrire dans la pérennité pour un développement participatif et durable afin d'atteindre les ODDs

Fait à Yaoundé le 30 DECEMBRE 2022

Le Coordonnateur Général du CEE



**TAMETA NGOUFFO Noel**  
**ENVIRONNEMENTALIST**

- Agbogidi O.M., Bosah B.O. & Eshegbeyi O.F., 2007. Effects of acid pre-treatment on the germination and seedling growth of African pear (*Dacryodes edulis* [G. Don] Lam.H.J.). *Int. J. Agric. Res.*, 2(11), 952-958.
- Ajayi I.A., Oderinde R.A., Kajogbola D.O. & Uponi J.I., 2006. Oil content and fatty acid composition of some underutilized legumes from Nigeria. *Food Chem.*, 99(1), 115-120.
- Ajibesin K.K., 2011. *Dacryodes edulis* (G. Don) H. J. Lam: a review on its medicinal, phytochemical and economical properties. *Res. J. Med. Plant*, 5(1), 32-41.
- Chevalier A., 1916. Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française. La forêt et les bois du Gabon. Paris : Challamel.
- Awono A. & Ingram V., 2008. Étude de base de la filière *Dacryodes edulis* (safou) dans les provinces du Bas Congo et de Kinshasha (RDC). Rapport FAO, GCP/RAF/408/EC, <http://www.fao.org/forestry/24640-0421899bec61b2df0ee05ae26e285f4ed.pdf>, (17/04/2011).
- Bratte L., 2011. Effects of partial replacement of dietary maize with African pear (*Dacryodes edulis*) seed meal on performance, nutrient digestibility and retention of broiler chickens in the humid tropics. *Asian J. Anim. Sci.*, 5(2), 127-135.
- Eyog Matig, Ndoye E., Kengue J et Abdon AWONO. 2006. Les fruitiers forestiers comestibles du Cameroun.
- Kapseu C., 2009. Production, analyse et applications des huiles végétales en Afrique. *Oil. Corps Gras, Lipides*, 16(4), 215-229.
- Kengué J., 1990. *Le Safoutier (Dacryodes edulis (G. Don) H. J. Lam), premières données sur la morphologie et la biologie*. Thèse de doctorat : Université de Yaoundé (Cameroun).
- Kengué J., 2002. Fruits for the future 3. Safou: *Dacryodes edulis* G. Don. Southampton, UK: Southampton International Centre for Underutilized Crops.
- Kengue J., E. Ndo. 2003. Fruits comestibles du Cameroun. Aspects des variétés génétiques et de la conservation.
- Kengué J., 2006. Manuel No. 3. Safou: *Dacryodes edulis*. Manuel du vulgarisateur. Southampton, UK : Southampton Centre for Underutilised Crops.
- Kinkela T., 2003. Etude de la fraction triglycéride de l'huile de safou (*Dacryodes edulis*) et évaluation in vitro de son intérêt nutritionnel sur les populations d'Afrique central.
- Law D.A., 2010. An energy analysis and characterization of safou (*Dacryodes edulis*) as biofuel feedstock. Thesis submitted to the Graduate School: Appalachian State University (USA).
- Nchoutpouen S. Ntoupka M. 2003. Les produits forestiers non ligneux d'origine végétale du Cameroun.
- Okwu E.D. & Ighodaro B.U., 2009. GC-MS Evaluation of the bioactive compounds and antibacterial activity of the oil fraction from the stem barks of *Dacryodes edulis* G. Don. *Lam. Int. J. Drug Dev. Res.*, 1(1), 117-125.
- Onana J.M., 2008. A synoptic revision of *Dacryodes* (Burseraceae) in Africa, with a new species from Central Africa. *Kew Bull.*, 63, 385-400.
- Poligui R. N., Mouaragadja I., Haubruge E. & Francis F. 2013. La culture du safoutier (*Dacryodes edulis* [G. Don] H.J. Lam [Burseraceae]) : enjeux et perspectives de valorisation au Gabon (synthèse bibliographique).
- Silou T. Rocquelin G., Mouaragadja I. & Gallon G., t al., 2007. Post-harvest losses by natural softening of safou pulp (*Dacryodes edulis*) in Congo-Brazzaville. *J. Food Eng.*, 79(2), 392-400.
- Tabuna H., 1999. Le marché des produits forestiers non ligneux de l'Afrique centrale en France et en Belgique : produits, acteurs, circuits de distribution et débouchés actuels. Jakarta : CIFOR.

Tabuna H. & Tanoë M., 2009. Facteurs explicatifs et développement de la consommation actuelle du safou (*Dacryodes edulis*) au Cameroun. Yaoundé : World Agroforestry Centre (ICRAF).

Youmbi E. & Benbadis A., 2001. Régénération *in vitro* des plantes à partir des bourgeons axillaires et de l'apex de plantules sexuées de *Dacryodes edulis* (Don) Lam. *Fruits*, 56, 333-343.

**Objectif :** ce questionnaire vise à étudier les techniques locales de domestication du safou.

Répondant :

Localité :

Sexe :

**1-Comment choisit-on le safoutier qu'on veut planter ?**

- selon la taille du fruit ;
- selon la couleur du fruit ;
- le goût.

Justifier.....

**2- Quelle technique utilisez-vous pour planter le safou ?**

- par semis (noyau) ;
- par marcottage (plantation d'une branche ayant développé des racines) ; - par greffage (mélange de deux plantes).
- par transplantation (les jeunes plants qui repoussent de façon spontanée).

**3-Comment déterminer le lieu de la plantation ?**

- dans la cour (pourquoi ?) .....
- derrière la maison (pourquoi ?) .....
- loin de la maison (pourquoi ?) .....
- .....

**4- Qui plante ?**

- le père ?
- la mère
- l'enfant ?

Autre ?

**5-Comment entretient-on le safoutier?**

- le fumier
- enlever les herbes
- autres

**6- Vous arrive-t-il de perdre certains plants après avoir planté ?**

- Oui
- Non

**7- Pourquoi ?**

- sécheresse,
- les animaux domestiques
- les animaux sauvages,
- autres ?            Préciser .....

**8-Le safoutier peut-il contribuer à protéger votre environnement ?**

- Oui
- Non

Justifier.....  
.....  
.....

**9- Quel (s) objectif (s) du développement durable (ODD) pouvez –vous atteindre par la culture du safoutier ? Justifier.**

.....  
.....

**10. Citez d'autres plantes médicinales de votre localité et leurs techniques de domestication.**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

—