

Rapport de l'enquête sur les effets de la sensibilisation de 2014 à 2015 dans les écoles techniques agricoles et leurs communautés environnantes sur la gestion de la biodiversité à Mbanza - Ngungu et à Matadi (Kongo central, République Démocratique du Congo)

Du 01 Février au 31 juillet 2017

Août 2017

Table des matières

Liste sigles et Acronymes.....	4
Equipe d'enquête et de rédaction du rapport.....	5
1. Liste des enquêteurs.....	5
1.1. Pour la ville de Mbanza-Ngungu.....	5
1.2. Pour la ville de Matadi.....	5
2. Gestion administrative et Appui technique.....	5
3. Coordination de l'enquête et rédaction du rapport.....	5
Résumé du projet.....	6
I. Introduction.....	8
II. Présentation des milieux d'enquête.....	9
II.1. Situation géographique de la ville de Mbanza-Ngungu.....	9
II.2. Situation géographique de la ville de Matadi.....	10
III. Méthodologie de l'enquête.....	11
III.1. Identité des enquêtés.....	12
III.2. Tranche d'âge des enquêtés.....	12
IV. Résultats et discussion.....	13
IV.1. Résultats par rapport aux connaissances.....	13
IV.1.1. Connaissances des concepts de biodiversité, agriculture durable et environnement.....	13
IV.1.2. Connaissance des textes ou lois sur la biodiversité et environnement.....	14
IV.2. Résultats par rapport aux comportements.....	15
IV.2.1. Comportement par rapport à la consommation d'eau.....	15
IV.2.2. Comportement par rapport à la consommation d'énergie.....	16
IV.2.3. Comportement par rapport à la gestion des déchets.....	17
IV.2.4. Comportement par rapport à la biodiversité forestière.....	20
IV.2.5. Comportement par rapport à l'agriculture organique.....	22
IV.3. Résultats par rapport aux actions de sensibilisation menées.....	23
IV.3.1. Focus thématique des actions de sensibilisation.....	23
IV.3.2. Actions menées par les écoles techniques agricoles.....	23
IV.3.3. Actions menées par les médias – radios et télévisions.....	24
IV.3.4. Actions menées par d'autres structures.....	25
IV.3.5. Indices d'impact des actions menées.....	26
V. Perspectives.....	27
VI. Recommandations.....	28



VII. Références bibliographiques..... 29

Annexes 30

I. Ecoles techniques agricoles enquêtées 30

III. Questionnaire d'enquête..... 35

Liste sigles et Acronymes

CDB : Convention sur la Diversité Biologique

CEBioS : Capacités pour la Biodiversité et le Développement Durable

CHM : Centre d'Echange d'informations sur la Diversité Biologique

DDD : Direction du Développement Durable du Ministère de l'Environnement et Développement Durable

DDT : DichloroDiphénylTrichloroéthane

EPSP : Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel

ETA : Ecole Technique Agricole

ETAGE : Enseignement Technique Agricole et Entreprenariat

ETFP : Enseignement Technique et Formation Professionnelle

G3 : Troisième année de graduat

GRN : Gestion des Ressources Naturelles

IOV : Indicateur Objectivement Vérifiable

Ir1 : Premier grade d'ingénieur agronome

Ir2 : Deuxième grade d'ingénieur agronome

IRSNB : Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

N-P-K : Azote, Phosphore et Potassium

RATELKI : Radiotélévision Kintwadi

RDC : République Démocratique du Congo

REGIDESO : Régie de Distribution d'Eau et d'Electricité

RTDM : Radiotélévision Dynamique de Masse

SECOPE : Service de Contrôle et de la Paie des Enseignants

SGEDD : Secrétariat Général à l'Environnement et Développement Durable

SPANB : Stratégie et les Plans d'Actions Nationaux pour la Biodiversité

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

UNIKIN : Université de Kinshasa

VVOB : Association Flamande de Coopération au Développement et d'Assistance technique.

Equipe d'enquête et de rédaction du rapport

1. Liste des enquêteurs

L'enquête a été effectuée par six étudiants de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Kinshasa, encadrés par une équipe mixte de coordinateurs.

1.1. Pour la ville de Mbanza-Ngungu

N°	Nom et post - nom	Sexe	Promotion	Département	Contact
01	KASAI MANKOLO	M	G3	Agronomie générale	0827073999
03	KILAPI NGOMBE Gladys	F	G3	Agronomie générale	0811529543
02	MBWEMBANGU NGWEY Winnie	F	Ir1	GRN	0810911137
04	MWENGI NGWANGU	M	Ir2	Phytotechnie	0820055300

1.2. Pour la ville de Matadi

N°	Nom et post - nom	Sexe	Promotion	Département	Contact
01	LASSE AKULE-PE Holda	F	Ir2	Phytotechnie	0825206049
02	MPUTU KAYEMBE Grâce	F	Ir2	Economie agricole	0822113029

2. Gestion administrative et Appui technique

N°	Nom et post - nom	Structure	Rôle	Contact
01	Adelard Kazadi	DDD	Assistant point focal CHM	jadelmut@gmail.com
02	Carnel MESSA	VVOB	Assistant technique RDC	Carnel.messa@vvoob.be

3. Coordination de l'enquête et rédaction du rapport

N°	Nom et post - nom	Structure	Rôle	E-mail
01	Pr MINENGU Jean de Dieu	UNIKIN/Agronomie	Coordonnateur	jddminengum@gmail.com
02	Pr BWANGANGA Jean Claude	UNIKIN/Agronomie	Membre	bwangson@yahoo.fr
03	Pr BILOSO Apollinaire	UNIKIN/Agronomie	Membre	apollo_biloso@yahoo.fr

Résumé du projet

L'objectif de l'enquête était de mesurer les effets du projet de « sensibilisation sur les apports de l'agriculture durable à la biodiversité réalisé en 2014-2015 dans la province éducationnelle du Kongo central² », afin d'avoir des indicateurs pertinents sur l'état de la sensibilisation, de la communication, des attitudes et de l'engagement du public à l'égard de la biodiversité à travers une enquête. Il s'agit de dégager les effets positifs et négatifs de la sensibilisation sur les attitudes et engagement du public en matières de gestion de la biodiversité et de l'agriculture durable dans le rayon d'intervention de la VVOB (Matadi et Mbanza- Ngungu) et de formuler des recommandations pour une gestion rationnelle de la biodiversité.

L'enquête par questionnaire était réalisée auprès des personnes issues de différents groupes cibles suivants : les écoles techniques agricoles (enseignants et apprenants), les hôpitaux (infirmiers et relais communautaires), les églises (chrétiens et conducteurs), les marchés (les vendeuses et boutiquiers), les radios et télévisions (animateurs et chargés de programmes) et les ménages (les responsables de ménages). Les entretiens individuels semi-directifs avec les personnes enquêtées ont été aussi réalisés en vue de faciliter la compréhension de certaines informations données. Les services de l'EPSP (inspecteurs et administratifs de la Division provinciale), de l'Environnement et de l'Agriculture ont été contactés en vue de compléter certaines informations récoltées auprès des enquêtés.

Les résultats obtenus ont montré que la sensibilisation organisée de 2014 à 2015 dans le cadre dudit projet, a eu impact significatif sur les attitudes et l'engagement du public vis-à-vis de la biodiversité et de l'agriculture durable. Entre 35 et 100% des enquêtés, en fonction des groupes cibles, ont affirmé connaître les concepts Biodiversité et Agriculture durable. Les radios et télévisions jouent un rôle important en matière de sensibilisation de la population sur la gestion de la biodiversité et l'agriculture durable : entre 30 et 100% des enquêtés, en fonction des groupes cibles, avaient au moins suivi une émission à la radio ou à la télévision sur la biodiversité et l'agriculture durable.

Les structures qui ont organisé des campagnes de sensibilisation sur la biodiversité dans les villes de Mbanza-Ngungu et de Matadi sont les entreprises agricoles, le Service d'hygiène/Marché, les associations villageoises, les églises, le Service de l'EPSP, le Service de l'environnement et les écoles techniques agricoles. Les gestes en faveur de la biodiversité et de la protection de l'environnement ont été posés par les personnes enquêtées. Il s'agit de l'utilisation de poubelles, de la valorisation des déchets, de la plantation d'arbres, de la mise en place des mesures au niveau local en faveur de la protection de la biodiversité, etc. Les espèces animales les plus exploitées et vendues sous forme de viande de brousse sont : l'aulacode, l'antilope, la gazelle, le sanglier, le singe, le buffle, le cricétome, etc.

Au regard des résultats obtenus qui ont permis d'avoir une vue globale sur la gestion de la biodiversité au Kongo central, les efforts nécessaires doivent être fournis en vue d'accompagner les structures comme les écoles techniques agricoles, les radios et télévisions dans la sensibilisation et la gestion de la biodiversité dans

les provinces éducationnelles du Kongo central 1/Matadi et Kongo central 2/Mbanza-Ngungu. Pour les écoles techniques agricoles, un appui pour la mise en place des jardins botaniques et zoologiques scolaires s'avère indispensable. L'école étant une structure stable au niveau local, son implication dans la gestion de la biodiversité et la promotion de l'agriculture durable permettra de réduire la perte de la biodiversité et de conserver les espèces végétales et animales les plus menacées de la région.

Mots clés : Enquête, biodiversité, agriculture durable, écoles techniques agricoles, Mbanza-Ngungu et Matadi.

I. Introduction

La R.D. Congo est un pays riche en ressources naturelles. Sa végétation et sa faune variées et diversifiées dans leur composition, font d'elle l'un des 10 pays qualifiés en méga biodiversité au monde. Le pays possède d'importantes ressources en terres (environ 97% de terres émergées) et en eau douce (plus de 50% du potentiel du continent)¹. Avec une couverture forestière de plus 145 millions d'hectares, la RDC représente environ 10% des forêts mondiales et plus de 48% de celles de l'Afrique². Sa biodiversité, importante, est représentée par un complexe végétal imposant et de faciès variés, allant du type forestier dense jusqu'aux savanes plus ou moins boisées ou herbeuses et forêts claires. Ces types de végétation constituent des habitats d'une faune également diversifiée, constituée des genres endémiques, rares ou uniques au monde.

Cependant, la pression anthropique exercée sur ces écosystèmes est plus élevée dans les grandes agglomérations. Autour de ces agglomérations, les forêts disparaissent à un rythme effrayant avec ses principaux éléments constitutifs qui forment la diversité biologique.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et de la SPANB (Stratégie et Plans d'Actions Nationaux pour la Biodiversité) révisés en République Démocratique du Congo, un projet de « sensibilisation sur les apports de l'agriculture durable à la biodiversité », faisant partie du programme CEBioS, a été mis en œuvre dans trois provinces éducationnelles de la RDC : Kwilu, Kinshasa-Est et Kongo Central 2, de 2014 à 2015. Ledit projet a été mis en œuvre par la Direction de Développement Durable du Ministère de l'Environnement et Développement Durable de la RDC, en étroite collaboration avec la VVOB-RDC. Le Point focal de la Convention sur la Diversité Biologique en a assuré la coordination.

En vue d'évaluer l'impact de ce projet et de décider de la future approche, la VVOB s'est proposée de conduire une enquête qui avait pour objectif de mesurer les effets du projet 2014 – 2015 sur les connaissances, attitudes et pratiques des écoles techniques agricoles et leurs communautés environnantes, sur la gestion de la biodiversité au Kongo Central (dans les deux provinces éducationnelles : Kongo central 1/Matadi et Kongo central 2/Mbanza Ngungu). La sensibilisation de 2014-2015 s'est limitée à Mbanza - Ngungu et ses environs. Cette enquête a été réalisée dans le cadre du programme CEBioS, financé par l'IRSNB et le Ministère de l'Environnement de la RDC. Le projet a été géré par la Direction de Développement Durable (DDD) en étroite collaboration avec la VVOB.

Sous l'appui technique de la VVOB, l'enquête a connu le concours de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Kinshasa dans l'élaboration des indicateurs à mesurer, la rédaction des questionnaires d'enquête, la conduite de l'enquête sur le terrain, le dépouillement des données et la rédaction du rapport de l'enquête.

¹ Ministère de l'Environnement et Développement Durable de la RDC, 2014. 5ème Rapport National sur la biodiversité de la RDC,

² Ministère de l'Environnement et Développement Durable de la RDC, 2016. Stratégie et plans d'actions Nationaux de la biodiversité.

II. Présentation des milieux d'enquête

L'enquête sur les effets de la sensibilisation réalisée de 2014 - 2015 dans les écoles techniques agricoles et leurs communautés environnantes sur la gestion de la biodiversité, a été effectuée au Kongo central dans les provinces éducationnelles de Kongo Central1/Matadi et Kongo Central 2/Mbanza-Ngungu, en République Démocratique du Congo.

Les statistiques des IPP renseignent que la province éducationnelle du Kongo Central 1/Matadi compte 56 ETA et celle du Kongo Central 2/Mbanza- Ngungu en compte 106. Il est à signaler que la plus part des ETA organisent aussi d'autres options. La province du Kongo central est caractérisée par une végétation variée allant de la forêt à la savane arborée, avec des mangroves à la côte.

II.1. Situation géographique de la ville de Mbanza-Ngungu

La ville de Mbanza-Ngungu est située à 154 km de Kinshasa et à 234 km de Matadi. Les coordonnées géographiques de la ville sont les suivantes : 695 m d'altitude, 05°15,648' de latitude Sud et 14°51,169' de longitude Est. D'après les critères de classification de Köppen, Mbanza-Ngungu est caractérisé par un climat tropical chaud et humide du type AW₄. La température moyenne annuelle tourne autour de 22,5 °C. Durant la saison des pluies, la température mensuelle atteint 26 °C. Une baisse de la température de 15 °C en moyenne est observée en saison sèche. L'humidité relative de l'air varie entre 50 et 90%.

Les précipitations moyennes annuelles observées sont de 1300 à 1500 mm. Le relief de la ville est accidenté, caractérisé par de hautes collines. Ce relief regorge des roches calcaires et différentes grottes à savoir : la grotte de guano, la grotte de poissons aveugles et la grotte de la chute.

On trouve deux types de sols dans la ville de Mbanza-Ngungu à savoir : les sols de vallées et les sols de plateaux. En effet, les sols de vallées sont le siège des dépôts alluviaux ou argileux. Ces sols sont riches en humus et en éléments nutritifs, alors que les sols de plateaux sont pauvres en phosphore (P) et potassium (K). Ces derniers contiennent peu d'argiles et de calcaire.

La végétation de la ville de Mbanza-Ngungu est dominée par les savanes herbeuses et arbustives. Il existe aussi des lambeaux des forêts claires déboisées. Une forte pression est observée sur la biodiversité végétale à la suite de la recherche de bois de feu, la fabrication de la braise, des pratiques de l'agriculture itinérante sur brûlis et des feux de brousse.

La ville de Mbanza-Ngungu ne dispose d'aucune rivière importante, cependant, il existe quelques ruisseaux disséminés dans les vallées dont les trois principaux sont : LUNZADI, COUSCOUS et LOMA. Ces ruisseaux permettent aux maraîchers de s'approvisionner en eau pour l'arrosage des cultures maraîchères. La

REGIDESO, société nationale chargée de distribuer de l'eau à la population, recours aux eaux des nappes souterraines pour approvisionner la ville.

Les principales cultures de la ville de Mbanza-Ngungu sont : le manioc, le maïs, l'arachide, le niébé, la patate douce, la pomme de terre, les légumes, le palmier à huile, le bananier, l'ananas, l'avocatier, le manguiier, le papayer, le safoutier, l'oranger, le mandarinier, le pamplemoussier, le citronnier, etc.

II.2. Situation géographique de la ville de Matadi

La ville de Matadi est située à 352 km de Kinshasa la capitale par route. Les coordonnées géographiques de la ville sont : 13°30' de longitude Est, 5°50' de latitude Sud et 18,29 m d'altitude.

Il y a lieu de préciser que de par sa position géographique, la ville portuaire de Matadi est soumise au groupe de climats tropicaux avec deux saisons alternées : la saison des pluies va d'octobre jusqu'à mai de l'année suivante, soit 8 mois avec une petite saison sèche entre janvier et février. La saison sèche dure près de 4 mois en moyenne. Celle-ci débute généralement vers la deuxième quinzaine du mois de mai et se termine au mois de septembre de la même année.

La ville est baignée par la rivière Mpozo jusqu'à Ango-Ango et par le fleuve Congo. La ville étant bâtie sur un site rocailleux, explicitant la dénomination (Matadi) qui signifie pierre ou roc, elle présente un relief très pittoresque caractérisé par des collines, chaînes, vallées et diverses altitudes. Il est à noter que la ville de Matadi présente un sol rocailleux, sablonneux et argileux. Les espèces végétales phares de la végétation sont : les acacias et les arbres fruitiers.

Les principales cultures de la ville de Matadi sont : le manioc, le maïs, l'arachide, le haricot, les ignames, les légumes, le palmier à huile, le caféier, la canne à sucre, le tabac, le kolatier, le bananier, l'ananas, l'avocatier, le manguiier, papayer, le safoutier, l'oranger, le mandarinier, le pamplemoussier, le citronnier, etc.

L'enquête à Mbanza-Ngungu et Matadi a été réalisée auprès des personnes de groupes cibles ci-après : les élèves et enseignants des écoles techniques agricoles (cfr tableau n° 1), les responsables de ménages agricoles, les vendeurs et responsables des marchés (3 marchés à Mbanza-Ngungu et 2 à Matadi), le personnel administratif et soignant des hôpitaux (2 hôpitaux à Mbanza-Ngungu et 1 à Matadi), les journalistes et chargés des programmes de radios-Télé locales (pour Matadi : SARATV et RTDM, pour Mbanza-Ngungu : RATELKI, NTEMO, BANGU/KIMPESE) et les membres des églises (2 églises à Mbanza-Ngungu et 1 à Matadi). Nous attendons par école technique agricole dans le cadre de cette enquête, toute école qui organise une des filières ayant trait avec l'agriculture : nutrition, mécanisation agricole, vétérinaire, agriculture générale, industries agricoles et foresterie.

III. Méthodologie de l'enquête

Avant de se lancer dans l'enquête proprement dite sur le terrain, les étudiants sélectionnés ont été informés sur le projet et formés sur les techniques de collecte des données par enquête. Les ateliers d'information et de formation des étudiants couvraient la période allant du 21 février au 20 avril 2017.

Les étudiants sélectionnés ont été informés sur le projet et formés sur les techniques de collecte des données par enquête. L'élaboration des questionnaires d'enquête a été effectuée de manière à collecter les informations nécessaires et à répondre aux objectifs définis par le projet. Ainsi, deux approches ont été appliquées lors de la collecte des données : l'approche quantitative réalisée à partir des questionnaires standardisés et l'approche qualitative avec un nombre limité de cas, conduite par quelques entretiens approfondis.

Les questionnaires d'enquête comportaient des questions ouvertes et des questions fermées. Certaines questions étaient spécifiques à tel ou tel groupe cible. Le questionnaire d'enquête n'a été évalué par une pré-enquête à cause des moyens très limités. L'enquête s'est déroulée du 26 avril au 01 mai 2017. Elle a été effectuée au niveau des écoles techniques agricoles (cf. Annexe 1 pour la liste des écoles) auprès des enseignants, des responsables scolaires et des élèves des classes terminales (5^{ème} et 6^{ème} secondaires). Les entretiens individuels semi-directifs avec les personnes enquêtées ont été aussi réalisés en vue de faciliter la compréhension de certaines informations données. Chez les ménages, ce sont les responsables qui ont été enquêtés (papa et maman), et aux marchés, ce sont les vendeurs et les responsables de ces marchés qui ont été enquêtés. Au niveau des Hôpitaux, c'est le personnel administratif et soignant qui a été enquêté. Au niveau des radios et télévisions, ce sont les journalistes et les chargés des programmes qui ont été enquêtés. Au niveau des églises, ce sont les membres qui ont été enquêtés.

Les personnes de la communauté environnante des écoles enquêtées ont été choisies de façon aléatoire pour donner à chaque membre de la population, la probabilité de faire partie de l'échantillon. Par contre, le choix des écoles incluses dans l'enquête a été délibéré afin de garantir la facilité d'accès (pour permettre le bon déroulement de l'enquête). La taille de l'échantillon n'a pas été proportionnelle pour tous les groupes cibles. Les services de l'EPSP (inspecteurs et administratifs de la Division provinciale) et de l'environnement ont été contactés en vue de compléter certaines informations récoltées auprès des enquêtés. Cent quatre-vingt (180) personnes au total ont été enquêtées à raison de 150 personnes à Mbanza-Ngungu et 30 personnes à Matadi.

III.1. Identité des enquêtés

Les groupes cibles et le pourcentage de femmes et hommes enquêtés sont présentés dans le tableau n° 1.

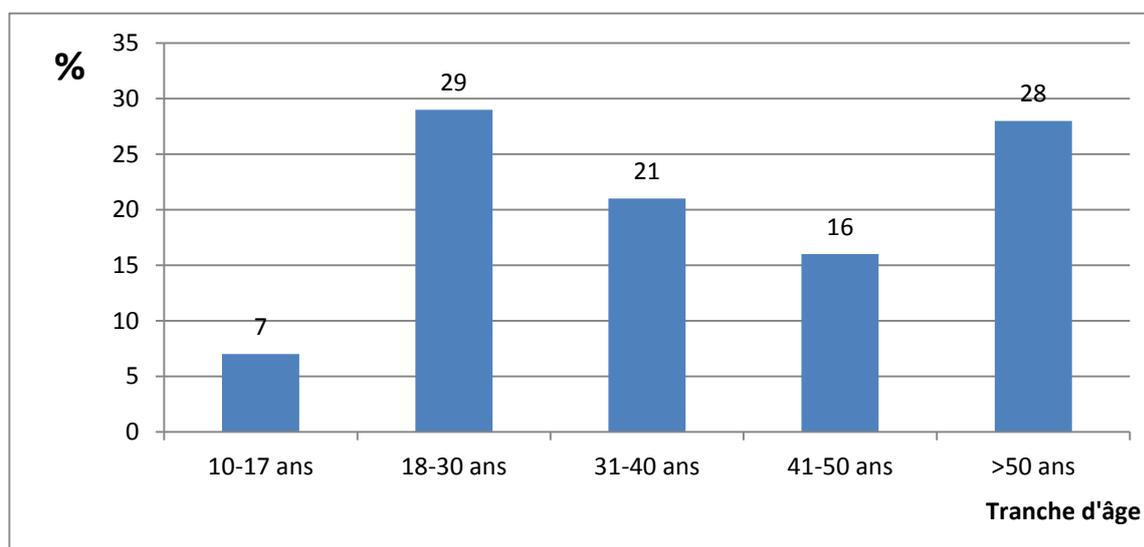
Groupes cibles	Femmes		Hommes		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ecoles	16	24	42	38	58	32
Hôpitaux	2	3	7	6	9	5
Marchés	16	24	6	5	22	12
Eglises	2	3	8	7	10	6
Radios et Télévisions	2	3	4	4	6	3
Ménages	30	44	45	40	75	42
Total	68	100	112	100	180	100

Tableau n° 1. Groupes cibles et pourcentage de femmes et hommes enquêtés.

Il ressort du tableau ci-dessus que 42% des enquêtés étaient des ménages, 32% des enseignants, élèves et responsables d'écoles techniques agricoles. Les vendeurs et les responsables des marchés ont représenté 12% des enquêtés. Des personnes interrogées dans les hôpitaux, les églises, les radios et télévisions ont représenté près de 14%. Sur les 100% d'enquêtés, le pourcentage de femmes était de 38% (68/180) et les hommes 62% (112/180).

III.2. Tranche d'âge des enquêtés

La tranche d'âge des personnes enquêtées est présentée dans le graphique ci-dessous et varie de 10 et à plus de 50 ans.



Graphique n° 1. Tranche d'âge des personnes enquêtées

Les résultats sur l'âge des personnes enquêtées indiquent que les tranches les plus représentées dans notre échantillon sont celles comprises entre 18 et 30 ans (29%) et > à 50 ans (28%). Les enquêtés dont la

tranche d'âge était celle comprise entre 10 et 17 ans étaient faiblement représentés (7%), il s'agit des élèves des écoles techniques agricoles ayant fait l'objet de l'enquête.

Les données obtenues pendant l'enquête ont été traitées avec les logiciels Excel 2010 et présentées sous forme des tableaux et graphiques.

IV. Résultats et discussion

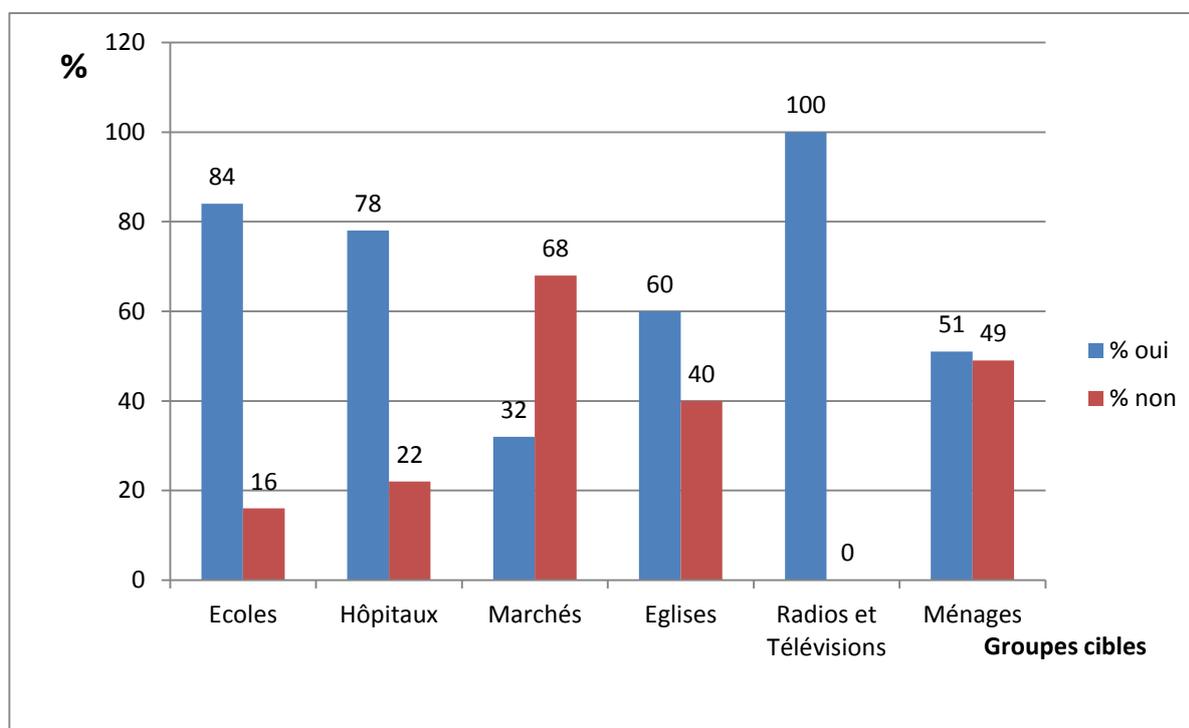
Les résultats obtenus au cours de cette enquête sont présentés dans les tableaux et graphiques ci-dessous. L'enquête a ciblé les connaissances et le comportement des enquêtés relatifs à la biodiversité après les activités de sensibilisation menées en 2014-2015.

Lors d'un atelier en février 2017, des indicateurs quantifiant les efforts entrepris concernant la sensibilisation du public à la biodiversité ont été formulés et validés. Lors de cette enquête ces indicateurs ont été mesurés. Les valeurs des indicateurs se trouvent en annexe 2. Une sélection de ces indicateurs est analysée et discutée dans ce chapitre.

IV.1. Résultats par rapport aux connaissances

IV.1.1. Connaissances des concepts de biodiversité, agriculture durable et environnement

Le pourcentage des personnes enquêtées ayant une connaissance sur les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement est présenté dans le graphique n° 2 ci-dessous.

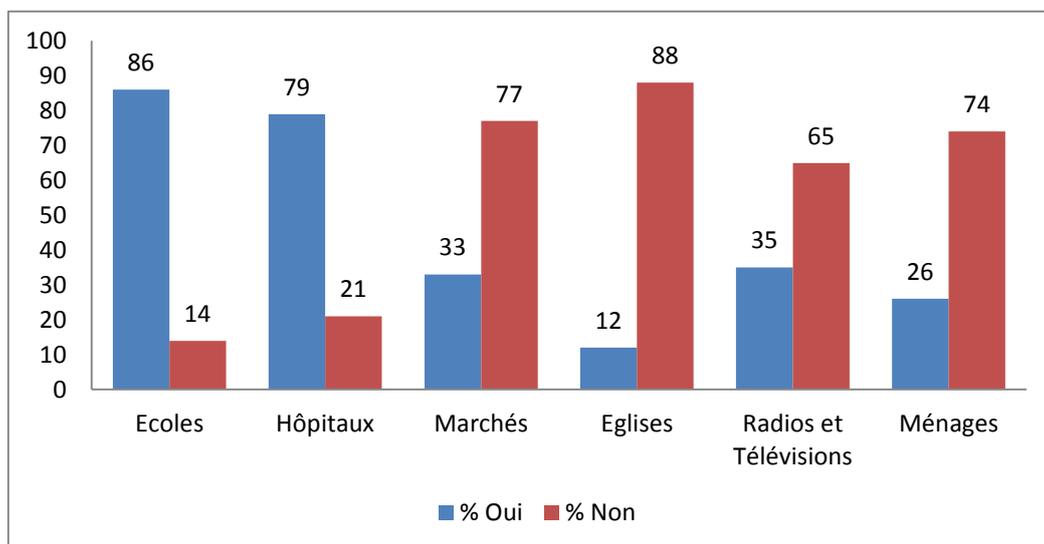


Graphique n° 2. Pourcentage des personnes enquêtées ayant une connaissance sur les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement.

Il ressort des résultats sur la connaissance des enquêtés sur les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement, qu'au niveau des radios et télévisions, 100% des enquêtés connaissaient les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement. Au niveau des écoles, 84% des enquêtés connaissaient ces concepts. Un pourcentage élevé (68%) des personnes n'ayant aucune connaissance sur les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement a été observé au niveau des marchés. Chez les ménages (agriculteurs pour la plupart), près de 50% des personnes enquêtées ne connaissaient pas les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement. La faible connaissance de ces concepts par les personnes enquêtées aux marchés et par les ménages peut se justifier par leur niveau d'instruction qui est généralement bas. De façon générale, 63% des personnes affirment connaître les concepts biodiversité, agriculture durable et environnement. Ce qui signifie que la sensibilisation avait atteint une part importante de la population.

IV.1.2. Connaissance des textes ou lois sur la biodiversité et environnement

Le pourcentage des personnes ayant déjà lu ou entendu parler des textes ou lois sur la protection de la biodiversité/environnement est présenté dans le graphique ci-dessous.



Graphique n° 3. Pourcentage des personnes ayant déjà lu ou entendu parler des textes ou lois sur la protection de la biodiversité/environnement.

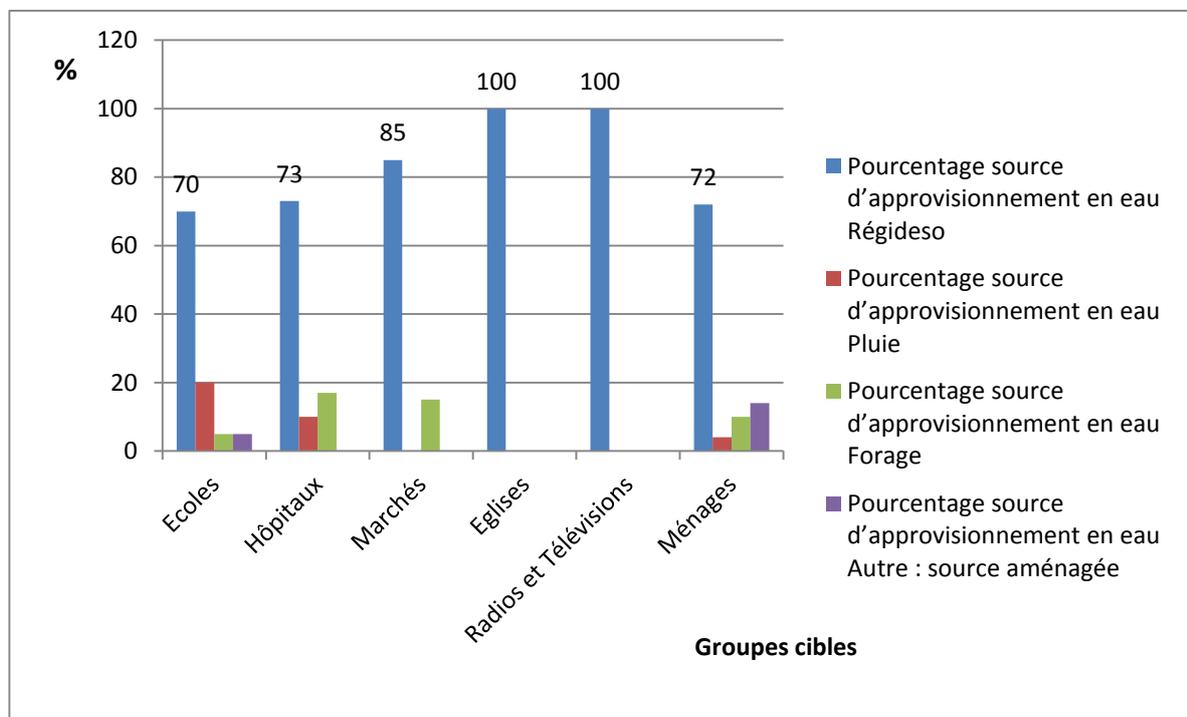
Il ressort du graphique ci-dessus que le pourcentage le plus élevé des personnes ayant déjà lu ou entendu parler des textes ou lois sur la protection de la biodiversité a été enregistré au niveau des écoles techniques agricoles (86%) et au niveau des hôpitaux (79%). Le pourcentage des personnes n'ayant pas encore lu ou entendu parler des textes ou des lois concernant la biodiversité a été très élevé au niveau des églises (88%), des marchés (77%), des ménages (74%) et des radios et télévisions (65%). Au total, 45,2% des personnes enquêtées ont affirmé avoir déjà lu ou entendu parler des textes ou lois sur la protection de la biodiversité/environnement.

IV.2. Résultats par rapport aux comportements

Quant aux comportements, le contexte socio-économique et agro-écologique y joue un rôle déterminant. Les éventuels changements de comportement sont ainsi limités par les possibilités offertes par le contexte.

IV.2.1. Comportement par rapport à la consommation d'eau

Les principales sources d'approvisionnement en eau sont présentées dans le graphique n° 4.

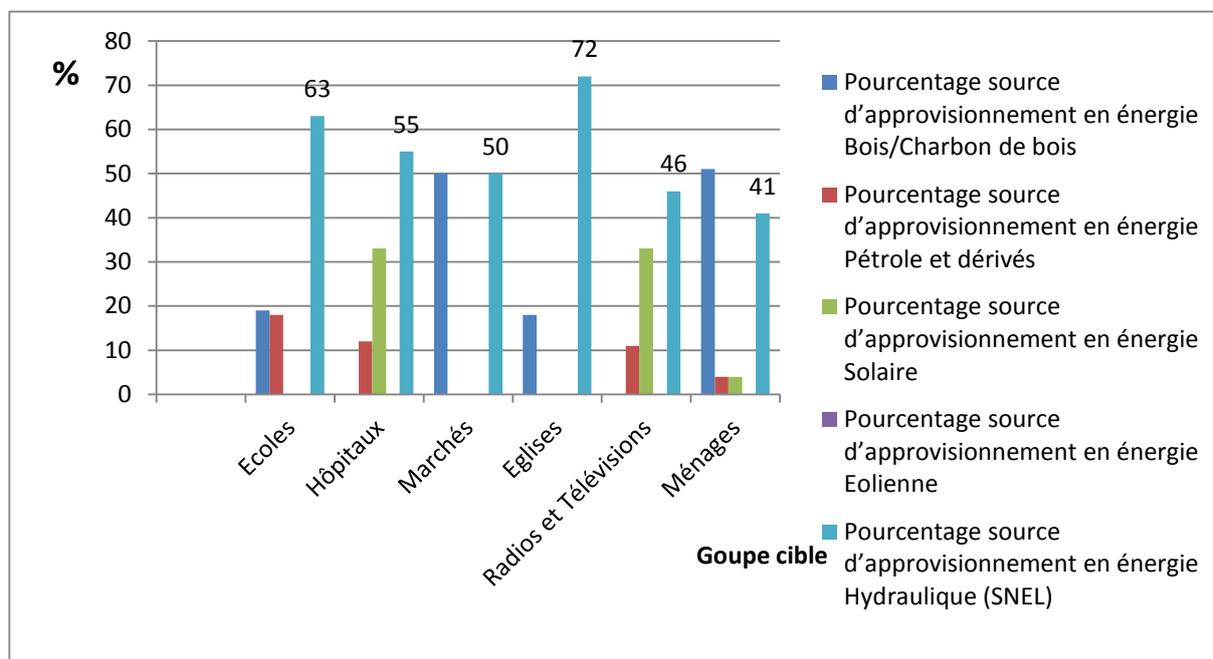


Graphique n° 4. Principales sources d'approvisionnement en eau.

S'agissant de l'approvisionnement en eau, entre 70 et 100% (avec une moyenne totale de 83,3%) d'enquêtés ont affirmé que la REGIDESO est la principale source d'approvisionnement en eau. Au niveau des écoles techniques agricoles, la pluie constitue la deuxième source d'approvisionnement en eau après la REGIDESO. Pour les églises et les chaînes de radios et télévisions, la REGIDESO reste l'unique source d'approvisionnement en eau. Le forage constitue la 3^{ème} source d'approvisionnement en eau pour les ménages après la REGIDESO, et la troisième source d'approvisionnement en eau pour les écoles techniques agricoles après la REGIDESO et la pluie. Seuls les enquêtés des ménages et des écoles techniques agricoles ont affirmé que les points d'eau aménagés (8 au total) constituent aussi une source d'approvisionnement en eau. La présence de l'entreprise nationale chargée de la distribution de l'électricité (SNEL) dans les deux villes ayant fait l'objet de l'enquête, peut expliquer la place qu'occupe la REGIDESO dans la distribution d'eau dans les deux villes.

IV.2.2. Comportement par rapport à la consommation d'énergie

Les principales sources d'approvisionnement en énergie sont présentées dans le graphique ci-dessous.



Graphique n° 5. Principales sources d'approvisionnement en énergie.

Concernant les sources d'approvisionnement en énergie, les résultats de l'enquête montrent que la SNEL est la principale source d'approvisionnement en énergie pour les écoles techniques agricoles, les hôpitaux, les marchés, les églises, les radios et télévisions pour l'éclairage et la cuisine. Par contre, le bois de feu/charbon de bois a été identifié comme la principale source d'énergie pour les ménages pour la cuisine. Moins de 20% des enquêtés au niveau des écoles, des hôpitaux, des radios et télévisions et des ménages ont affirmé que le pétrole et ses dérivés sont utilisés comme source d'énergie pour l'éclairage et la cuisine. Pour ce qui est de l'énergie solaire, près de 35% des enquêtés des hôpitaux, des radios et télévisions, et 5% des ménages, l'utilisent comme source d'énergie uniquement pour l'éclairage. L'utilisation de l'énergie éolienne n'a pas été mentionnée par les enquêtés.

Les enquêtés n'ont pas été capables de déterminer les quantités utilisées pour chacune de sources d'énergie, sauf pour le bois de feu/charbon de bois. Ainsi, la quantité de bois de feu/charbon consommée a été estimée à 2,5 kg par ménage par jour. Des quantités importantes de bois de feu/charbon de bois sont souvent utilisées lors de grandes cuisines (cuisine de fête, cuisine de retrait de deuil), et aussi comme combustible dans le four de boulangeries et le four à briques.

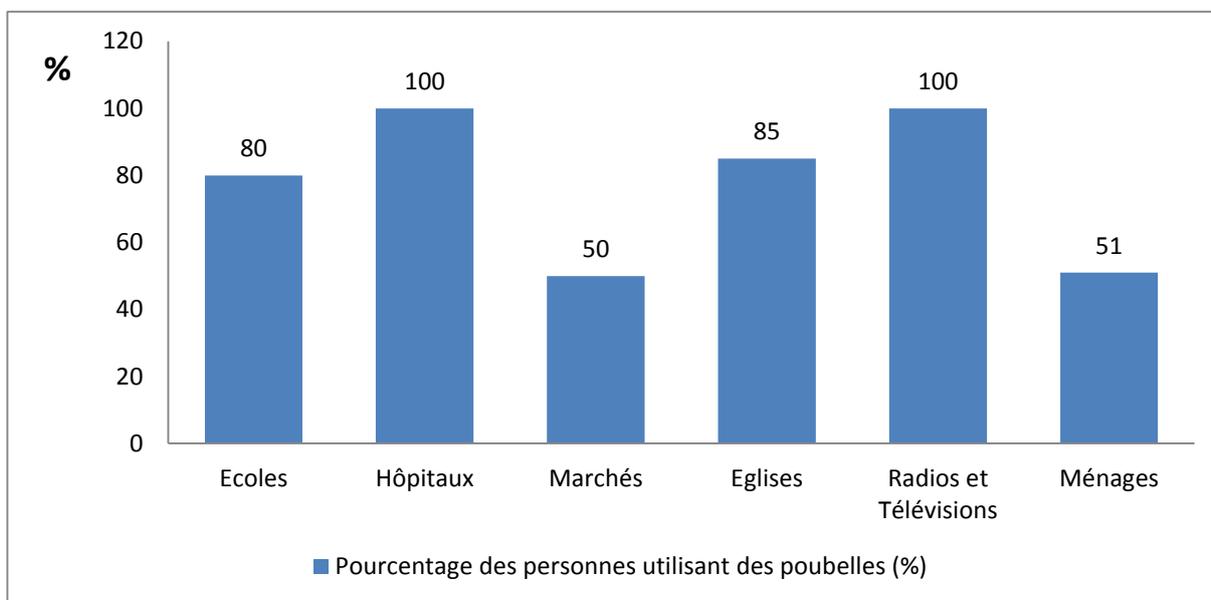
Malgré la présence de la SNEL dans les deux villes, le pourcentage total moyen des personnes utilisant l'hydroélectricité (SNEL) est de 54,5%. Ceci peut s'expliquer par la faible quantité d'énergie fournie et la pratique de rotation dans la fourniture de l'électricité (appelée communément délestage). Le charbon de bois/bois de feu

est la deuxième source d'énergie en termes de pourcentage total moyen avec 22,5%. Le solaire, le pétrole/dérivés ont présenté un pourcentage total moyen respectivement de 11,5% et 7,2%.

IV.2.3. Comportement par rapport à la gestion des déchets

IV.2.3.1. Utilisation des poubelles (sachet plastique, sac nylon, conteneur)

Le pourcentage des personnes utilisant des poubelles en fonction des groupes cibles est présenté dans le graphique ci-dessous.

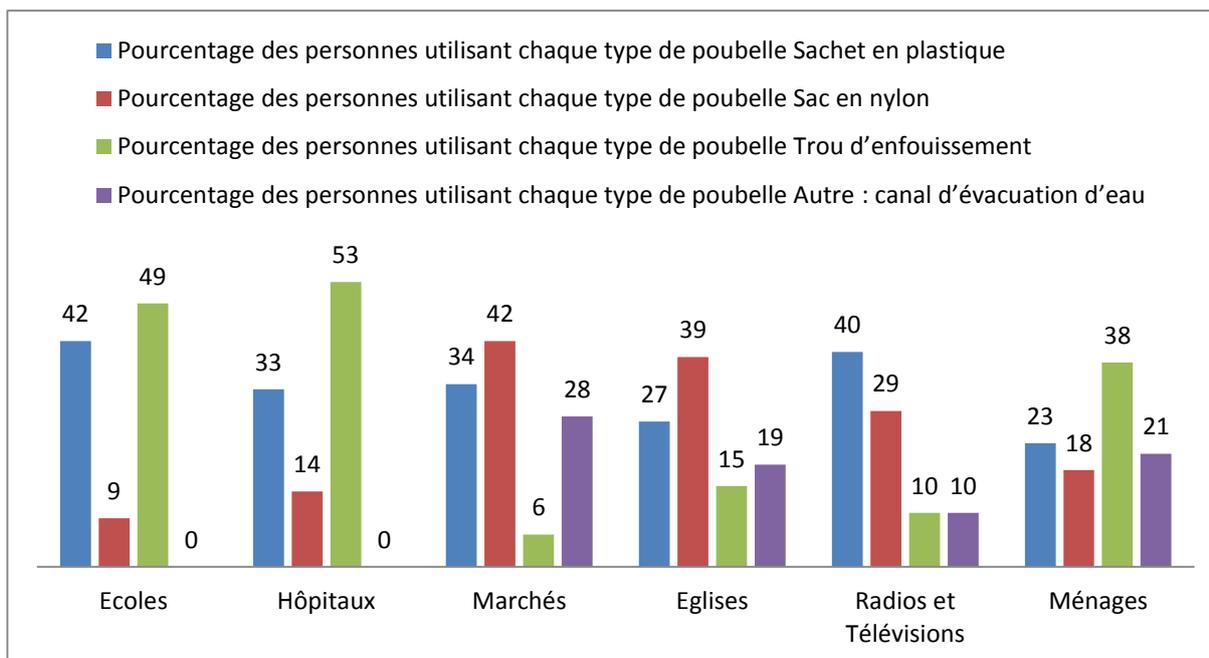


Graphique n° 6. Pourcentage des personnes utilisant des poubelles.

Il ressort des résultats en rapport avec le graphique ci-dessus que 100% des personnes enquêtées au niveau des hôpitaux et des radios et télévisions affirment que les poubelles sont utilisées dans leurs structures. Le pourcentage des personnes utilisant des poubelles dans les écoles techniques agricoles et les églises était respectivement de 80% et 85%. Les marchés et les ménages ont présenté un faible pourcentage d'utilisation des poubelles en matière de gestion des déchets. Les marchés et les ménages produisent des quantités importantes de déchets, l'utilisation des poubelles suppose la mobilisation des moyens techniques et financiers importants pour s'approvisionner en poubelles et aussi pour leur évacuation. La pauvreté des ménages et la mégestion caractéristique des structures chargées de gérer les marchés justifient la faible utilisation des poubelles. C'est ainsi que tous les marchés de Mbanza-Ngungu et de Matadi, tout comme les autres marchés des villes de la RDC, ont comme caractéristique commune, l'insalubrité. En effet, sur les 180 personnes enquêtées, 77,7% utilisent les poubelles.

IV.2.3.2. Types de poubelles utilisées

Les types de poubelles utilisés par les enquêtés en fonction des groupes cibles sont présentés dans le graphique n° 7 ci-dessous.



Graphique n° 7. Types de poubelles utilisés.

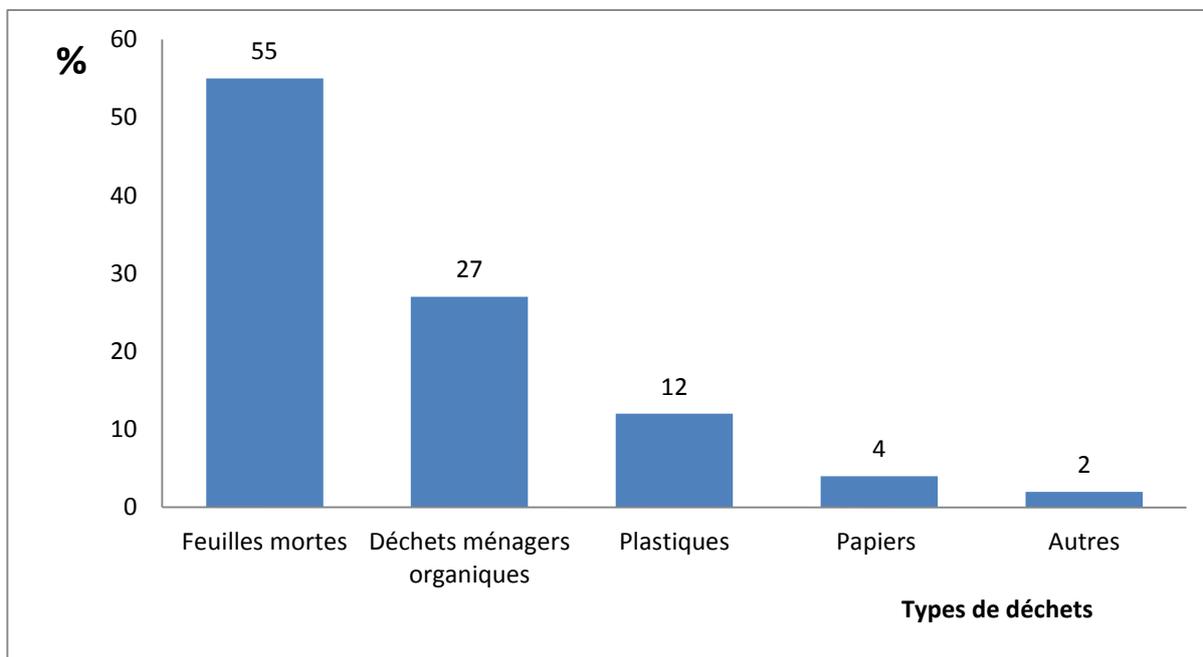
Il ressort du graphique ci-dessus que le type de poubelle le plus utilisé au niveau des écoles techniques agricoles, des hôpitaux et des ménages est le trou d'enfouissement avec respectivement 49% d'affirmations positives au niveau des écoles techniques agricoles, 53% au niveau des hôpitaux et 38% au niveau des ménages. Au niveau des marchés et des églises, le type de poubelle le plus utilisé est le sac en nylon avec respectivement 42% et 39% d'affirmations positives. Pour les radios et télévisions, les sachets en plastique est le type de poubelle le plus utilisé (40%). L'utilisation des canaux d'évacuation d'eau comme poubelle a été confirmé par des enquêtés des marchés (28%), des églises (19%), des radios et télévisions (10%) et des ménages (21%). Il se dégage de ces résultats, le constat suivant : 31,1% des enquêtés utilisant la poubelle utilisent le sachet en plastique comme poubelle, 25,1% utilisent le sac en nylon, 29,5% recourent au trou d'enfouissement et 14,3% jettent directement leurs déchets dans les canaux d'évacuation d'eau.

IV.2.3.3. Evacuation des déchets

L'entretien organisé avec quelques enquêtés sur l'évacuation des déchets a permis de constater qu'il n'existe pas de système viable d'évacuation des déchets à Mbanza-Ngungu et à Matadi. Les déchets des poubelles des écoles techniques agricoles, des ménages, des hôpitaux, des radios et télévisions, des marchés et des églises sont directement jetés dans les dépotoirs qui sont devenus des sites de prolifération des microorganismes et des ravageurs pour les animaux, les plantes et la population. Ainsi, dans les villes de Mbanza-Ngungu et de Matadi, la plupart des plantes fruitières installées dans les parcelles sont soit attaquées par les insectes (pucerons, cochenille, mouche, etc.) soit par des maladies diverses dont la source peut être l'insalubrité. Certains canaux sont utilisés à la fois comme poubelle ou dépotoir bloquant ainsi le passage d'eau et entraînant parfois les inondations.

IV.2.3.4. Types de déchets dans les poubelles

Les types de déchets présents dans les poubelles des écoles techniques agricoles, les ménages, les églises, les hôpitaux, les marchés, les radios et télévisions sont présentés dans le graphique n° 8 ci-dessous.

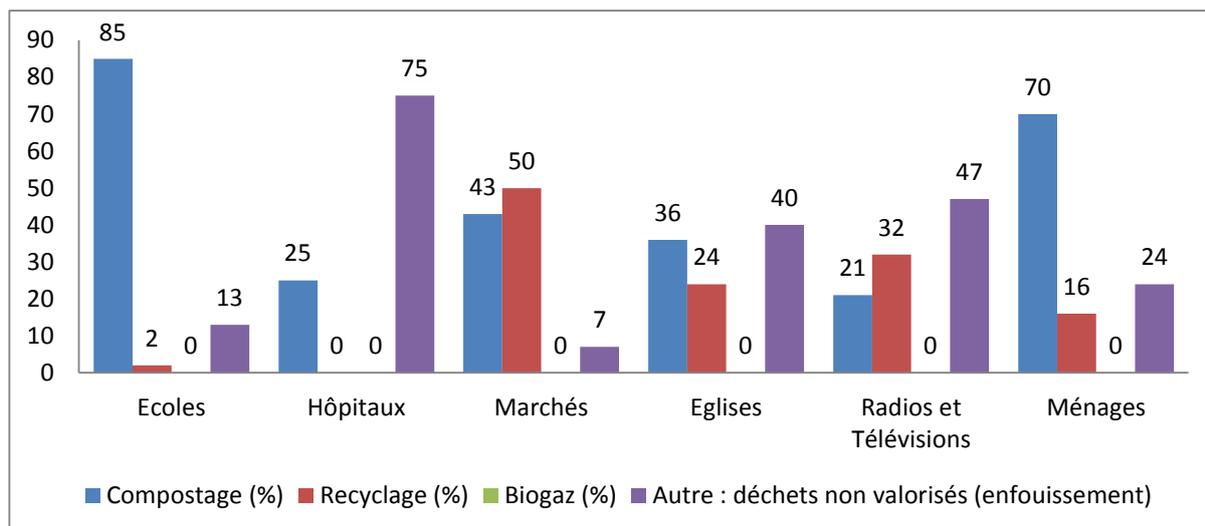


Graphique n° 8. Types de déchets présents dans les poubelles.

Il ressort des affirmations des personnes enquêtées au niveau des ménages, des écoles techniques agricoles, des hôpitaux, des églises, des marchés, et des radios et télévisions que les feuilles mortes constituent le type de déchet le plus important dans les poubelles (55%), suivies des déchets ménagers organiques « restes d'aliments » (27%), des plastiques « bouteilles et sachets » (12%), des papiers (4%) et des autres déchets « métaux, textiles, etc. » (2%). Les feuilles mortes proviennent principalement des arbres installés dans les parcelles, des chikwanges, etc.

IV.2.3.5. Filières de valorisation des déchets

Les filières de valorisation des déchets selon le groupe cible est présenté dans le graphique n° 9 ci-dessous.



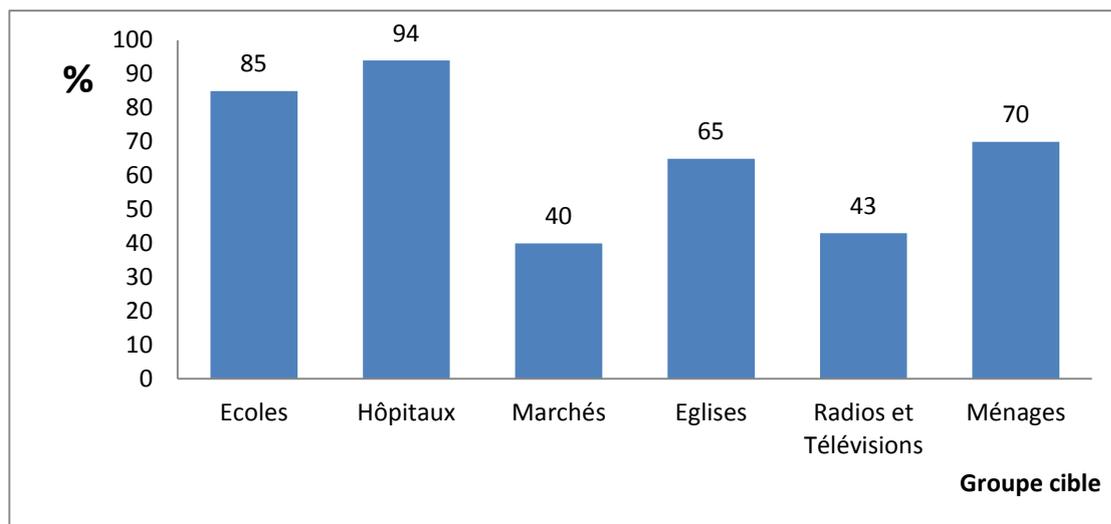
Graphique n° 9. Filières de valorisation des déchets.

Parmi les filières de valorisation des déchets, il y a le compostage, le recyclage/réutilisation, la production de biogaz, etc. Les résultats de l'enquête ont montré qu'au niveau des ménages et des écoles techniques agricoles, le compostage est la technique de valorisation des déchets la plus employée avec respectivement 85% et 70% d'affirmations positives. La non valorisation des déchets (enfouissement) est la technique la plus employée dans les hôpitaux (75%) et dans les radios et télévisions (47%). La technique de valorisation des déchets dans les marchés reste le recyclage/réutilisation (par exemple : les ferrailles utilisées dans la fabrication du braisier appelé communément "Mbabula" et les bouteilles en plastique réutilisées) avec 50% d'affirmations positives, suivi du compostage (43%). L'enfouissement des déchets au niveau des hôpitaux peut se justifier par le fait que les déchets produits par ces structures sont pour la plupart non valorisables et sont par la suite enfouis ou incinérés. Le pourcentage total des personnes enquêtées réalisant le compostage est 46,7%. Il est de 34,3% pour l'enfouissement (autre : déchets non valorisés) et de 20,6% pour le recyclage/réutilisation.

IV.2.4. Comportement par rapport à la biodiversité forestière

IV.2.4.1. Plantation d'arbres

Le pourcentage des personnes ayant déjà planté des arbres est indiqué dans le graphique n° 10 ci-dessous.



Graphique n° 10. Pourcentage des personnes ayant déjà planté des arbres.

Pour ce qui est de la plantation d'arbres, les résultats de l'enquête indiquent que 85% des personnes interrogées au niveau des écoles techniques agricoles, affirment avoir planté au moins un arbre, 94% au niveau des hôpitaux, 40% au niveau des marchés, 65% au niveau des églises, 43% au niveau des radios et télévisions et 70% au niveau des ménages. Le pourcentage total des personnes ayant déjà planté un arbre est de 66,2%.

IV.2.4.2. Consommation de la viande de brousse

Le pourcentage des personnes enquêtées ayant déjà consommé la viande de brousse est présentée dans le tableau ci-dessous.

Groupe cible	Pourcentage des personnes ayant déjà consommé la viande de brousse	
	Oui	Non
Ecoles	64	36
Hôpitaux	43	57
Marchés	58	42
Eglises	33	67
Radios et Télévisions	41	59
Ménages	68	32
Total	51,2	48,8

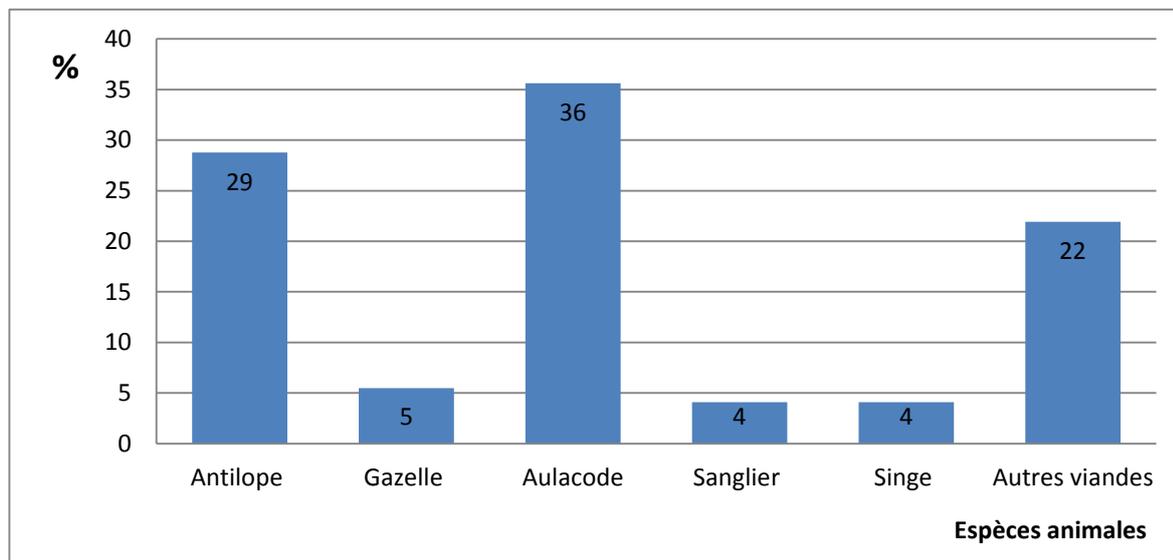
Tableau n° 2. Consommation de la viande de brousse.

Il ressort du tableau ci-dessus que 68% des personnes enquêtées au niveau des ménages affirment avoir déjà consommé la viande brousse, 64% au niveau des écoles techniques agricoles, 58% au niveau des marchés, 43% au niveau des hôpitaux, 41% au niveau des radios et télévisions, et 33% au niveau des églises. Le faible pourcentage enregistré auprès des personnes enquêtées au niveau des églises peut s'expliquer par le fait que pour des convictions religieuses, certaines églises soutiennent le régime végétarien, c'est-à-dire pas de consommation de la viande (cas des chrétiens de l'église « Liloba »). De façon générale, 51,2% des personnes enquêtées consomment de la viande de brousse. Ainsi, en tenant compte du rythme de reproduction des animaux sauvages, de l'augmentation de la population, de la dégradation de l'environnement et de la

pression anthropique qui pèse sur les espèces sauvages, le risque de perte de la biodiversité animale est très élevé dans la région.

IV.2.4.3. Viande de brousse la plus vendue sur les marchés

Le graphique ci-dessous présente les avis des enquêtés sur la viande de brousse la plus vendue sur les marchés.



Graphique n° 11. Viande de brousse la plus vendue sur le marché.

La viande la plus vendue sur les marchés est celle des espèces animales suivantes : aulacode (36%), antilope (29%). La viande de gazelle, de sanglier, de singe est moins vendue sur les marchés. Les autres viandes concernent celles des espèces animales ci-après : buffles, le cricétome, etc. Pour préserver ces espèces animales, il est urgent de développer l'élevage et de créer d'autres sites de protection de la biodiversité dans la région.

IV.2.5. Comportement par rapport à l'agriculture organique

(Question posée uniquement aux ménages et aux écoles techniques agricoles)

S'agissant de l'utilisation des produits chimiques en agriculture, l'entretien réalisé avec les ménages agricoles et les écoles techniques agricoles indique que 50% des personnes enquêtées affirment que les engrais et les pesticides chimiques sont utilisés dans la production agricole, et 50% des enquêtés ont affirmé que les matières organiques sont utilisées en agriculture. Les engrais chimiques les plus utilisés sont le N-P-K et l'urée. Les pesticides de synthèse les plus utilisés sont le Cypercal, le DDT, le Cydium, l'Ivory, le Maneb, le Diméthoate, la Cyperméthrine, l'endosulfan (Thiodan), etc. Ces produits de synthèse sont très utilisés par les ménages impliqués dans la production maraîchère. Les matières organiques utilisées selon les enquêtés sont les engrais verts (*Tithonia diversifolia*, *Chromolaena odorata*, etc.), le compost, les biopesticides (cendre de bois, etc.). L'utilisation des produits très toxiques et interdits depuis des années comme le DDT et l'endosulfan, montre la nécessité d'encadrer les producteurs en vue de protéger non seulement la biodiversité (insectes pollinisateurs,

ennemis naturels, etc.), mais aussi de préserver la santé des producteurs et des consommateurs des produits agricoles traités avec ces produits.

IV.3. Résultats par rapport aux actions de sensibilisation menées

IV.3.1. Focus thématique des actions de sensibilisation

Les principaux thèmes abordés au cours des campagnes de sensibilisation sont : (i) la salubrité et la gestion des déchets (au niveau des marchés), (ii) la pastorale de développement et la salubrité (au niveau des églises), (iii) la plantation d'arbres et agroforesterie (au niveau des ménages), (iv) la gestion de la biodiversité et la conservation de la nature (au niveau des écoles techniques agricoles de Mbanza Ngungu et Kimpese).

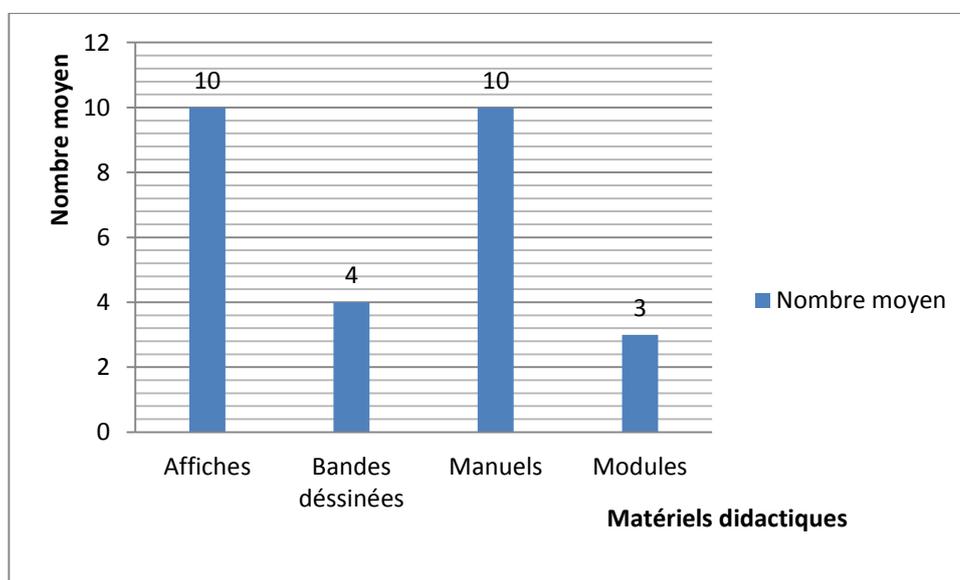
IV.3.2. Actions menées par les écoles techniques agricoles

IV.3.2.1. Utilisation des curricula révisés secondaire en se focalisant sur la protection de la biodiversité

Il ressort des données récoltées lors de l'entretien avec les enquêtés que près de 90% d'écoles utilisent le curriculum révisé et ce dernier est appliqué par 95% des enseignants de chaque établissement. Aussi, les innovations en matière de la biodiversité au niveau des écoles techniques agricoles concernent l'introduction de la culture de Moringa et l'utilisation des matières organiques dans la production de légumes dans les potagers.

IV.3.2.2. Matériels didactiques utilisés par les écoles

Parmi les matériels didactiques utilisés par les écoles techniques agricoles, il y a les affiches, les bandes dessinées, les manuels et les modules. Le Graphique n° 12 présente le nombre moyen de matériels didactiques utilisés par école.



Graphique n° 12. Les matériels didactiques utilisés par les écoles techniques agricoles.

Il ressort du graphique ci-dessus que le nombre moyen de matériels didactiques utilisés se présente comme suit : pour les affiches 10/école, les bandes dessinées 4/école, les manuels 10/école et les modules 3/école.

IV.3.2.3. Valorisation de la biodiversité et protection des écosystèmes

Concernant la mise en place des pratiques pour valoriser et protéger la biodiversité, 85% des personnes enquêtées au niveau des écoles techniques agricoles estiment que ces pratiques ont été mises en place. Parmi ces pratiques, on peut citer : (i) la protection de la pelouse au niveau des écoles, (ii) la plantation d'arbres, (iii) la lutte antiérosive, (iv) la gestion des déchets.

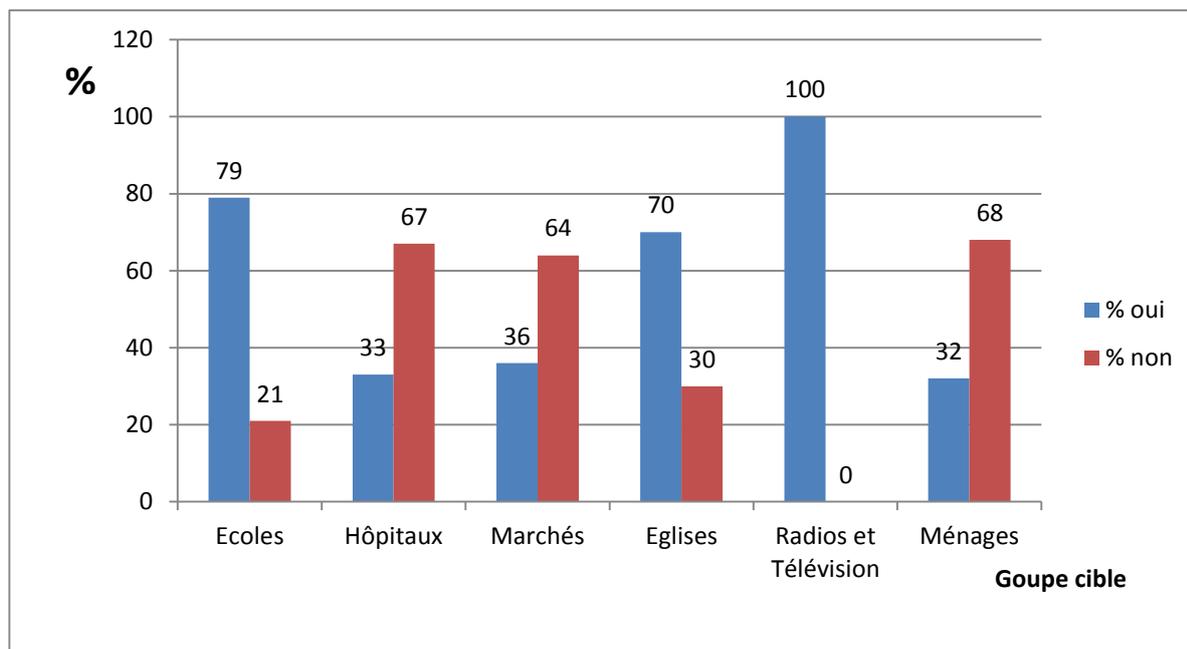
IV.3.2.4. Organisation des journées portes ouvertes et concours sur la biodiversité

S'agissant de l'organisation des journées portes ouvertes ou concours, près de 80% d'enquêtés ont affirmé que ces journées ont été organisées à la fréquence d'une fois par an. Ce sont tous les élèves de l'établissement qui étaient conviés dont le nombre varie entre 108 et 800 en fonction de l'école.

IV.3.3. Actions menées par les médias – radios et télévisions

IV.3.3.1. Emissions à la radio et à la télévision sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement

Les radios et télévisions de Mbanza-Ngungu et de Matadi organisent des émissions sur l'environnement. Le pourcentage des personnes ayant déjà suivi des émissions sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement est présenté dans le graphique n° 13 ci-dessous.



Graphique n° 13. Pourcentage des personnes enquêtées ayant déjà suivi une émission à la radio ou à la télévision sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement.

Les écoles techniques agricoles ainsi que les églises ont montré un pourcentage élevé des personnes ayant déjà suivi une émission à la radio ou à la télévision sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement. Les hôpitaux, les marchés et les ménages ont présenté un faible pourcentage (moins de 40% des enquêtés) des personnes ayant déjà suivi une émission sur la biodiversité, l'agriculture durable et

l'environnement. Le pourcentage total des personnes enquêtées ayant suivi une émission à la radio ou à la télévision sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement est de 64%.

La faible proportion des personnes ayant déjà suivi une émission à la radio ou à la télévision sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement observée dans les hôpitaux, les marchés et les ménages, peut être due à leurs occupations qui ne leur permettent pas de suivre la radio ou la télévision au moment où les émissions sont diffusées, soit par manque de moyens de s'acheter un poste téléviseur ou une radio. Pour ces catégories de personnes, des visites porte à porte (pour les ménages), des séminaires (pour les églises) et des campagnes de sensibilisation lors de l'opération 'salongo' (salubrité, pour les marchés) peuvent être organisés à leur intention.

IV.3.3.2. Nombre d'émissions diffusées par semaine

Il ressort des entretiens réalisés avec les enquêtées sur le nombre d'émissions diffusées par semaine que pour les chaînes de Mbanza-Ngungu, les émissions sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement sont diffusées deux fois par semaine et pour les radios et les télévisions de Matadi, les enquêtés ont affirmé que les émissions sur ces thématiques sont diffusées une fois par semaine.

IV.3.3.3. Rayon couvert par les chaînes de radios et télévisions

(Question posée uniquement aux responsables des radios et télévisions)

Le rayon couvert par les radios et télévisions de Mbanza-Ngungu (100 km) concerne la ville de Mbanza-Ngungu et ses environs. Pour les chaînes de Matadi, le rayon couvert (60 km) concerne la ville de Matadi et ses environs. La ville de Mbanza-Ngungu est située à 695 m d'altitude, cette position géographique permet en plus aux chaînes installées dans cette ville d'avoir un rayon plus étendu que celui des chaînes installées dans la ville de Matadi située à 18,9 m d'altitude.

IV.3.4. Actions menées par d'autres structures

IV.3.4.1. Structures de sensibilisation sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement

Les structures ayant déjà organisé des campagnes de sensibilisation sur la biodiversité, l'agriculture durable et l'environnement dans les villes de Mbanza-Ngungu et de Matadi sont les entreprises agricoles (pour les ménages), les services d'hygiène/marché (pour les marchés), les associations villageoises (pour les ménages), les églises (pour les chrétiens), les services de l'EPSP (pour les écoles), les services de l'environnement (pour les ménages) et les écoles techniques agricoles (pour les ménages).

IV.3.4.2. Volontariat au service de la conservation de la biodiversité et de l'assainissement

L'entretien réalisé avec les enquêtés, indique que 62% des personnes interrogées estiment qu'il existe des volontaires au service de la conservation de la biodiversité à Mbanza-Ngungu et à Matadi. Concernant le volontariat sur l'assainissement, le pouvoir public a décrété, tous les samedis de la semaine, l'opération Salongo pour assainir l'environnement. Cette opération est plus respectée au niveau des marchés et des structures publiques comme les hôpitaux et autres.

IV.3.5. Indices d'impact des actions menées

IV.3.5.1. Application des textes sur la biodiversité et l'environnement

Les résultats sur les avis des enquêtés sur l'application des textes en rapport avec la biodiversité/environnement renseignent que 75% d'enquêtées estiment que ces textes ne sont pas appliqués et 25% pensent que les textes sont appliqués.

IV.3.5.2. Mesures (au niveau local) mises en place pour la protection de la biodiversité

Pour la pêche et la chasse, l'entretien réalisé avec les enquêtés a montré qu'au niveau des villes de Mbanza-Ngungu et de Matadi, il est difficile d'appliquer des mesures pour réglementer ces activités. Mais des telles mesures existent au niveau des villages périphériques de ces deux villes. Des restrictions concernant l'interdiction de la pêche et de la chasse au cours d'une période donnée (de 6 à 12 mois), pour permettre aux poissons et aux animaux de se reproduire, existent. Les personnes n'obéissant pas à ces mesures sont sanctionnées conformément à la coutume. La sanction peut être le paiement d'une chèvre ou des poules à la communauté. Ces genres de dossiers sont principalement traités au niveau local sans intervention des juridictions formelles c'est-à-dire étatiques.

En ce qui concerne les espèces végétales, des restrictions concernent souvent les essences à intérêts multiples : plantes à chenilles, essence à bois d'œuvre, plantes médicinales, etc. Des mesures concernant l'interdiction de couper ces plantes existent aussi.

IV.3.5.3. Espaces protégés créés

Dans les villes de Mbanza-Ngungu et de Matadi, les enquêtés ont affirmé qu'aucun espace protégé n'a été créé après la sensibilisation organisée en 2014 et 2015. L'absence d'initiatives et de moyens seraient à la base de cette situation.

V. Perspectives

L'Homme est sans doute le principal organisme ingénieur sur la planète, et celui dont les impacts sont les plus variés et les plus complexes sur la biodiversité et l'agriculture. La gestion durable de la biodiversité et la promotion des pratiques agricoles durables sont d'une importance capitale pour le développement local en faveur des générations présentes et futures. La protection de l'environnement et de la biodiversité au Kongo central a besoin d'une approche multisectorielle qui touche à la fois les domaines de **l'éducation** (sensibilisation, communication et formation, etc.), de **l'agriculture** (introduction des pratiques agroécologiques), de **la justice** (sécurité juridique et application des lois) et de **l'économie** (promotion des activités génératrices de revenus et utilisation des énergies renouvelables).

La nécessité d'asseoir des stratégies de conservation de la nature sur la connaissance d'une part, mais aussi sur le savoir local d'autre part, permettra de réduire la perte de la biodiversité dans la zone de l'enquête.

L'agriculture étant une activité principale de la région, elle doit devenir une composante essentielle dans la protection de la biodiversité et de la gestion durable de l'environnement. L'implication des services du Ministère de l'agriculture et d'autres acteurs étatiques et sociaux, constitue une étape importante dans la gestion durable de la biodiversité. La sensibilisation des agriculteurs et les élèves des écoles techniques agricoles sur les pratiques agroécologiques s'avèrent donc indispensable.

La promotion des énergies renouvelables (solaire, éolienne, etc.) comme source alternative au bois de feu et au charbon de bois, permettra de réduire la pression anthropique qui pèse sur les quelques lambeaux forestiers qui restent dans la région. Cette pression a entraîné la disparition de certaines espèces animales et végétales.

La VVOB, en tant qu'organisme spécialisé dans l'éducation agricole en RDC, dispose d'une riche expertise et de l'expérience dans le domaine de la sensibilisation des jeunes. La promotion de l'agriculture verte fait partie du programme (ETAGE) actuellement mis en œuvre par la VVOB et ses partenaires dans les provinces éducationnelles de Kongo central 1 et 2. Ainsi, la VVOB est bien placée pour jouer un rôle actif dans le domaine de la sensibilisation en collaboration avec ses partenaires de synergie dans la promotion des alternatives économiques, du reboisement et des pratiques agricoles durables.

Les écoles techniques agricoles, les radios et télévisions sont des structures influentes qui méritent une attention particulière en matière de gestion durable de la biodiversité et la promotion de l'agriculture durable au niveau local.

VI. Recommandations

Au regard des résultats obtenus au cours de l'enquête, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

a. Au près du ministère de l'environnement et développement durable et partenaires :

- Renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la vulgarisation des textes et lois relatifs à la biodiversité et l'agriculture durable;
- Organiser les campagnes de sensibilisation sur la biodiversité et l'agriculture durable auprès de tous les acteurs impliqués (ménages agricoles, vendeurs de produits et intrants agricoles, radios et télévisions, services publics, ONG et associations communautaires, et services techniques publics...)
- Elargir le réseau des acteurs impliqués dans la gestion de la biodiversité afin de faciliter l'accès au CHM et la diffusion des informations sur la biodiversité en RDC
- Mener une réflexion sur les possibilités de création d'un Centre de gestion de la biodiversité et de promotion de l'agroécologie au niveau provincial. Ce Centre aura pour mission de mener des études sur la biodiversité et les pratiques agroécologiques, de vulgariser les résultats de la recherche et d'appuyer les structures impliquées dans cette problématique sur le plan académique.

b. Auprès du Ministère de l'EPSP et partenaires

- Appuyer les services de l'EPSP du niveau provincial et ETA dans l'organisation des campagnes de sensibilisation et d'informations sur la biodiversité et l'agriculture durable,
- Appuyer les écoles techniques agricoles à la création des jardins botaniques (plantation des arbres...) et zoologiques scolaires en vue de leur permettre de devenir des véritables actrices de gestion de la biodiversité et de promotion des bonnes pratiques agroécologiques
- Vulgariser auprès des écoles techniques agricoles, les textes et lois relatifs à la biodiversité et l'agriculture durable.
- Promouvoir des techniques de l'agriculture durable, en priorisant les bonnes pratiques de conservation du sol afin de réduire l'érosion pluviale et la mauvaise utilisation des engrais chimiques.

c. la société civile

- Appuyer l'application des lois portant protection de l'environnement à travers le renforcement des capacités au niveau des communautés de bases ;

VII. Références bibliographiques

Dubé M., 2014. Guide de rédaction d'un rapport d'enquête, 18 p.

Dupont H., 2007. Modélisation multi-agents de l'impact du tourisme sur l'île d'Ouessant, Mémoire de deuxième année de Master mention Ecologie Biodiversité Evolution, Spécialité Ingénierie Ecologique et Gestion des Ecosystèmes, Université Pierre et Marie Curie, France, 46 p.

Hunyet O., 2013. Rapport de l'étude d'inventaire de la biodiversité des forêts sacrées des sites RAMSAR 1017 et 1018 du Bénin. 88 p.

Ministère de l'Environnement et Développement Durable de la RDC, 2014. 5ème Rapport National sur la biodiversité de la RDC,

Ministère de l'Environnement et Développement Durable de la RDC, 2016. Stratégie et plans d'actions Nationaux de la biodiversité.

Steiner A., 2005. La protection de la nature dans un état critique : de nouvelles stratégies pour sensibiliser la société. Actes de la Conférence internationale Biodiversité science et gouvernance. Paris, 24-28 janvier 2005.

Annexes

I. Ecoles techniques agricoles enquêtées

N°	Nom école	Date création	N° SECOPE	Réseau	Adresse	Province éd.	Filières organisées	Nbre apprenants		Nbre personnel administratif
								F	G	
01	ITAV COM/MPOZO		2001197	Protestant	Av. de la Mission 69, Mbanza-Ngungu	Kongo central 2	Agricole, Vétérinaire, Commerciale, Pédagogie	147	224	33
02	Institut Technique industrielle de Mvuzi	1975	2001115	Officiel	Av. Lisala, C/Nzanza, Q. Kilomesa, Matadi	Kongo central 1	Industries agricoles, Pédagogie, Biochimie et Commerciale	85	91	
03	Institut Manzonzi	1962	2002353	Kimbanguiste	Kimpese centre	Kongo central 1	Biochimie, Coupe et couture et Industries agricoles	344	143	36
04	Institut Nsona-Nkulu	1956	2001797	Catholique	19 Nsona-Nkula, Mbanza-Ngungu	Kongo central 2	Vétérinaire	40	68	32

05	ITAV Bolingo	1978	2001839	Non Conventionnée	Athénée Kola	Kongo central 2	Agriculture générale, Vétérinaire, mécanisation agricole et Industries agricoles	106	153	28
06	Institut Zola	1979	2002198	Protestant		Kongo central 2	Commerciale, électricité et Industries agricoles	475	325	
07	Complexe scolaire Nkolo - Loma	1985	2001768	Kimbanguiste	Mbanza Ngungu	Kongo central 2	Mécanique, vétérinaire et Construction	68	178	25
08	Institut Ngongolo	1963	20011778	Protestant	24 Kilonda, Inkisi	Kongo central 2	Pédagogie, Nutrition, Electricité	106	126	20

Légende : éd. : éducationnelle

II. Liste des indicateurs

Tendances en matière de sensibilisation & attitudes relatives à la biodiversité et agriculture durable			
N°	ACTIVITES	INDICATEURS	RESULTATS D'ENQUETE
1	Emission Radio-Télé sur la biodiversité et l'agriculture durable	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'émission sur la biodiversité /semaine - Rayon couvert 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 à Mbanza-Ngungu et 1 à Matadi - 100 km pour les chaines de Mbanza-Ngungu et 60 km pour les chaines de Matadi
2	Organiser des Séminaires/conférences, saynètes, sketches et chassons sur la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de séminaires /conférences organisés par an - Nombre de participants impliqués - Nombre d'institutions impliquées 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - Non mesuré - 5
3	Sensibilisation scolaires sur la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'actions de sensibilisation organisées par an - Nombre de participants 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 108 à 800
4	Organisation de Sensibilisation par la communauté : <ul style="list-style-type: none"> - Entreprise agricoles - Service d'hygiène / Marché - Associations villageoises - Eglises - Services de l'EPSP - Service de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de campagnes de sensibilisation organisées par an - Type et nombre de personnes sensibilisées - Thèmes abordés par campagne 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - Ménages, vendeurs marchés - Salubrité et gestion des déchets, pastorale de développement et salubrité, plantation d'arbres et agroforesterie, gestion de la biodiversité et conservation de la nature.
5	Installation des citernes dans les ETA	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et capacité des citernes/tank installées 	<ul style="list-style-type: none"> - Non mesuré
6	Aménagement des sources d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de sources d'eau aménagées - Nombre de personnes ayant accès 	<ul style="list-style-type: none"> - 8 - Non mesuré

7	Différentes sources d'approvisionnement en énergie (Renouvelable et non renouvelable)	<ul style="list-style-type: none"> - Types d'énergie utilisée (quantité, la distance d'approvisionnement) - Pourcentage des ménages qui utilisent les charbons de bois - Quantité de charbon de bois consommée par ménage/jour 	<ul style="list-style-type: none"> - Hydroélectricité (SNEL), charbon de bois et bois de chauffe, l'énergie éolienne, pétrole et ses dérivés. - 22,5% - 2,5 kg
8	Plantation d'arbres (communauté, ETA, Entreprises...)	<ul style="list-style-type: none"> - Types d'espèce d'arbres plantés - Superficie plantée 	<ul style="list-style-type: none"> - Acacia, Moringa - Non mesuré
9	Utilisation des poubelles dans les écoles techniques agricoles et ménages	<ul style="list-style-type: none"> - Type des poubelles - Nombre d'écoles utilisant les poubelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Sachet en plastique, sac nylon, trou d'enfouissement - Non mesuré
10	Mise en place de mesures de protection des espèces en voie de disparition	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre des mesures mise en place 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 (1 mesure pour la protection des forêts, 1 pour la protection des espèces animales « chasse », 1 pour les poissons « pêche »)
11	Organisation par les ETA des visites dans les aires protégées	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de visites organisées par trimestre - Nombre des participants 	<ul style="list-style-type: none"> - Non mesuré - Non mesuré
12	Création des espaces protégés	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie de l'espace protégé - Principales espèces protégées - Nombre d'espèces protégés 	<ul style="list-style-type: none"> - Néant - Néant - Néant
Tendances en matière de programmes et d'activités de communication sur la biodiversité			
N°	ACTIVITES	INDICATEURS	RELTATS D'ENQUETE
13	Faire l'inventaire des matériels didactiques pour les écoles maternelles (affiches et bandes dessinées ressortissant l'importance de la biodiversité)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre moyen de matériels didactiques produits - Nombre de groupes ou écoles cibles ayant bénéficié de ces matériels 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 affiches/école, 4 bandes dessinées/école, 10 manuels/école et 3 modules/école

14	Réviser les curricula au niveau primaire et secondaire en se focalisant sur la protection de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage d'institutions ou d'écoles qui appliquent les curricula révisés - Pourcentage d'enseignants favorables à la révision 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% - 100%
15	Organiser des journées portes ouvertes sur la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de journées organisées/an - Nombre d'institutions impliquées 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 4
16	organiser des concours sur la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre des concours organisés - Nombre d'élèves ayant participé 	<ul style="list-style-type: none"> - Néant - Néant
Tendances en matière d'engagements du public dans la gestion de la biodiversité			
N°	ACTIVITES	INDICATEURS	RELTATS D'ENQUETE
17	Identifier les règles de la protection de la biodiversité par rapport à la loi en vigueur	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage de champs sans engrais organique - Nombre des personnes utilisant les pesticides 	<ul style="list-style-type: none"> - - 5
18	Identifier les principaux maladies et ravageurs des cultures	<ul style="list-style-type: none"> - Types de maladies - Types d'insectes - Cultures les plus attaquées 	<ul style="list-style-type: none"> -Mosaïque, mildiou, striure brune, bunchy top, cercosporiose, rosette -Thrips, charançon, -Manioc, pomme de terre, bananier et niébé et arachide
19	Identifier les principales maladies des animaux domestiques	<ul style="list-style-type: none"> - Types de maladies - Animaux les plus attaqués 	<ul style="list-style-type: none"> -Peste bovine, peste porcine, peste caprine et ovine, la peste aviaire, la coccidiose, l'ascaridiose, la diarrhée. -Bovin, porc, ovin et caprin, volaille
20	Evaluer le niveau de la consommation de viande de brousses	<ul style="list-style-type: none"> - Types des gibiers vendus sur le marché - Pourcentage des ménages qui consomment la viande de brousse 	<ul style="list-style-type: none"> - Antilope, gazelle, aulacode, singe, etc. - 51,2%
21	Volontariat au service de la conservation de la Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des volontaires au service de la conservation de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui
22	Volontariat au service de l'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des volontaires au service de l'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui
23	Volontariat au service du reboisement	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des volontaires au service de reboisement 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui

Si oui, par qui ? : 1. Entreprise agricoles 2. Service d'hygiène /Marché
 3. Associations villageoises 4. Eglises 5. Services de l'EPSP
 6. Service de l'environnement 7. Ecole 8. Autre (à préciser).....

- Quels sont les thèmes qui ont été abordés ?
 Si non, pourquoi ?.....
- Votre école a déjà organisé une sensibilisation de la population sur la Biodiversité ? Oui Non.....
 Si oui, quels sont les thèmes abordés ?.....
 Si non, pourquoi ?.....

3.3. Approvisionnement en eau

- Quelle est votre source d'approvisionnement en eau à l'école ?
- Combien de citernes ont été installées dans votre école ?.....
- Quelle est la capacité de citernes/Thanks installés ?.....
- Combien de sources d'eau ont été aménagées ?.....
- Combien de personnes ont accès à ces sources aménagées par jour (s'informer auprès de relais communautaire)?.....

3.4. Approvisionnement en énergies (Renouvelable et non renouvelable)

- Quels types d'énergie utilisez-vous : 1. Bois 2. Pétroles et dérivés 3. Solaire
 4. Eolienne 5. Hydraulique 6. Autre (à préciser).....
- Si c'est le bois qui est votre principale source d'énergie, quelle quantité de charbon de bois ou bois de feu utilisez-vous par jour ? Charbon de bois.....kg/jour, Bois de feu.....kg/jour.
- Si c'est le pétrole/gaz qui est votre principale source d'énergie, quelle quantité utilisez-vous par jour ?.....litres/jour
- Si ce sont les autres énergies (solaire, éolienne, hydraulique), quelle quantité utilisez-vous par jour ?..... Kwh

3.5. Plantation d'arbres

- Avez-vous déjà planté les arbres ? 1. Oui..... 2. Non
 Si oui,
- Combien d'arbres avez-vous planté par an ?.....
- Types d'espèce d'arbres plantés par an.....
- Superficie plantée.....ha
- Types d'association utilisée.....
- Nombre de ménages pratiquant cette association.....
- Nombre d'ONG/Associations qui pratiquent de l'agroforesterie.....
- Combien de structures (ONG et autres) vulgarisent la pratique d'agroforesterie ?.....
 Si non, pourquoi ?.....

3.6. Utilisation des poubelles dans les écoles techniques agricoles

- Utilisez-vous les poubelles ? Oui Non
 Si oui, quel type de poubelle utilisez-vous ?.....
- Comment les poubelles sont-elles gérées (fréquence d'évacuation par moi ?.....
- Les élèves sont-ils aussi impliqués dans la gestion des poubelles ? OuiNon.....
 Si non, pourquoi ?.....

- Quel est le type de déchet le plus important dans vos poubelles ?.....
- Avez-vous un système de valorisation des déchets ? Oui.....Non
- Si oui, quelles sont les filières de valorisation des déchets les plus utilisées : 1. Compostage.....2. Recyclage 3. Biogaz.....4. Autre (à préciser).....

3.7. Mesures de protection de la biodiversité et visites dans les aires protégées

- Avez-vous déjà lu ou entendu parler des textes sur la biodiversité ? 1. Oui.....2. Non.....
Si oui ; lesquels ?.....
Est-ce que ces textes sont-ils appliqués ? OuiNon.....
Si non,
Pourquoi ?.....
- Combien de mesures (au niveau local) ont été mises en place pour la protection de la biodiversité ?
1. Pour la pêche : a. Nombre.....b. Temps de régulation.....mois
2. Pour la chasse : a. Nombre.....b. Temps de régulation.....mois
3. Pour les espèces végétales : a. Nombre.....b. Temps de régulation.....mois
- Combien d'espaces protégés avez-vous créé ?.....
- Quelle est la superficie de l'espace protégé ?.....
- Quelles sont les principales espèces protégées ?.....
- Quel est le nombre d'espèces protégées ?.....
- Combien de visites dans les aires protégées (jardins, parcs, réserves, domaines, etc.) que votre établissement a organisé ?.....
- Quel était le nombre de participants ?.....
Si non, pourquoi ?.....

4. Programmes et activités de communication sur la biodiversité

4.1. Inventaire des matériels didactiques pour les écoles

- Quels sont les matériels didactiques mis en place par les écoles en rapport avec la biodiversité ?
a. affiches Nombre
- b. bandes dessinées Nombre
- c. Manuels Nombre
- d. Modules Nombre.....
- Combien de groupes ou écoles cibles ont bénéficié de ces matériels ?.....
- Combien de campagnes de diffusion ou de communication ont été réalisées en rapport avec ces matériels (bandes dessinées, cd, recueils ...) ?.....

4.2. Valorisation de la biodiversité et protection des écosystèmes

- Avez-vous mis en place des pratiques sur la protection de la biodiversité ? Oui.....Non...
Si oui,
- Quelles sont les pratiques mises en place par l'Ecole pour valoriser et protéger la biodiversité d'après vous?.....
- Combien de pratiques mises en place ?.....
Si non, pourquoi ?.....

4.3. Utilisation des curricula révisés au niveau primaire et secondaire en se focalisant sur la protection de la biodiversité



- Est-ce que votre école applique le curriculum révisé ? Oui Non
Si oui, quel est le nombre d'enseignants qui utilise ce curriculum révisé ?.....
- Quelles sont les innovations en matière de biodiversité ?.....
Si non, pourquoi ?.....

4.4. Organisation des journées portes ouvertes et concours sur la biodiversité

- Organisez-vous des journées portes ouvertes ? OuiNon
Si oui,
- Combien de fois par an organisez-vous des journées portes ouvertes sur la biodiversité ?.....
- Combien d'élèves participent à ces journées portes ouvertes ?.....
Si non, pourquoi ?.....
- Organisez-vous de concours sur la biodiversité ? Oui.....Non.....
Si oui,
- Combien de fois par an organisez-vous des concours sur la biodiversité ?.....
- Combien d'élèves participent à ces concours ?.....
Si non, pourquoi ?.....

5. Engagements du public dans la gestion de la biodiversité

5.1. Pratiques sur la protection de la biodiversité par rapport à la loi en vigueur

- Utilisez-vous les engrais chimiques dans la production agricole ? Oui Non
Si oui, lesquels ?.....
Si non, pourquoi ?.....
- Utilisez-vous les pesticides dans la production agricole ? Oui Non
Si oui, lesquels ?.....
- A la place des pesticides de synthèse, que pouvez-vous utiliser pour assurer la protection de vos cultures ?.....
Si non, pourquoi ?.....
- Utilisez-vous les engrais organiques dans la production agricole ? Oui Non
Si oui, lesquels ?.....
Si non, pourquoi ?.....

5.2. Principaux ravageurs et maladies des cultures

- Quels sont les principaux ravageurs des cultures dans votre région ?
 - a. Manioc.....
 - b. Maïs.....
 - c. Arachide.....
 - d. Niébé.....
 - e. Bananier.....
 - f. Légumes feuilles (amarante, chou).....
 - g. Légumes fruits (tomate, oignon, etc.).....
 - h. Autre (à préciser.....).
- Quelles sont les principales maladies des cultures dans votre région ?
 - a. Manioc.....
 - b. Maïs.....
 - c. Arachide.....
 - d. Niébé.....

- e. Bananier.....
- f. Légumes feuilles (amarante, chou).....
- g. Légumes fruits (tomate, oignon, etc.).....
- h. Autre (à préciser.....).

5.3. Principales maladies des animaux dans la région

- Quels sont les principales maladies des animaux dans votre région ?
 - a. Poule.....
 - b. Porc.....
 - c. Chèvre.....
 - d. Brebis.....
 - e. Bœuf.....
 - f. Autre (à préciser).....

5.3. Consommation de la viande de brousse

- Quels types des gibiers sont les plus vendus sur le marché ?.....
- Consommez-vous de la viande de brousse ? Oui.....Non.....
Si oui,
- Combien de fois mangez-vous la viande de brousse par semaine ? Oui Non
Si non, pourquoi ?.....

5.4. Volontariat au service de la conservation de la Biodiversité

- Y a-t-il des ONG et Associations impliquées dans la conservation de la biodiversité dans votre village/école ? OuiNon.....
Si oui,
- Combien de comités villageois sont impliqués dans la gestion des ressources naturelles existant dans votre village ?.....
- Combien d'organisations de la société civile (ONG, Eglises, Coopératives, etc.) œuvrent dans la Biodiversité dans votre village ?.....
Si non, pourquoi ?.....

5.5. Volontariat au service de l'assainissement

- Y a-t-il des volontaires (structures) engagés dans l'assainissement dans votre école ? Oui...
.....Non.....
Si oui,
- Combien de volontaires ont été engagés dans l'assainissement ?.....
- Que font exactement ces volontaires en matière d'assainissement ?.....
Si non, pourquoi ?.....
- Y a-t-il une journée dédiée à l'assainissement dans votre village ? Oui.....Non.....
Si oui,
- Qui participe dans les ménages (papa, maman, enfants) à cette journée ?
Si non, pourquoi ?.....

5.6. Volontariat au service du reboisement

- Y a-t-il des volontaires engagés dans le reboisement dans votre école/village ? Oui.....Non.....
Si oui,
- Combien d'ONG sont impliquées dans le reboisement dans votre village ?.....
- Combien d'écoles sont impliquées dans le reboisement ?.....

Si non, pourquoi ?.....

6. Impact de feu de brousse sur la biodiversité

- Le feu de brousse est-il réalisé dans votre village ? Oui.....Non.....

Si oui,

- Combien de fois réalisez-vous le feu de brousse par an ?.....
- Quelles sont les motivations qui vous poussent à réaliser le feu de brousse ?
- Comment pratiquez-vous le feu de brousse ?
- Quelles sont les mesures de protection contre le feu de brousse ?

Si non, pourquoi ?.....

7. C'est quoi pour vous la biodiversité et l'agriculture durable ?.

8. Votre mot de la fin sur la biodiversité et l'agriculture durable ?

: