



RAPPORT SUR LA FORMATION DE PRODUCTION DES JUS DES FRUITS (DU 3 AU 4 DECEMBRE 2022) AUX FORMATEURS MWM ET SUR LES ACTIVITES MWM DE NGOMIO DU 01 NOVEMBRE AU 31 DECEMBRE 2022



0. Introduction

Le projet Marafiki Wa Mazingira est exécuté au Sud-Kivu par les organisations partenaire au LHL dans le but de former la jeune femme dans la protection de leur environnement. Les jeunes sont regroupés dans les groupes MWM sous la responsabilité d'un formateur ou un chef d'équipe. Pour une bonne uniformité des activités du projet et arriver aux résultats attendus, les chefs des groupes et formateurs échangent des expériences et sont capacités tous les 6 mois. Pour cette année, une première formation a été tenue à Mushenyi en Mai et cette deuxième a été tenue à Bukavu du 03 au 04/12/2022 au bureau de CDEP. Le but était d'échanger avec les formateurs et chefs d'équipe sur les activités MWM mais aussi former les responsables des groupes sur la fabrication des jus des fruits et l'usage des plantes médicinales dans le but de voir comment créer leur propres AGR (Activités Régénératrices des Revenus) au sein des groupes.

Le présent rapport donne aussi une idée sur les activités des MWM de Ngomo pendant les deux derniers mois de 2022.

0. Einleitung

Das Marafiki Wa Mazingira-Projekt wird von den Partnerorganisationen des LHL in Süd-Kivu durchgeführt, um die junge Frau im Umweltschutz auszubilden. Die Jugendlichen werden in MWM-Gruppen unter der Verantwortung eines Trainers oder Teamleiters gruppiert. Um die Aktivitäten des Projekts einheitlich zu gestalten und die erwarteten Ergebnisse zu erzielen, tauschen die Gruppenleiter und Ausbilder alle 6 Monate Erfahrungen und Fähigkeiten aus. Für dieses Jahr wurde eine erste Schulung in Mushenyi im Mai gehalten und diese zweite wurde in Bukavu vom 03 bis 04/12/2022 im Büro von CDEP gehalten. Das Ziel war es, mit den Trainern und Teamleitern über die MWM-Aktivitäten zu sprechen, aber auch die Gruppenleiter über die Herstellung von Fruchtsäften und die Verwendung von Heilpflanzen zu schulen, um zu sehen, wie sie ihre eigene AGR erstellen können (Regenerative Aktivitäten) innerhalb der Gruppen.

Der vorliegende Bericht gibt auch einen Überblick über die Aktivitäten der MWM von Ngomo in den letzten zwei Monaten des Jahres 2022.

1. FORMATION MWM

Les groupes MWM ont un même programme d'enseignement mais les caractéristiques des groupes sont différentes par rapport aux effectifs, tranche d'âge, jours et heures de rencontre. Le tableau 1 Ci-dessous explicite en détail la situation des groupes.

Tableau 1 : Situation générale des groupes MWM

1. MWM SCHULUNG

Die MWM-Gruppen haben einen gemeinsamen Lehrplan, aber die Merkmale der Gruppen unterscheiden sich in Bezug auf Anzahl, Altersgruppe, Tage und Stunden der Begegnung. In Tabelle 1 wird die Situation der Gruppen im einzelnen dargestellt.

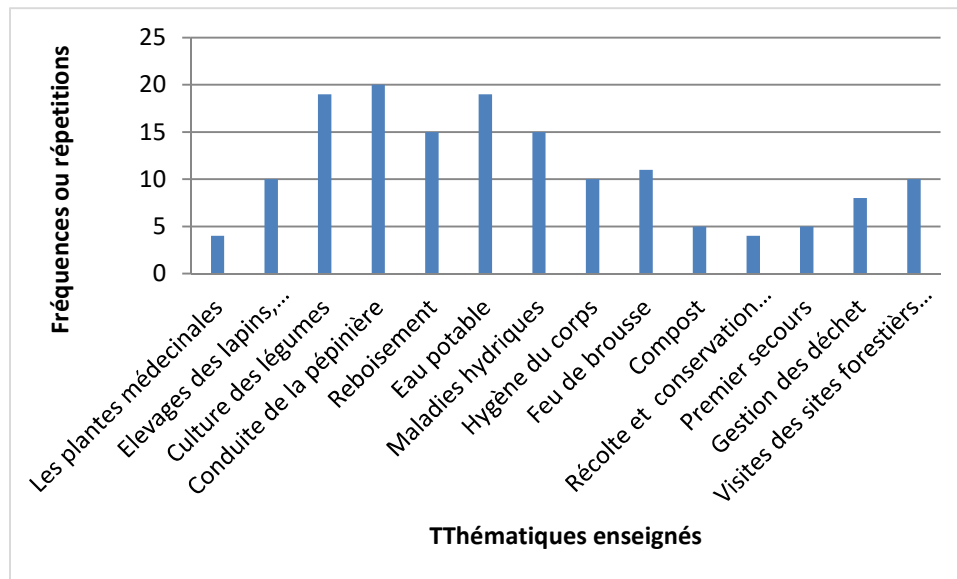
Tabelle 1: Gesamtsituation der MWM-Gruppen

Organisation	Effectifs des enfants			Tranche d'âge en année	Moyenne d'âge en année	Jours de rencontre	Heures de rencontre
	F	M	Total				
ADMR	123	74	196	5-16	13	Mardi et vendredi	14h00 à 16h30
CODIMIR	45	67	112	4-17	12	Mardi et Samedi	14h00 à 16h00
IPE	24	31	55	5-18	14	Jeudi	15h00 à 17h00
APIK	42	23	65	3-17	13	Lundi, Mercredi et Vendredi	15h00 à 17h00
CDEP	9	21	30	12-17	15	Lundi et Samedi	14h00 à 16h00
APD	61	59	120	3-16	11	Lundi, Jeudi et Samedi	14h00 à 16h30
GEAPD	100	26	126	3-15	9	Lundi, Mercredi et Samedi	13h00 à 16h00
CADE	46	55	101	4-18	14	Mardi et Jeudi	14h00 à 16h30
ADEA	21	28	49	6-19	13	Mercredi et Samedi	14h00 à 16h00

Pendant le 1, 2 ou 3 jour de la semaine, les enfants sont formés en divers thématiques définis en mai 2022 lors de la formation à Mushenyi. Les thématiques ont été enseignées en ordre différent d'importance suivant le milieu. Les échanges entre les jeunes les thématiques ont montrés que les thématiques ont été enseignées à des fréquences ou répétitions différentes suivant l'importance de la matière dans la zone. Le graphique 1 ci-dessous montre les fréquences dans lesquelles les importantes thématiques ont été enseignées.

An 1, 2 oder 3 Wochentagen werden die Kinder in verschiedenen Themen geschult, die im Mai 2022 während der Ausbildung in Mushenyi festgelegt wurden. Die Themen wurden in unterschiedlicher Reihenfolge je nach Medium unterrichtet. Der thematische Austausch zwischen den Jugendlichen hat gezeigt, dass die Themen je nach Bedeutung des Themas in der Region unterschiedlich häufig oder wiederholt unterrichtet wurden. Abbildung 1 zeigt die Häufigkeit, in der wichtige Themen unterrichtet wurden.

Graphique 1 : Thématiques enseignés aux MWM



Au courant de l'année 2022, la production des arbres, le reboisement, l'eau potable, les maladies hydriques, des visites dans les forestiers, la production des légumes et les petits élevages ont été enseignés à grande fréquence dans tous les groupes MWM. Les enfants ont réussi à regarnir les anciens sites sur superficie 0,5 à 1,5Ha dans les différentes zones et se distribuer plus de 500 arbres forestiers et fruitiers. La santé des enfants a été une des priorités, un accent sur a été mis sur l'eau de boisson, les maladies hydriques et la bonne alimentation. La production des légumes et l'élevage fournissent de la nourriture à ces enfants mais aussi un peu d'argent en cas de vente. Les graphiques 2 et 3 illustrent les cultures et animaux les plus pratiqués par les enfants MWM.

Pour l'année 2023 l'apprentissage sera **conscientisé** sous la devise : **protéger la nature et l'environnement ; c'est se protéger soi-même**. Un module a été élaboré, enseigné et distribué aux formateurs. Le module a des thèmes et sous-thèmes. Les thèmes sont :

- Mon rapport avec l'environnement
- L'écologie terrestre et l'écologie marine
- : Problématiques de la gestion environnementale : causes et conséquences
- Protection de l'environnement : une nécessité pour un développement durable
- Impact de ces réalisations sur l'environnement et sur les activités socio-économiques
- Ethique environnementale

Un autre module sur quelques usages courant des plantes médicinales a été produit et partagé aux groupes.

Im Laufe des Jahres 2022 wurden Baumproduktion, Wiederaufforstung, Trinkwasser, Wasserkrankheiten, Waldbesuche, Gemüseproduktion und Kleinviehhaltung in allen MWM-Gruppen mit hoher Häufigkeit unterrichtet. Die Kinder haben es geschafft, die alten Standorte auf der Fläche von 0,5 bis 1,5 Hektar in den verschiedenen Gebieten wiederzufinden und mehr als 500 Wald- und Obstbäume zu verteilen. Die Gesundheit der

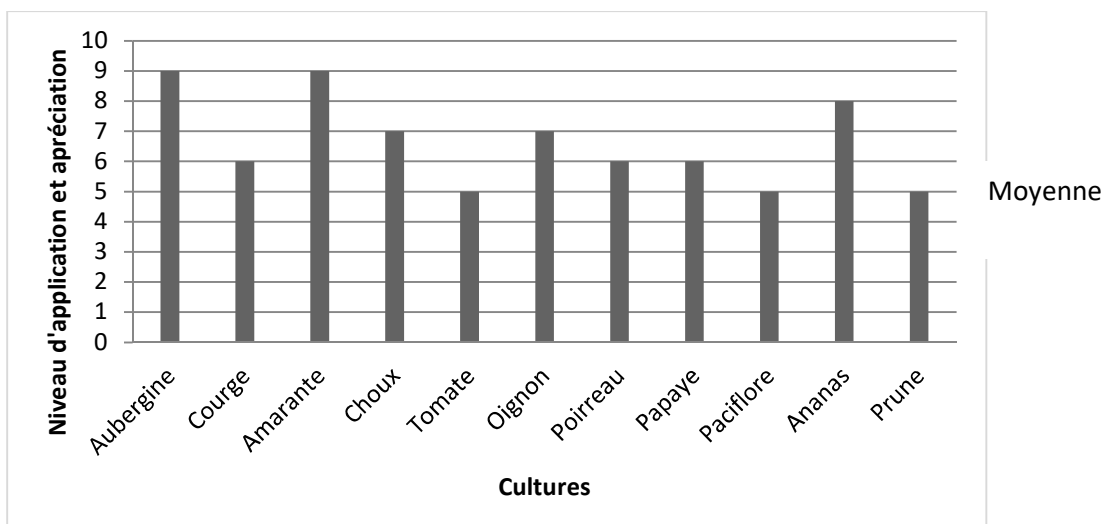
Kinder war eine der Prioritäten, ein Schwerpunkt wurde auf Trinkwasser, Wasserkrankheiten und richtige Ernährung gelegt. Die Gemüseproduktion und die Zucht versorgen diese Kinder mit Nahrung, aber auch mit etwas Geld im Falle eines Verkaufs. Die Abbildungen 2 und 3 veranschaulichen die Kulturen und Tiere, die von MWM-Kindern am häufigsten verwendet werden.

Für das Jahr 2023 wird das Lernen unter dem Motto bewusst sein: Natur und Umwelt schützen; Sich selbst schützen. Es wurde ein Modul erstellt, unterrichtet und an die Ausbilder verteilt. Das Modul hat Themen und Unterthemen. Themen sind:

- Mein Verhältnis zur Umwelt
- Landökologie und Meeresökologie
- : Ursachen und Folgen des Umweltmanagements
- Umweltschutz: eine Notwendigkeit für eine nachhaltige Entwicklung
- Auswirkungen auf die Umwelt und die sozioökonomischen Aktivitäten
- Umweltethik

Ein anderes Modul über einige geläufige Verwendungen von Heilpflanzen wurde produziert und geteilt zu den Gruppen.

Graphique 2 : Cultures pratiquées par les MWM



La ligne rouge est la moyenne. Les aubergines, courges, amarantes, choux et oignons ont été produits en bonne quantités pour la consommation (80% de la production) et pour la vente (20% de la production). Dans certains ménages la totalité des légumes consommés provient des jardins des enfants. Cette production intervient aussi souvent dans la scolarisation des enfants et beaucoup plus l'achat des fournitures scolaires.

Dans certaines zones les maladies des cultures comme les choux, les tomates et aubergines se présentent comme un obstacle mais la solution est simple, recourt aux produit phytosanitaires. Il a été demandé à ces groupes de prévoir un petit fond pour l'achat des insecticides et fongicides.

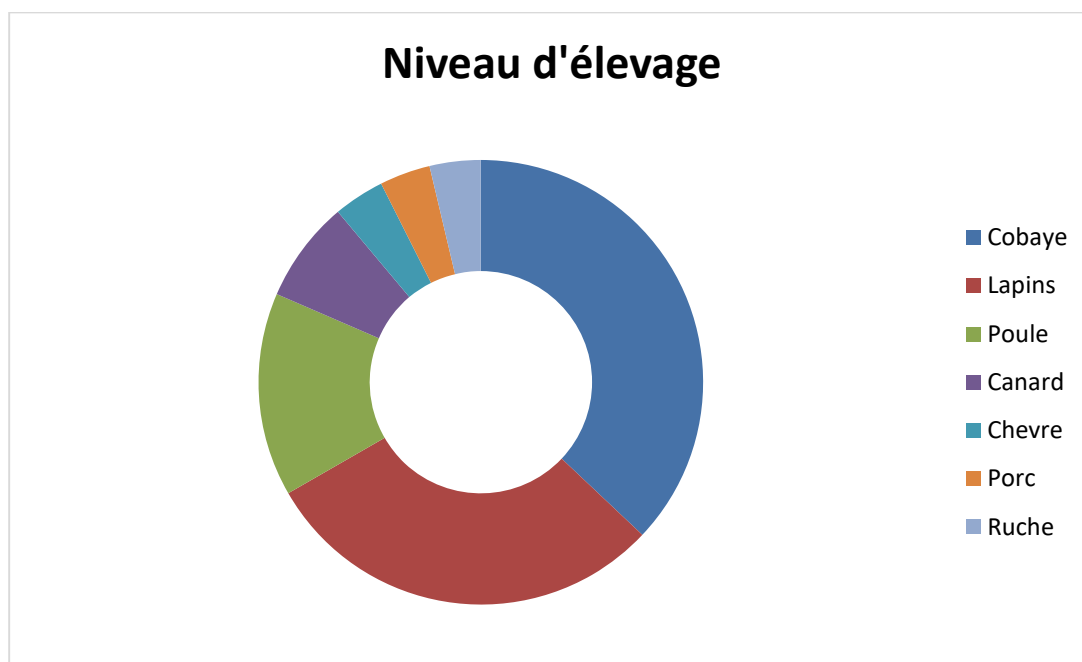
La production des légumes et associée à l'élevage. Les animaux les plus élevés sont illustrés dans le graphique 3 ci-dessous.

Die rote Linie ist der Durchschnitt. Auberginen, Kürbisse, Amaranth, Kohl und Zwiebeln wurden in guten Mengen für den Verzehr (80% der Produktion) und für den Verkauf (20% der Produktion) produziert. In einigen Haushalten stammt der gesamte Gemüseverbrauch aus Kindergärten. Diese Produktion spielt auch häufig eine Rolle bei der Schulbildung von Kindern und viel mehr beim Kauf von Schulmaterial.

In einigen Gebieten stellen Pflanzenkrankheiten wie Kohl, Tomaten und Auberginen ein Hindernis dar, aber die Lösung ist einfach, verwenden Pflanzenschutzmittel. Diese Gruppen wurden gebeten, einen kleinen Fonds für den Kauf von Insektiziden und Fungiziden vorzusehen.

Die Erzeugung von Gemüse und in Verbindung mit der Zucht. Die höchsten Tiere sind in Abbildung 3 dargestellt.

Graphique 3 : Les animaux élevés par les MWM



Les cobayes, les lapins et les poules sont partout (chaque zone) bien que dans certains lieux on a en petite nombre des canards, chèvres, porc et ruches. Les lapins, cobayes donne plus rapidement de l'argent et de la viandes aux enfants mais aussi de l'engrais organique pour les jardins.

Comme pour les légumes, dans certains ménages, l'élevage des enfants est la principale source des protéines familiales. Cette production intervient aussi souvent dans la scolarisation et beaucoup plus l'achat des fournitures scolaires.

Meerschweinchen, Kaninchen und Hühner sind überall (jede Zone), obwohl an einigen Orten nur wenige Enten, Ziegen, Schweine und Bienenstöcke vorhanden sind. Kaninchen, Meerschweinchen geben Kindern schneller Geld und Fleisch, aber auch organischen Dünger für Gärten.

Wie bei Gemüse ist in einigen Haushalten die Kinderhaltung die Hauptquelle für Familienproteine. Diese Produktion spielt auch häufig eine Rolle in der Schulbildung und viel mehr in der Beschaffung von Schulmaterial.

2. FORMATION SUR LA PRODUCTION DES JUS D'ANANAS

2.1. Composition de l'ananas

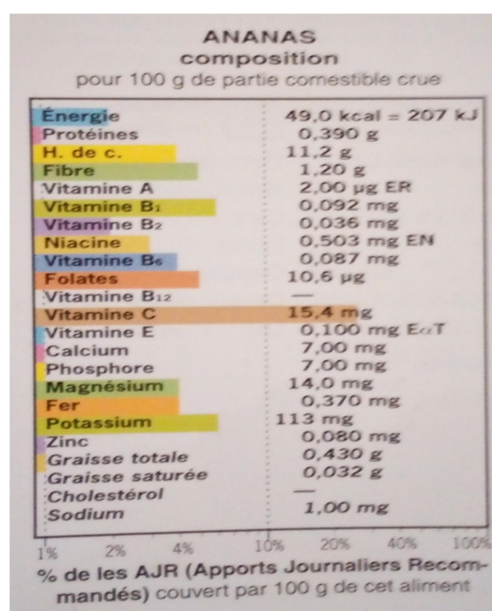
L'ananas est un fruit charnu composé de plusieurs fleurs autour d'un axe de l'ananas. Quand il est bien mur, l'ananas contient environ 11% d'hydrates de carbone dont la plupart sont des sucres. Sa teneur en graisses et protéines est négligeable. Les vitamines les plus abondantes dans l'ananas sont la C, B1 et B12. Il constitue aussi une bonne source de folates. Parmi les minéraux, il faut citer manganèse, avec 1,65mg/100g, suivi du cuivre, du potassium, du magnésium et du fer.

2.1.1. Zusammensetzung Ananas

Ananas ist eine fleischige Frucht, die aus mehreren Blüten um eine Achse der Ananas besteht. Wenn die Ananas reif ist, enthält sie etwa 11% Kohlenhydrate, von denen die meisten Zucker sind. Der Fett- und Proteingehalt ist vernachlässigbar. Die häufigsten Vitamine in Ananas sind C, B1 und B12. Es ist auch eine gute Quelle für Folsäure. Zu den Mineralien gehört Mangan mit 1,65 mg/100 g, gefolgt von Kupfer, Kalium, Magnesium und Eisen.

Tableau 2 : Composition détaillée de l'ananas

Le point 2.2 ci-dessous résume les étapes de la formation qui a été plus pratique jusqu'à la production de 3 box de jus d'ananas.



2.2. Synthèse sur les phases de la production du jus de l'ananas lors de la formation



Etapes de préparation du jus d'ananas

1. Réception de l'ananas,
2. Calibrage et la pesé de l'ananas,
3. Nettoyage, lavage et désinfection de l'ananas,
4. Parage et épluchage,
5. Découpage et râpage,
6. Mélange de la limonade et l'eau pour obtenir une solution (jus mère),
7. Bouillir la solution obtenue à l'ébullition pendant 30 min,
8. Filtrage de la solution bouillie à l'aide d'une popeline,
9. Mélange de la solution (jus) avec de sucre (1Kg de sucre dans 10 litres) pour donner le gout au jus,
10. Laisser refroidir le jus pendant 30 minutes en cas d'emballage en verre et 1 heure pour les emballages en plastiques tout en dépendant de la quantité et cela avant conditionnement.
11. Mélange des CMC + ajoutation (pour donner la viscosité au jus), puis ajout de l'acide citrique, du benzoate et acide glycérique, ces produits permettent le jus e se conserver plus longtemps,
12. Conditionnement, pour cette étape il faut avoir en sa procession du passoir pour éviter les résidus et un entonnoir pour éviter les pertes, le Security des bouchons se fixe au pistolet thermique.
13. Etiquetage,
14. Mise en box ou carton

Jus d'ananas



2.3. Matériels nécessaires

Tableau 3 : Matériels à prévoir pour la production des jus des fruits

N0	Matériels	Qté	Unité	PU en \$	Prix Total en \$
1	Bassins	3	Pièce	3	9
2	Robinet	1	Pièce	30	30
3	Machette	1	Pièce	3	3
4	Hache	1	Pièce	5	5
5	Couteaux	10	Pièce	2	20
6	Grosse Casserole	1	Pièce	50	50
7	Bidons	2	Pièce	5	10
8	Agitateur	1	Pièce	30	30
9	Balance de précision	1	Pièce	30	30
10	Pistolet thermique	1	Pièce	20	20
11	Popeline	1	Pièce	5	5
12	CMC	1	kg	20	20
13	Ac Citrique	1	kg	8	8
14	Benzoate	1	kg	10	10
15	Ac Glycérique	1	kg	40	40
16	Arome d'ananas	1	litre	80	80
17	Colorant	1	litre	80	80
18	Capsilateur manuel	1	Pièce	40	40
19	Bouteilles en verre	50	Pièce	0,2	10
20	Bouteilles en plastique	50	Pièce	0,3	15
21	Sachet lot	4	Pièce	1	4
22	Etiquettes	15	Pièce	0,4	6
23	Security	12	Lot	0,8	10,08
TOTAL					535.08

535,08 dollars est le montant minimal pour se lancer dans la production semi-industriel des jus des fruits.

2.4. Mini plan d'affaire pour l'activité de production des jus de fruit

L'un des objectifs de la formation était la formation des AGRs au sein des groupes MWM. Le tableau 4 ci-dessous montre un mini plan d'affaire pour cet AGR.

2.4. Mini Geschäftsplan für Fruchtsaftproduktion

Eines der Trainingsziele war die Ausbildung der AGRs innerhalb der MWM-Gruppen. Tabelle 4 unten zeigt einen Mini-Business-Plan für diese AGR.

Tableau 4 : Mini plan d'affaire pour l'activité de production des jus de fruit

PRODUCTION		VENTE		BENEFICE	
Qté	Prix en \$	Qté	Prix en \$	Qté	Prix en \$
1Pièce	0,66	1Pièce	0,75	1Pièce	0,09
1Box	15,98	1Box	18,00	1Box	2,02

Le bénéfice varie avec la production ; on a un bon chiffre quand on produit plus car certains matériels s'achètent en gros. Aussi pour faire face à la concurrence sur le marché ; la production d'une grande quantité permet de réduire le prix de vente tout en ayant un bon chiffre de gain. Le marketing reste un point important car la majorité des jus de fruit disponible sur le marché sont produits à base des mélanges des produits chimiques et pas avec des fruits.

Mini-Businessplan für die Produktion von Fruchtsäften

Der Gewinn variiert mit der Produktion; man hat eine gute Figur, wenn man mehr produziert, weil einige Materialien im Großhandel gekauft werden. Auch um dem Wettbewerb auf dem Markt standzuhalten; Die Produktion einer großen Menge ermöglicht es, den Verkaufspreis zu senken und gleichzeitig einen guten Gewinn zu erzielen. Marketing bleibt ein wichtiger Punkt, da die Mehrheit der Fruchtsäfte auf dem Markt auf der Basis von Mischungen von Chemikalien und nicht mit Früchten hergestellt werden.

3. ACTIVITES MWM (Marafiki Wa Mazingira) DE NGOMO

3.1. Reboisement / Aufforstung



Les enfants MWM ont regarni le site Namuvangira en Novembre et Décembre 2023 avec 1445 arbres, soit une superficie de 1.3Ha avec des espèces de pinus, Grevilea et maesopsus. 1200 autres plants ont été distribués aux enfants. Soit un total de 3645 plantules d'arbres produites. Un pépiniériste à temps partiel surveille ce site. Sa prestation est au minimum suite au fond mais il est assisté par la communauté locale.

Photo du site Namuvangira

Die MWM-Kinder kehrten im November und Dezember 2023 zum Namuvangira-Gelände mit 1445 Bäumen zurück, eine Fläche von 1.3Ha mit Arten von Pinus, Grevilea und Maesopsus. 1200 weitere Pflanzen wurden an Kinder verteilt. Insgesamt wurden 3645 Sämlinge von Bäumen produziert. Eine Teilzeit-Baumschule überwacht diese Website. Ihre Leistung ist mindestens nach unten, aber sie wird von der lokalen Gemeinschaft unterstützt.

APD vient de disponibiliser des outils aratoires (houes, pioches, râteliers, binettes, bêches, arrosoirs, machettes, bassins, etc.), des produits phytosanitaires (insecticides, fongicides) et pulvérisateurs et aussi les semences des légumes et forestiers (pinus, Grevilea, maesopsus et autres espèces locales) au groupe MWM.

APD hat soeben Pflanzenschutzmittel (Hacken, Spitzhacken, Rechen, Hacken, Spaten, Gießkannen, Macheten, Becken usw.), Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Fungizide) und Sprays sowie Saatgut von Gemüse und Forsten zur Verfügung gestellt (Pinus, Grevilea, Maesopsus und andere lokale Arten) in der MWM-Gruppe.

3.2. Culture des légumes



Photo d'échange avec la communauté et distribution des semences des légumes

APD via son responsable, entretient des échanges avec la communauté locale dans le cadre de sensibilisation sur la protection et restauration de la nature. Aussi les sensibiliser a accompagné les enfants dans la culture des légumes et l'élevage surtout à bien préparer la nourriture pour une bonne alimentation des enfants car la malnutrition de l'enfance a des conséquences même une fois adulte.

Au total 53 parents des enfants MWM ont reçu d'APD des semences des légumes notamment le chou, tomate, aubergines, amarante, carotte, oignons et poireau. Ainsi APD a répondu en parti sur leur demande car la communauté de Ngomo a besoin des semences des légumes et fait toujours la demande à APD. Les enfants reçoivent des plantules après germination pour leur facilité le semis. Des germoirs ont été semés. Noter que l'EP Ngomo a reçu d'APD des semences de carottes, tomates, oignons et Amarante pour installer en janvier un jardin scolaire dans le cadre de partenariat APD-Ecoles primaires pour une meilleure éducation environnementale.

La rotation des cobayes et lapins continues au sein du groupe MWM, l'élevage évolue bien.

APD unterhält über seinen Manager Austausch mit der lokalen Gemeinschaft im Rahmen der Sensibilisierung für den Schutz und die Wiederherstellung der Natur. Sie zu sensibilisieren hat die Kinder im Gemüseanbau und in der Zucht vor allem bei der richtigen Zubereitung von Lebensmitteln für eine gute Ernährung der Kinder begleitet, da die Unterernährung der Kindheit auch im Erwachsenenalter Folgen hat.

Insgesamt 53 Eltern der MWM-Kinder erhielten ODA von Gemüsesamen wie Kohl, Tomaten, Auberginen, Amaranth, Karotten, Zwiebeln und Lauch. So reagierte APD teilweise auf ihre Anfrage, da die Ngomo-Gemeinschaft die Samen des Gemüses benötigt und immer die Anfrage an APD stellt. Kinder erhalten Sämlinge nach der Keimung, um die Aussaat zu erleichtern. Keimlinge wurden gesät. Die EP Ngomo erhielt von der ODA Samen für Karotten, Tomaten, Zwiebeln und Amarantha, um im Januar einen Schulgarten im Rahmen der ODA-Grundschulpartnerschaft für eine bessere Umweltbildung einzurichten.

Die kontinuierliche Rotation von Meerschweinchen und Kaninchen innerhalb der MWM-Gruppe, die Zucht entwickelt sich gut.

3.3. Education environnementale

