



## LE PROJET ÉCOLE AU JARDIN

### Manuel de formation pour l'initiative « Ecole au jardin »



Février 2024



Wallonie - Bruxelles  
International.be

## Table des matières

<i>Remerciement</i> .....	5
Liste des sigles.....	6
I- Clarification conceptuelle.....	7
1-1 Environnement scolaire .....	7
1-2 Clubs environnementaux.....	7
1-3 Jardin scolaire .....	7
II- Importances et enjeux des « écoles au jardin ».....	7
2-1 Importance .....	7
2-2 Enjeux .....	9
III- Etape de mise en place des jardins scolaires .....	9
3-1 Définir l'objectif du projet d'installation des « écoles jardins » .....	9
3-2 Caractéristiques et choix des sites .....	10
3-3 Sélection des variétés et choix des semences .....	10
3-4 Confections des planches.....	10
3-5 Fabrication d'engrais organiques (compost) .....	11
3-5-1 Matériaux et matériels pour la confection du compost .....	11
3-5-2 Matériels et équipements.....	13
3-5-3 Processus de confection du compost.....	13
3-6 Fabrication et utilisation du biochar (charbon biologique) .....	16
3-7 Outils à prévoir pour les sites des « écoles au jardin ».....	16
3-8 Gestion de l'eau .....	17
3-8 Entretien des plants .....	18
IV- Conseils pratiques pour la réussite d'un jardin scolaire .....	19
V- Rôles et responsabilités des acteurs.....	20
VI- Risques liés à l'utilisation des intrants chimiques.....	21
VII- Etat des lieux des cantines scolaires au niveau des écoles cibles .....	21
7-1 Caractérisation des écoles .....	22
7-2 Action de communication autour des « écoles au jardin » .....	23
VIII- Itinéraires techniques de production de quelques spéculations .....	26
8-1 Tomate .....	26
8-1-1 Choix de terrain .....	26

8-1-2 Semis pépinière .....	26
8-1-3 Besoins en eau / irrigation .....	26
8-1-4 Entretien et protection phytosanitaire.....	26
8-1-5 Récolte.....	26
8-2 Piment.....	27
8-2-1 Choix de terrain.....	27
8-2-2 Semis pépinière.....	27
8-2-3 Besoins en eau / irrigation .....	27
8-2-4 Entretien et protection phytosanitaire.....	27
8-2-5 Récolte .....	28
8-3 oignon .....	28
8-3-1 Choix de terrain.....	28
8-1-2 Semis pépinière .....	28
8-1-3 Besoins en eau / irrigation .....	28
8-1-4 Entretien et protection phytosanitaire.....	28
8-1-5 Récolte.....	29
8-4 Carotte.....	29
8-1-1 Choix de terrain .....	29
8-1-2 Semis.....	29
8-1-3 Besoins en eau / irrigation .....	29
8-1-4 Entretien et protection phytosanitaire.....	29
8-1-5 Récolte.....	30
IX- L'importance de quelques petits animaux du jardin.....	30
9-1 L'abeille domestique.....	30
9-2 Le ver de terre ou lombric allié du jardin .....	30
9-3 Le crapaud.....	30
9-4 La chauve-souris : dévoreuse de moustiques .....	31
X- Dispositif de suivi et de gestion des stocks .....	31
10-1 Dispositif de suivi .....	31
10-2 Gestion des stocks .....	31
10-2-1 Stockage et conservation des légumes feuilles et fruits.....	31
10-2-2 Stockage et conservation des céréales .....	33

10-2-3 Entretien des magasins scolaires .....	33
10-3 Outils de gestion .....	35
10-3-1 outils de gestion technique et financière .....	35
10-3-2 outils de gestion administrative.....	35
XI- Quelques mesures de gestion durable des cantines.....	35
Bibliographie.....	36

# Remerciement

\*\*\*\*\*

Ce document de formation sur l'initiative « école au jardin » dans la commune de N'Dali a été préparé grâce aux concours l'ONG Eclasio et de ses partenaires. L'ONG vie et environnement remercie Eclasio pour l'initiative et pour leurs appuis aux activités d'élaboration et de validation du document. L'ONG Vie et environnement remercie particulièrement le Directeur Pays de Eclasio et son collaborateur de la commune de N'Dali pour leurs efforts dans la rédaction, la lecture et la revue du document. En outre, Vie et environnement remercie les acteurs du système éducatif et des clubs environnementaux des écoles de Kakara, Bouyérou et Gomèze Kparou pour la mise à disposition de diverses informations et données utiles à l'élaboration du document. Enfin, vie et environnement remercie les personnes ressources pour leur contribution dans l'élaboration du manuel.

## Liste des sigles

Sigles	Définitions
AME	Association des Mères d'Enfant
APE	Association des Parents d'Elève
CP	Conseiller Pédagogique
CRP	Chef de la Région Pédagogique
PAM	Programme Alimentaire Mondiale
RAC	Responsable aux Activités Pédagogiques
RUP	Responsable d'Unité Pédagogique

## I- Clarification conceptuelle

### 1-1 Environnement scolaire

C'est un cadre qui regroupe tous les acteurs du système éducatif au niveau de l'école (les enseignants, apprenants, APE, AME, vendeuses, cuisinières, etc.), des interactions entre ces acteurs eux-mêmes puis avec leur milieu de vie.

### 1-2 Clubs environnementaux

C'est un groupe d'acteur organisé de 15 à 25 apprenants, constitué par toutes les catégories sociales sans distinction de sexe, d'appartenance ethnique, sociolinguistique et qui ont un objectif commun en lien avec les questions d'ordre environnementale.

### 1-3 Jardin scolaire

C'est un site de production agricole où les écoliers apprennent à cultiver pour des raisons multiples, des fleurs et des potagers. Le jardin scolaire est donc une extension du travail scolaire régulier. Il s'agit d'un effort visant à amener les enfants à sortir dehors et à s'éloigner des livres.



## II- Importances et enjeux des « écoles au jardin »

### 2-1 Importance

Nombreux sont ceux qui pensent qu'à l'école on apprend seulement dans la salle de classe. Or nous savons maintenant que l'environnement scolaire tout entier participe au développement des enfants. Le terrain de l'école est: i) une source de nourriture pour améliorer le régime alimentaire et la santé des enfants; ii) une source d'influences saines (eau potable, activité physique, latrines et toilettes conformes à l'hygiène, lavabos, repas scolaires); iii) un lieu d'apprentissage (sur la nature, l'agriculture, la nutrition); iv) un lieu de plaisir et de détente (fleurs et arbustes, ombrage, aires de jeu, espaces repas) et v) une leçon permanente sur le respect de l'environnement et un motif d'être fier de son école.

Ainsi, la mise en place d'un jardin pédagogique à l'école vise de multiples objectifs et présentant des intérêts bien spécifiques. Il permet entre autres de :

- ⌘ Disposer d'un outil pédagogique sur site pour assurer une animation autour de ce thème tout au long de l'année ;
- ⌘ Éduquer les enfants à l'environnement à travers une activité pratique et ludique qu'est le jardin ;
- ⌘ Faire connaître des espèces végétales, des légumes anciens, des goûts nouveaux aux enfants (goûter des légumes crus...);
- ⌘ Inciter et donner envie aux enfants de manger des légumes et des fruits ;
- ⌘ Faire connaître le rôle et le cycle des céréales, leur place dans notre alimentation ;

- ⌘ Faire prendre conscience aux enfants du cycle de vie du monde végétal et du cycle des saisons à travers des exemples concrets ;
- ⌘ Aborder la saisonnalité des plantes, fruits et légumes (ex : les tomates ne poussent pas en décembre) et l'impact du non-respect de cette saisonnalité dans l'alimentation, sur l'environnement (cultures hors sol, serres chauffées, ravageurs, impact énergétique, transport...);
- ⌘ Aborder la gestion de l'eau et les économies d'eau à travers son utilisation dans le jardin ;
- ⌘ Aborder la gestion des déchets à travers le compostage des déchets végétaux issus du jardin ;
- ⌘ Apprendre l'importance de l'équilibre naturel et les liens entre cultures, auxiliaires, ravageurs et maladies ;
- ⌘ Éduquer les enfants aux différents types d'agriculture : biologique, conventionnelle, intégrée, au rôle des engrais et des pesticides et les risques liés à ces derniers ;

Globalement, plusieurs compétences peuvent être développées à travers cette initiative notamment :

- ⌘ **Compétence mathématique** : observation des figures géométriques, le calcul, les classifications et la résolution de petits problèmes.
- ⌘ **Compétence linguistique** : la langue est utilisée lors des échanges scolaires, et cet apprentissage inclut l'interaction, le dialogue, l'expression d'idées, l'argumentation, la comparaison, etc.
- ⌘ **Connaissance et interaction avec le monde physique** : elle est présente à tout moment, car ils interagissent avec le reste de leurs camarades de classe. Des activités ont été réalisées dans l'environnement qui les entoure, là où ils doivent interagir pour prendre des décisions.

- ⌘ **Compétence sociale et civique** : les compétences de se communiquer dans différents contextes seront renforcées. Dans presque toutes les tâches qui ont été proposées, le travail se fait en équipe afin de pouvoir réaliser des observations, des hypothèses, des débats, prendre des décisions, etc. Ajouter aussi, que la famille et les professionnels sont inclus de façon que les enfants puissent interagir et apprendre à cohabiter avec les personnes qui les entourent.



- ⌘ **Compétence culturelle et artistique** : des affiches peuvent être placées autour du magasin et permettre de découvrir les produits alimentaires les plus fréquents. Des registres sont créés moyennant les dessins et d'autres techniques, et des activités sont





prévues pour découvrir leur environnement et leurs produits typiques.

⊗ **Apprendre à acquérir des compétences** : Les aptitudes travaillées sont telles l'attention, la concentration, l'expression artistique, etc. Au fur et à mesure de leurs activités, ils construiront leurs propres schémas mentaux, chaque fois de manière plus efficace et autonome.

⊗ **Autonomie et initiative personnelle** : ils peuvent mettre en pratique leurs compétences en matière de dialogue et de coexistence dans la vie quotidienne. Petit à petit, ils développeront leur confiance en soi et leur sens critique



⊗ **Développer les compétences d'une vie associative** :

Outre les bienfaits académiques, les jardins pédagogiques suscitent un développement du soi. Plusieurs auteurs y voient une occasion de développer la pensée critique, le sens des responsabilités, l'estime de soi et l'autonomie. Le jardin contribue ainsi au développement personnel des enfants et améliore leur santé psychologique. Il est notamment question de coopération, de partage et de respect. La responsabilisation de certains apprenants dans la répartition et l'exécution des tâches peut les amener à développer leur leadership personnel et contribuer à la réduction des inégalités de genre, de la discrimination et la stigmatisation.

## 2-2 Enjeux

Les jardins pédagogiques, éducatifs et écologiques répondent aux besoins de recréer le lien et la compréhension entre la nature et l'humain. Le jardin est une introduction à la connaissance des plantes qui deviendront des aliments à cuisiner et déguster. Il nécessite de prendre le temps d'observer, de prendre soin et de développer la patience. Les jardins sont aussi des lieux de développement personnel, artistique ou poétique. Ils participent à la création d'une culture du dialogue et de la coopération entre les personnes. Les enjeux environnementaux auxquels nous devons faire face appellent des changements dans les pratiques de chacun. L'éducation à l'environnement et au développement durable (EDD) est un outil qui peut inciter les enfants et les adolescents à aller vers l'écocitoyenneté dans leurs comportements et leurs prises de décisions.

## III- Etape de mise en place des jardins scolaires

### 3-1 Définir l'objectif du projet d'installation des « écoles jardins »

Il est essentiel de bien définir par écrit et en équipe les objectifs du projet et de préciser sa mission première, par exemple : augmenter la motivation scolaire des élèves, animer des classes extérieures, développer le lien entre école-communauté, etc.

Ce travail préalable permet de convaincre l'établissement scolaire de la valeur d'un jardin pédagogique, mais aussi d'inciter les élus municipaux et les organismes communautaires à appuyer le projet.

## 3-2 Caractéristiques et choix des sites

L'objet de votre jardin scolaire vous aidera à décider de son emplacement. Vous devez tenir compte de certains aspects pratiques. N'oubliez pas que les principaux objectifs du jardin scolaire consistent à : i) produire de la nourriture pour les apprenants et ii) fournir un laboratoire où les apprenants peuvent apprendre, et compléter leur programme d'études en science, mathématiques, français, sciences sociales, et autres matières. Globalement, voici les points qu'il faut considérer prioritairement quand vient le temps de déterminer l'emplacement d'un jardin :

- Cherchez un endroit sur le terrain de l'école ou près de l'école facilement accessible pour les élèves ;
- Il faut que ce soit un endroit avec beaucoup de soleil et un bon sol, privilégier l'orientation vers le sud car votre jardin a besoin d'au moins six heures de soleil direct chaque jour pour cultiver des fruits et des légumes ;
- S'assurer que l'accès à l'eau est facile ;
- Si le sol est sec, choisissez des produits qui résistent à la sécheresse ou qui n'ont pas besoin de beaucoup d'eau ;
- Favoriser une orientation nord-sud ou prévoir une haie de framboisiers ou de petits arbres fruitiers ;
- Prévoir un espacement de 5 m entre le potager et les arbres.

**NB :** Demandez aux administrateurs de l'école et au gardien s'ils ont une idée sur le meilleur endroit pour installer un jardin d'école. Il se peut qu'il y ait des tuyaux souterrains ou des fils électriques auxquels il ne faudrait pas toucher.

## 3-3 Sélection des variétés et choix des semences

Le choix des **variétés** sera déterminé par les différents objectifs du projet.

- Pour un jardin à caractère **éducatif**, privilégier les variétés colorées, étranges et impressionnantes, qui susciteront de l'émerveillement.
- Pour un jardin **productif**, privilégier des variétés qui permettent plusieurs récoltes tout au long de leur cycle de développement, par exemple le piment, la carotte et les laitues.
- En ce qui concerne les **semences**, il faut choisir entre des semences certifiées pour avoir non seulement de bon rendement mais aussi les produits sains à la récolte.

## 3.4 Confections des planches

La préparation d'une planche sur le site de « l'école au jardin » est une étape essentielle du travail. Dans cette opération se trouve la quintessence de la permaculture appliquée à l'agriculture : prendre soin du sol et de sa vie. Il s'agit essentiellement de :

### ☞ Délimiter les contours de la planche

Cela peut paraître évident, mais cette étape doit être réalisée avec soin. Il s'agit de définir la zone qui sera cultivée et qui ne sera donc jamais piétinée. Entre deux planches, on prévoit les chemins, ou passe-pied.

## ☞ **Désherber**

Plusieurs techniques sont possibles. Si vous avez le temps entre la préparation de votre planche et la mise en culture, l'idéal est de réussir à faire un ou deux faux-semis (i.e faire comme si vous alliez planter ou semer, et donc arroser la planche, afin que les adventices lèvent. Au bout de 7 ou 8 jours, un premier désherbage, thermique ou manuel, sans retourner la terre...)

### ☞ **Aérer le sol**

Le principal allié du maraîcher dans ses cultures, c'est la vie du sol...et pour qu'elle puisse se développer, il faut décompacter sa terre, le plus possible. Pour ce faire, nous vous recommandons d'utiliser une fourche. Cette opération favorisera une bonne aération du sol et une bonne infiltration de l'eau.



### ☞ **Nourrir le sol**

A ce stade, il est important de comprendre que nourrir le sol est essentiel parce que l'agriculteur souhaite cultiver des plantes qui ne poussent pas spontanément sur la planche. Il s'agit de légumes, céréales, légumineuses, et chaque espèce profitera d'une vie intense du sol. Pour résumer l'objectif de cette étape : nourrir le sol reste une priorité, et non nourrir la plante.

### ☞ **Niveler**

C'est là que le mot « artisan » prend tout son sens : l'agriculteur – réel artisan – façonne, modèle, arrondit les angles, nivelle sa planche. Il adapte sa forme à la culture qu'il souhaite ensuite y implanter. C'est un travail long, quasi contemplatif. Il faut aussi savoir « clôturer » cette étape qui peut sinon ne jamais finir tant l'œil de l'artisan peut être perfectionniste.

## **3-5 Fabrication d'engrais organiques (compost)**

Le compost est le résultat de la décomposition de matières organiques contenant du carbone et de l'azote à travers un processus naturel dû à l'action de microorganismes, de l'air et de l'eau, ce qui permet de les utiliser aisément pour les cultures. En passant par ce processus, on peut valoriser des déchets tels que les résidus de culture, les déjections animales, les déchets ménagers.

### **3-5-1 Matériaux et matériels pour la confection du compost**

Les matières utilisées pour la fabrication du compost se divisent en deux grandes catégories, celles des matières organiques à forte teneur en carbone et celle des matières organiques à forte teneur en azote.

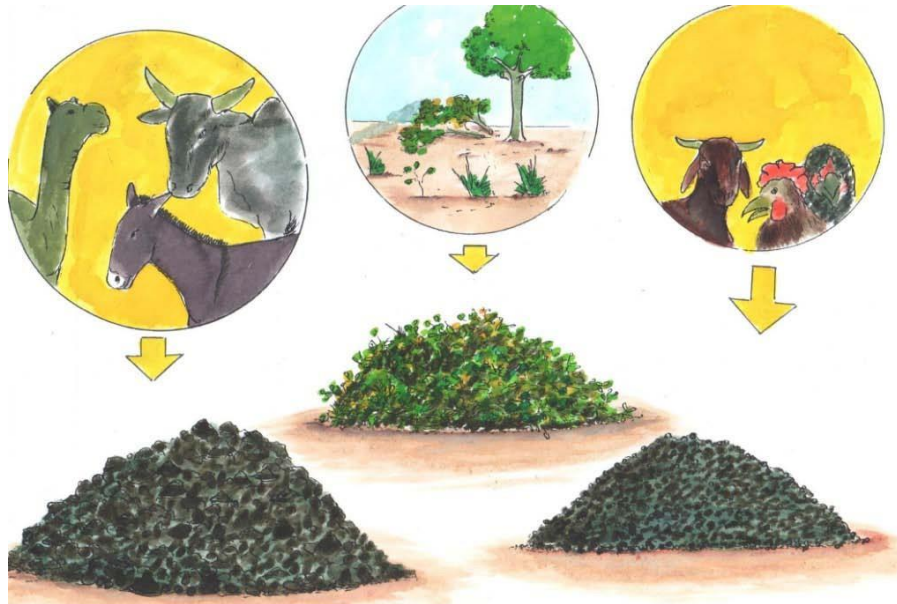
### Exemples de matières organiques à forte teneur en carbone

- Paille, balle de riz, foin, feuilles mortes
- Ordures ménagères, cendres de bois, sciure, copeaux
- Papier, carton
- Coton, laine



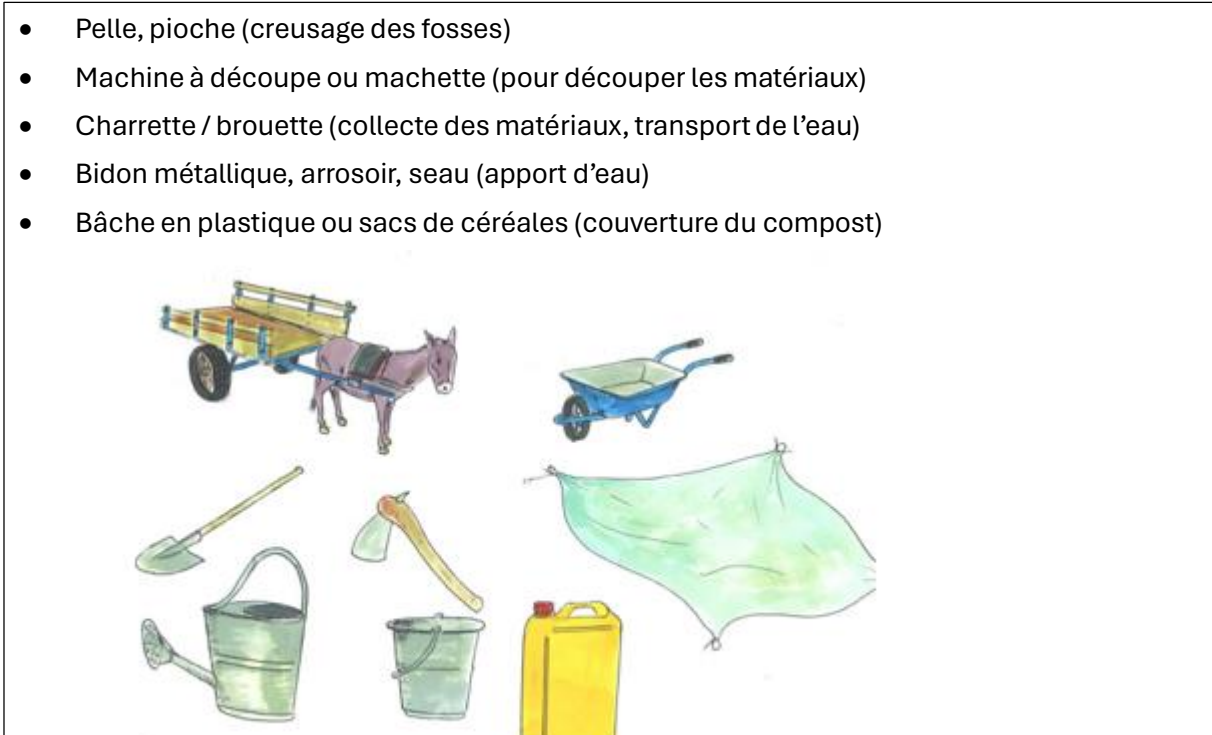
### Exemples de matières organiques à forte teneur en azote

- Déjections animales (bovins, ovins, caprins, asines, poulets, pintades)
- Feuilles fraîches (feuilles coupées sur les haies-vives, herbes fauchées, feuilles provenant de l'élagage des arbres)
- Restes des fruits et légumes



### 3-5-2 Matériels et équipements

- Pelle, pioche (creusage des fosses)
- Machine à découpe ou machette (pour découper les matériaux)
- Charrette / brouette (collecte des matériaux, transport de l'eau)
- Bidon métallique, arrosoir, seau (apport d'eau)
- Bâche en plastique ou sacs de céréales (couverture du compost)



### 3-5-3 Processus de confection du compost

Processus	Illustration
1. Confection de la fosse	An illustration showing two people, a man and a woman, digging a rectangular pit in a field. The man is on the right, wearing a striped shirt and green pants, holding a shovel. The woman is on the left, wearing a blue shirt and red pants, also holding a shovel. A speech bubble from the man says: "Creusons une fosse d'une profondeur de 1 - 2m!". The pit is rectangular and has some soil inside. The background shows a dry landscape with trees and bushes.

- Il est souhaitable que l'emplacement de la fosse soit à proximité d'un point d'eau, tout en étant protégé des risques d'inondation en hivernage.
- Les dimensions de la fosse diffèrent selon la quantité de compost, mais des dimensions de 3 x 5 m. ou encore de 2 x 4 m. facilitent le travail.

## 2. Collecte des matériaux



- Comme la collecte des matériaux demande du temps, prévoir un temps suffisant avant la confection du compost.

## 3. Découpe des matériaux



- Avec la machine à découpe ou une machette, découper les matériaux à la taille d'un poing fermé. Si l'on ne dispose pas d'outils, utiliser les matériaux en tant que

litière pour les bovins ou les caprins etc. permet d'en réduire la taille.

4. Mise en place des matériaux dans la fosse



— Mettre en même temps dans la fosse des matériaux différents, permet de les mélanger de façon homogène.

5. Couverture de la fosse par une bâche



— Pour éviter que la bâche ne soit emportée par le vent et maintenir la température de la fosse, disposer tout autour des pierres ou des briques.

6.  
Retournement  
du compost



- Le retournement du compost est effectué en tout, trois fois: la première fois après 2 semaines, la deuxième fois après 6 semaines, et la troisième fois après 9 semaines. Le compost est achevé 3 semaines après le troisième retournement  
C'est à dire 12 semaines après le remplissage de la fosse.

Le compost est un excellent amendement organique qui améliore la qualité du sol. Il apporte des éléments nutritifs essentiels, améliore la structure du sol, favorise la rétention d'eau et stimule l'activité biologique du sol. En l'ajoutant à votre jardin ou à vos plantes d'intérieur, vous pouvez améliorer la santé et la fertilité du sol.

### 3-6 Fabrication et utilisation du biochar (charbon biologique)

Le biochar est un matériau poreux fabriqué à base des sous-produits de la filière bois, résidus des récoltes, déjections solides, déchets verts, déchets alimentaires. Son incorporation dans le sol augmente la porosité et l'aération du sol, rendant ainsi le sol propice au développement racinaire et améliorant la capacité de rétention d'eau et de nutriments des sols, tout en réduisant les pertes par lixiviation des nutriments.



### 3-7 Outils à prévoir pour les sites des « écoles au jardin »

Sans être exhaustif, les outils nécessaires pour la mise en place des « écoles au jardin » sont listés dans la figure ci-dessous :



## Les outils du jardinier



### 3-8 Gestion de l'eau

Une gestion rationnelle des ressources en eau requiert des apprenants le développement des compétences et connaissances associées. Il s'agit pour eux de :



- Développer une attitude citoyenne et respectueuse de l'environnement ;
- Connaître l'impact de nos comportements sur l'environnement ;
- Comprendre que les hommes modifient leur environnement et que ces modifications peuvent entraîner des conséquences importantes ;
- Débattre et faire des choix argumentés ;
- Comprendre que les ressources en eau ne sont pas inépuisables et doivent être gérées consciencieusement ;
- Récupérer l'eau de pluie / Permet des économies car cette eau est gratuite ;
- Pratiquer le paillage du sol / Limite l'évaporation de l'eau, maintient le sol humide en permanence et empêche le développement des « mauvaises » herbes qui profitent aussi de l'arrosage ;
- Biner régulièrement / Permet aux plantes de « profiter » pleinement de l'arrosage (un binage vaut deux arrosages) ;
- Arroser le matin avant 10h et le soir après 17h à l'arrosoir limite l'évaporation sur un sol trop chaud, la pomme de l'arrosoir permet de répartir la quantité d'eau nécessaire sans tasser le sol.

#### Attention !

- Arroser au jet d'eau à forte puissance / Augmente considérablement la consommation d'eau (gaspillage) et habitue les plantes à développer des racines en surface ce qui les rendra plus sensibles aux phases de sécheresse, il faut au contraire viser l'enracinement profond.
- Laisser le sol tassé à nu / Favorise la formation d'une croûte rigide et imperméable en surface.
- Arroser en plein soleil / Favorise une évaporation intense (gaspillage) et peut provoquer des brûleurs sur certaines plantes.

### 3-8 Entretien des plants

Travaux d'entretien	Illustrations	Outils/matériels utilisés
<p><b>Sarclage</b> : consiste à couper avec un sarcloir ou à enlever à la binette les herbes indésirables présentes dans une culture</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Main (désherbage)</li> <li>- Binette</li> </ul>
<p><b>Paillage</b> : le paillis ou mulch est une couche de matériau protecteur posée sur le sol, principalement dans le but de modifier les effets du climat local. Autrement dit, c'est poser les herbes (végétaux) mortes sur notre planche pour garder un peu l'humidité et réduire les mauvaises herbes.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débris végétaux</li> <li>- Paille</li> </ul>
<p><b>Taille</b> : Opération qui consiste à tailler pour maintenir la santé, la forme et la beauté des végétaux</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécateur</li> <li>- Coupe coupe</li> </ul>
<p><b>Arrosage</b> : c'est une opération de jardinage consistant à apporter les quantités d'eau nécessaires à la bonne croissance des végétaux</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrosoirs</li> </ul>
<p><b>Le compostage</b> : c'est un processus biologique comprenant plusieurs phases de dégradation et de transformation de déchets</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débris végétaux</li> <li>- Eau</li> <li>- Centre</li> <li>- Bourse de vaches</li> </ul>

<p>organiques, permettant d'obtenir un produit valorisable appelé compost. En d'autres termes, c'est un mélange des débris végétaux et animaux bien décomposé et riche en matières organiques qu'on apporte comme engrais</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiente de poulet</li> <li>- Etc.</li> </ul>
<p><b>Lutte contre les maladies et les ravageurs :</b> compte tenu de l'utilisation des produits du jardin pour des fins alimentaires et nutritionnelles, l'utilisation des plantes répulsives, des extraits de plants à caractère insecticide et la pose des pièges devront être priorisés. Il faut donc opter pour les pratiques agroécologies au niveau de nos « écoles au jardins ».</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piège</li> <li>- Huile de neem</li> </ul>

#### IV- Conseils pratiques pour la réussite d'un jardin scolaire

Pour bien réussir nos jardin scolaire les conseils pratiques suivants sont à prendre en compte :

- Faites un dessin du jardin avant de creuser la terre. Demandez aux enfants de vous aider. Sur votre dessin, indiquez ce que vous voulez planter, et où vous voulez le planter ;
- Installez des boîtes de compost pour avoir beaucoup d'engrais naturel pour vos cultures. Mettez les boîtes dans un endroit à l'ombre pour empêcher le compost de se dessécher ;
- Assurez-vous de laisser de larges allées pour permettre aux enfants de s'y déplacer afin qu'ils aient assez de place pour bouger et jouer dans le jardin ;
- Il faudra changer l'emplacement des cultures choisies d'une année à l'autre pour que la terre reste en bonne santé ;
- Faites participer les enfants à autant d'aspects que possible de la préparation, de la création et de l'entretien du jardin ;
- Utilisez du matériel solide, comme du grillage ou du bois, pour faire une clôture qui éloignera les animaux. Ou encore, installez une clôture vive d'arbres locaux, d'arbustes ou de cactus ;
- Évaluer la toxicité des sols en vous informant de l'historique du lieu en question avant de planter en terre et réaliser une analyse du sol au besoin ;

- Placez le jardin dans un endroit pratique que les gens peuvent voir facilement. Il est plus facile d'arracher des mauvaises herbes ou de surveiller la progression du jardin s'il est situé à proximité d'un chemin fréquenté ;
- La sûreté du jardin scolaire est cruciale. Déterminez tous les risques de blessure et comment les prévenir. Par exemple, s'il y a un puits dans le jardin, est-il couvert ?

#### V- Rôles et responsabilités des acteurs

N°	Acteurs	Rôles
01	Mairie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagner le processus d'identification et de sécurisation des domaines devant abriter les « écoles au jardin » ;</li> <li>- Aider à la gestion des risques éventuels</li> </ul>
02	APE et AME	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à la bonne marche du processus ;</li> <li>- Faciliter la participation des apprenants</li> <li>- Apporter des contributions en nature (semence certifiée, matière première pour le compost, etc.) ;</li> <li>- Participer à la sensibilisation des acteurs ;</li> <li>- Contribuer à la constitution et au fonctionnement des groupes de travail</li> </ul>
03	ATDA 4 (CCeC N'dali)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accompagner le développement des filières prioritaires au niveau des « écoles au jardin »</li> <li>- Contribuer à l'amélioration de la performance des « écoles au jardin »</li> </ul>
04	Sages et notables (chef village, garants de la tradition ...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Susciter une réelle prise de conscience des communautés en matière d'installation et de gestion des « écoles au jardin »;</li> <li>- Œuvrer pour une participation de la communauté au processus d'établissement des « écoles au jardin » sans distinction de sexe, de religion et d'obédience politique.</li> <li>- Prévention et gestion des conflits</li> </ul>
05	ONG Vie et Environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le suivi appuis conseil pour la mise en place des « école au jardin »</li> <li>- Capitalisation du processus</li> </ul>
06	Eclosio (PTF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre, coordonner et capitaliser les acquis du projet</li> </ul>

## VI- Risques liés à l'utilisation des intrants chimiques

Conséquences	Illustrations
<p><b>L'appauvrissement des sols :</b> l'une des premières conséquences de l'utilisation d'engrais chimiques, surtout en cas de surconsommation, est l'infertilité des sols.</p>	
<p><b>Sa nocivité pour la santé :</b> les engrais chimiques semblent très nocifs pour le bien-être des humains et des animaux. Contrairement aux produits biologiques, les aliments produits à l'aide d'engrais chimiques ne sont pas entièrement naturels.</p>	
<p><b>La pollution de l'environnement :</b> les engrais chimiques contribuent grandement à la pollution de l'environnement. En effet, ils sont nocifs pour l'atmosphère. Les produits chimiques polluent l'air et le rendent irrespirable pour les humains et les animaux.</p>	
<p><b>Mauvaise qualité des aliments :</b> Les engrais permettent aux plantes de pousser rapidement. Cette croissance non naturelle a des effets négatifs sur les produits ou les aliments. Ceux-ci sont généralement moins digestes que les aliments biologiques.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>avec engrais chimique</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>sans engrais</p> </div> </div> <p style="text-align: center; color: red; margin-top: 10px;"><u>Conservation</u></p>

## VII- Etat des lieux des cantines scolaires au niveau des écoles cibles

Cette rubrique consiste à faire un diagnostic global à travers une caractérisation des cantines scolaires d'une part et de réaliser un état des lieux de la situation communication au niveau des écoles cibles d'autre part afin de définir les appuis et stratégie en fonction des besoins de chaque école.

## 7-1 Caractérisation des écoles

<b>CARACTERISATION DES ECOLES</b>			
<b>Ecole</b>	<b>EPP BOUYEROU</b>	<b>EPP KAKARA</b>	<b>EPP GOMEZ KPAROU</b>
<b>Partenaires</b>	PAM	PAM	PAM, Etat
<b>Vivres reçus</b>	Maïs, riz, pois jaune, huile, sel,	Maïs, riz, pois jaune, huile, sel	Maïs, riz, pois jaune, huile, sel
<b>Besoins de production (école au jardin)</b>	Oignon, pastèque, piment, tomate, moringa, soja, carotte	Oignon, piment, tomate, moringa, carotte , légume feuille	Oignon, piment, tomate, moringa, gombo, choux, crin-crin, bananier, haricot vert.
<b>Spécificités socio-culturelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non consommation de pate de maïs et de bouillie de maïs qui sont substitués par le maïs bouillie communément appelé « Gbê watché »</li> <li>- Pas d'élevage de cabris dans le village</li> </ul>	Neant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte préférence de la bouillie de maïs</li> </ul>

CARACTERISATION DES ECOLES			
<b>Autres informations pertinentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de gros arbres dans le jardin</li> <li>- Divagation des animaux</li> <li>- Débit du forage faible</li> <li>- Faible implication des parents</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divagation des animaux</li> <li>- Faible implication des parents</li> <li>- Débit de forage faible</li> </ul>

Au terme du diagnostic, il ressort que le PAM et l'état béninois constituent les principaux partenaires qui appuient les cantines scolaires au niveau des trois écoles cibles. Dans la recherche de solution pour apporter des mets complémentaires aux vivres qui leur sont apportés afin d'équilibrer les repas, ces écoles ont initié la mise en place de jardins scolaires qui connaissent aujourd'hui plusieurs difficultés notamment : i) la faible participation des parents, ii) la divagation des animaux, iii) l'incivisme à travers la destruction volontaire des clôtures, iv) les attaques des ravageurs et v) les dysfonctionnements des forages (débit faible, eau trouble).

Au regard de toutes ses observations le manuel propose des ITK pour les filières prioritaires qui seront produites dans les jardins. Il s'agit notamment de : l'oignon, la tomate, le piment et la carotte.

Comme tenu de leur importance sur le plan nutritionnel, il faudra mettre dans nos écoles au jardin quelques pieds de moringa, de bananier et de papaye.

## 7-2 Action de communication autour des « écoles au jardin »

L'analyse de l'état de la situation communicationnelle des écoles ressort plusieurs canaux de communication, un univers médiatique et des outils de communication bien déterminés qui se résume dans le tableau ci-dessous :

## ETAT DES LIEUX DE LA SITUATION COMMUNICATIONNELLE

Ecole	EPP BOUYEROU	EPP KAKARA	EPP GOMEZ KPAROU
<b>Canaux de communication (interne et externe)</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Internes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication orale par groupe classe au mat</li> <li>- Note de service</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Externes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crieur public</li> <li>- AG avec le bureau APE</li> <li>- Courriers administratifs</li> <li>- Appels téléphoniques</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Internes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rassemblement</li> <li>- Réunion</li> <li>- Tableau d'affichage et synoptique</li> <li>- Téléphone</li> <li>- Envoie des écoliers</li> <li>- Note de service</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Externes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crieur public</li> <li>- Convocation</li> <li>- Affiche</li> <li>- Courriers</li> <li>- Appels téléphoniques</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Internes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passage de classe en classe</li> <li>- Information au mat</li> <li>- Bouche à oreille</li> <li>- Cahier de transmission de message</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Externes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elève au parent</li> <li>- Crieur public</li> <li>- AG avec le bureau APE</li> <li>- Porte à porte</li> <li>- Téléphone</li> <li>- WhatsApp</li> </ul>



ETAT DES LIEUX DE LA SITUATION COMMUNICATIONNELLE			
<b>Univers médiatiques (Radio, TV, Journaux, Réseaux sociaux, Etc.)</b>	Radio Sutiisua, Deeman, Nonsina	Radio Sutiisua	- Radio Deeman - Réseaux sociaux
<b>Outils de diffusion (Affiche, Kakimono, Etc.)</b>	Néant	- Affiche - Plaque	- Affichage - Brochure
<b>Autres informations pertinentes</b>	Difficulté de communication avec la hiérarchie administrative	Implication du bureau APE, élus locaux (délégué et ses conseillers) dans la communication	Néant

Ces différents outils peuvent assurer deux types de communications au niveau scolaire : la communication administrative et la communication éducative à caractère pédagogique.

Toutefois, au-delà des différents canaux et outils cités ci-dessus, pour une éducation pédagogique des club environnementaux, il serait utile de prendre prioritairement en compte les canaux suivants :

- ☞ **Dialogue réflexif** : boîte à outil
- ☞ **Animation scolaire** : groupe d'animation musical, groupe folklorique etc.
- ☞ **Causerie éducative** : c'est le choix d'un thème bien précis pour des échanges intergénérationnels au sein des clubs environnementaux

## VIII- Itinéraires techniques de production de quelques spéculations

### 8-1 Tomate

La tomate est l'une des principales cultures maraichères pratiquées dans la région du Nord Bénin. Elle est produite toute l'année. Le cycle de production par campagne dure entre 100 et 120 jours. Le rendement moyen est près de 11 tonnes à l'hectare (variant entre 2 et 29 T/ha)

#### 8-1-1 Choix de terrain

Pour mieux réussir la production de tomate dans nos « écoles au jardin » il faut choisir des sols : Sablo-argileux, limoneux, limono-sableux et limono-argileux, bien drainés, profonds et riches en humus.

#### 8-1-2 Semis pépinière

**Périodes** : Fin juin à début juillet pour la production en saison pluvieuse et Octobre – Novembre pour la campagne sèche froide.

**Variétés** : Les principales variétés utilisées dans la région d'Agadez sont :

- Roma VF cultivée principalement en saison pluvieuse et saison sèche-froide ;
- Xina adaptée en saison pluvieuse



#### 8-1-3 Besoins en eau / irrigation

Fréquence d'irrigation : Août : 2 fois /semaine ; Septembre à Octobre : 3 fois/ semaine, Décembre à Janvier : 1 fois/semaine.

#### 8-1-4 Entretien et protection phytosanitaire

- Désherbage : le 1er sarclage intervient 15 jours après repiquage et le 2ème à 35 jours après repiquage. Les autres se font au besoin en cas d'enherbement.
- Principaux ravageurs/maladies : Araignée rouge, mouche blanche, noctuelle de la tomate, *Tuta absoluta*, nématodes, orobanche, flétrissement bactérien.
- Mesures d'atténuation à entreprendre : Hygiène des parcelles ; Traitements préventifs avec des bio pesticides ; Rotation culturale ; Traitements avec des produits adaptés et de qualité.

#### 8-1-5 Récolte

**Période** : Elle intervient 2 à 3 mois après repiquage : Octobre - Novembre pour la production d'hivernage et Janvier – Février en saison sèche froide.

**Technique** : La récolte est échelonnée. Elle se fait manuellement (à la main en cueillant les fruits). Pour une bonne conservation pour la vente, les fruits de tomate sont récoltés avant maturité complète.



## 8-2 Piment

Le piment est un herbacé vivace originaire d'Amérique centrale. Au Bénin, les variétés cultivées dépassent 0,80 m de hauteur. Le port de la plante peut être érigé (dressé), semi-érigé ou parfois étalé. Le feuillage est fin et les fruits peuvent être de forme ronde, allongée ou conique et de taille variable de 1 à 12 cm de long.

Les piments les plus cultivés au Bénin sont de type africain et ont la particularité d'être piquants et parfumés.



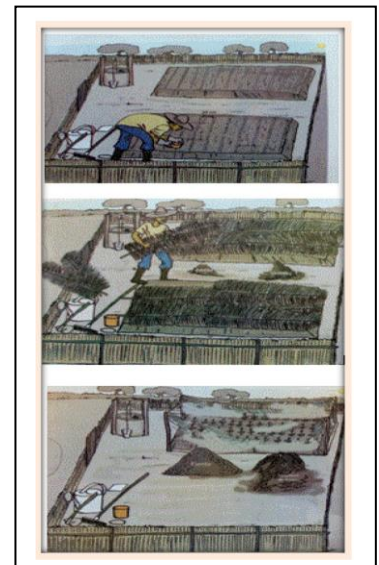
### 8-2-1 Choix de terrain

Deux semaines avant la plantation, un labour de 20 à 30 cm de profondeur est effectué pour rendre le sol meuble et favoriser l'infiltration de l'eau. Ce labour peut se faire à la main ou avec des engins légers pour éviter le tassement du sol. Il est conseillé d'enfouir la fumure organique (bouses de vache bien décomposées, fientes de poulet, compost) au labour.

### 8-2-2 Semis pépinière

C'est la phase la plus délicates de la culture de piment. Pour cela il faut :

- S'approvisionner en semences de qualité auprès des structures agréées ;
- Utiliser 15 à 20 g de semences pour une pépinière de 4m<sup>2</sup> afin de répliquer un champ de 400 m<sup>2</sup> (environ 1 kanti) ;
- Réaliser une pépinière à même le sol
- Remuer profondément le sol tout en enlevant les objets solides, pour la pépinière à même le sol ;
- Fertiliser avant le semis avec 1 à 2 kg/m<sup>2</sup> de fumure organique
- Traiter le sol avec un nématicide insecticide ;
- Semer en lignes espacées de 15 à 20 cm ;
- Faire et maintenir un paillage jusqu'à la levée pendant 5 à 8 jours après le semis ;
- Désherber à la main régulièrement et effectuer deux binages ;
- Arracher soigneusement les plantules pour le repiquage 21 à 35 jours après



### 8-2-3 Besoins en eau / irrigation

L'irrigation doit être régulière car les racines de la plante se distribuent dans les 30 premiers centimètres du sol. L'irrigation et l'insuffisance des apports d'eau pendant la floraison et la fructification réduisent fortement les rendements. Il est conseillé de faire le paillage pour limiter les pertes d'eau par évaporation et lutter également contre les mauvaises herbes.

### 8-2-4 Entretien et protection phytosanitaire

L'entretien de la culture consiste en des opérations de sarclo-buttage, d'irrigation, de protection phytosanitaire et de fertilisation. Le sarclo-buttage comprend deux opérations simultanées : le sarclage, qui élimine les plantes adventices dans les lignes de semis et le buttage, qui permet d'accumuler de la terre au pied de la plante. En début de culture, juste

après le premier apport de fumure d'entretien, le sarclo- buttage permet un bon développement de la plante car il freine la compétition avec les mauvaises herbes et favorise un meilleur enracinement de la plante pour une bonne nutrition minérale.

### 8-2-5 Récolte

La récolte commence 2 à 3 mois après la plantation selon la variété. Elle dure 3 à 4 mois, voire plus. La fréquence de récolte dépend du rythme de la maturation des fruits qui peut varier de 4 à 7 jours. Les fruits incomplètement mûrs se récoltent avec leur pédoncule pour prolonger leur maturation.



### 8-3 oignon

L'oignon est une espèce de plantes herbacées bisannuelles largement et depuis longtemps cultivée comme plante potagère pour ses bulbes de saveur et d'odeur fortes ou pour ses feuilles. Le cycle de l'oignon dans la région est de 90 à 120 jours. Le rendement obtenu est évalué entre 15 à 50 tonnes/ha



#### 8-3-1 Choix de terrain

Il faut choisir un sol sablo – argileux ou sablo – limoneux des sites de production maraîchère

#### 8-1-2 Semis pépinière

Quantité de semences : 2 kg / 0,5 ha

Surface de pépinière : environ 20 m<sup>2</sup> pour repiquer 0,5 ha d'oignon.

Durée du séjour en pépinière : **45 à 50 jours**



#### 8-1-3 Besoins en eau / irrigation

Fréquence et durée d'irrigation : **Novembre** : 1 fois /semaine ; **Décembre** : 1 fois / semaine ; **Janvier** : 1 fois/semaine

#### 8-1-4 Entretien et protection phytosanitaire

1er sarclage : 15 à 20 jours après repiquage ; 2eme sarclage : 45 jours après repiquage, 3eme sarclage : 65 jours après repiquage , 4ème sarclage : 85 jours après repiquage

**Principaux ravageurs / maladies** : Thrips, Chenille, Fusariose, Alternariose

**Mesures d'atténuation à entreprendre** : Bon nettoyage et désherbage des parcelles. En cas d'attaques, 1 traitement des parcelles intervient entre le 1er et le 2ème sarclage.

## 8-1-5 Récolte

**Calendrier** : Février

**Technique** : Lorsque les feuilles d'oignon commencent à sécher et les bulbes à sortir de terre, on récolte par arrachage.

Si l'on veut stocker la récolte plusieurs mois, il ne faut pas couper les feuilles tout de suite, laisser sécher à l'ombre et couper les feuilles lorsqu'elles sont sèches et le bulbe parfaitement refermé.



## 8-4 Carotte

La carotte est une plante bisannuelle de la famille des Apiacées, largement cultivée pour sa racine pivotante charnue, comestible, de couleur généralement orangée, consommée comme légume. La carotte représente, après la pomme de terre, le principal légume-racine cultivé dans le monde



### 8-1-1 Choix de terrain

Pour mieux réussir la production de carotte dans nos « écoles au jardin » il faut choisir des Sols sablo-limoneux, limono-sableux et sablo-argileux riches en matières organiques bien décomposées et en éléments nutritifs.

### 8-1-2 Semis

**Calendrier** : Octobre - novembre.

**Technique** : Semis direct, à la volée ou en ligne.

Quantité de semences : Un sachet de 100g pour couvrir 30 à 40 planches de 3m<sup>2</sup>, soit 7 à 9 sachets pour 1000 m<sup>2</sup>.



### 8-1-3 Besoins en eau / irrigation

Fréquence d'irrigation : Août : 2 fois /semaine ; Septembre à Octobre : 3 fois/ semaine, Décembre à Janvier : 1 fois/semaine.

### 8-1-4 Entretien et protection phytosanitaire

**Désherbage** : La carotte est sensible à toute présence d'adventices en début de culture ; elle met un certain temps pour se développer convenablement. Le désherbage se fait toutes les 2 semaines et/ou à la demande en cas de présence d'herbes

**Eclaircissage** : Au stade 4 - 5 feuilles. Cette opération a pour but de ne maintenir que 30 pied par mètre sur la ligne pour favoriser un bon développement des carottes.

**Principaux ravageurs/maladies** : La carotte n'est pas une culture très attaquée. Il n'y a donc pas de traitement systématique. Toutefois il est recommandé de faire un bon nettoyage des parcelles et une rotation des cultures



## 8-1-5 Récolte

On peut considérer que la **carotte** est prête à être **récoltée** environ 3 à 6 mois après le semis, selon les variétés.

**Calendrier** : Janvier-février

**Technique** : La récolte est manuelle et se fait en déterrants les carottes à l'aide des petites houes.



## IX- L'importance de quelques petits animaux du jardin

L'importance de protéger les animaux qui vivent dans notre jardin n'est plus à prouver. En effet, le jardin sert de refuge à une faune sauvage d'autant plus variée que les plantations sont denses et diversifiées. Certains petits animaux clandestins sont utiles au jardin parce qu'ils se nourrissent d'insectes, de larves et de vers ou parce qu'ils jouent un rôle dans la pollinisation des plantes. Parfois invisibles, souvent très présents, les animaux qui peuplent le jardin participent pleinement à l'équilibre général et à la bonne santé de cet écosystème.

### 9-1 L'abeille domestique



C'est l'insecte butineur le plus actif et le plus efficace. Elle est très appréciée car elle favorise la pollinisation et donc la reproduction des plantes, mais aussi des rendements au potager comme au verger. **N'utiliser pas de pesticides** pour traiter vos végétaux, l'abeille n'y survivrait pas. **La création d'un point d'eau**

**sera le bienvenu**, car comme tous les animaux, l'abeille a besoin d'eau pour vivre.

### 9-2 Le ver de terre ou lombric allié du jardin

Animal invertébré qui vit dans la terre. Il est lui aussi très présent au jardin et fort indispensable. De couleur rose ou marron, il est un véritable "travailleur" naturel. Il aère le sol grâce à ses multiples galeries qu'il creuse et vont permettre de mieux drainer la terre. En effet, ces petits tunnels facilitent l'installation des racines de nos plantes et leur alimentation en eau. Il va également ingérer de la matière organique et rejeter ses **déjections sous forme de tortillons** qui vont contribuer à augmenter la fertilité du sol.



### 9-3 Le crapaud



Ce batracien ou amphibien n'est pas aquatique, il se nourrit d'insectes qu'il happe avec sa langue collante. Il peut manger à lui tout seul plus de 10 000 insectes ravageurs en l'espace de trois mois. Il mange des larves, des vers et des limaçons qui s'attaquent aux jeunes semis du potager comme la punaise de la courge et aux pousses tendres fleuries.

## 9-4 La chauve-souris : dévoreuse de moustiques



Ce mammifère volant aux mœurs nocturnes appartient à l'ordre des chiroptères. Il se nourrit essentiellement d'insectes. Ce petit animal est donc notre allié puisqu'il débarrasse le jardin de nombreux insectes nuisibles dont de nombreux papillons de nuit aux chenilles nuisibles pour les cultures. Crépusculaire ou nocturne, **la chauve-souris absorbe une quantité incroyable de moustiques.**

## X- Dispositif de suivi et de gestion des stocks

### 10-1 Dispositif de suivi

La mise en place des jardins scolaires dans les trois écoles cibles de la commune de N'Dali, le recyclage et la redynamisation des comités de gestion des écoles ainsi que la responsabilisation des populations pour le fonctionnement durable de ces jardins nécessite un mécanisme de suivi et encadrement adéquat. Celui-ci concernera :

- La mise en place d'un comité de suivi de la production au niveau des jardins scolaires
- La mise en place d'un comité de gestion des stocks
- L'instauration de creusets d'échange et de compte rendu périodique sur la gestion des jardins installés
- L'organisation des visites périodiques des structures étatiques (ATDA et DDAEP) pour s'assurer du respect des bonnes pratiques de production et des normes sanitaires de la transformation agroalimentaire.

### 10-2 Gestion des stocks

#### 10-2-1 Stockage et conservation des légumes feuilles et fruits

Dans le cadre de nos « école au jardin, il est souhaitable que les quantités prélevées équivalent aux besoins pour la préparation de la ration journalière des apprenants. En cas d'excédant, plusieurs méthodes sont utilisées pour conserver les légumes feuilles et fruits. Compte tenu des faibles moyens dont disposent nos écoles et leur incapacité à se procurer des réfrigérateurs, la conservation traditionnelle à partir des méthodes endogènes s'impose. A ce titre, il faut suivre les étapes suivantes :

**Étape 1 :** Récoltez soigneusement les légumes feuilles et les fruits, puis lavez-les avec de l'eau propre, pour enlever toute la saleté, sable, cailloux ou autres impuretés.

**Étape 2 :** Placez le petit pot à l'intérieur du grand

**Étape 3 :** Versez du sable propre dans l'espace entre les deux pots et humectez-le avec de l'eau.

**Étape 4 :** Emballez de manière lâche les légumes ou les fruits lavés dans des sachets en plastique.

**Étape 5 :** Placez ensuite les légumes ou les fruits ainsi emballés à l'intérieur du plus petit pot.

**Étape 6 :** Couvrez le sommet des deux pots avec un sac humidifié pour maintenir la fraîcheur. Ne laissez jamais le sac et le sable se dessécher. Avec cette méthode, on maintiendra jusqu'à deux semaines la fraîcheur des légumes et celle des fruits durant plus d'un mois.

Par ailleurs, sachez qu'on peut conserver les légumes feuilles ou les fruits en les séchant :

### ⌘ Légumes

- Hachez ou découpez en tranches vos légumes feuilles et plongez-les dans de l'eau très chaude pendant 2 à 5 minutes. Cela leur permettra de conserver leur couleur verte une fois séchés.
- Retirez-les de l'eau chaude et égouttez-les, étalez-les en petites couches sur la feuille noire de polythène propre, disposée en plein soleil sur une plate-forme surélevée.
- Couvrez-les avec un linge à mailles fines pour les protéger contre les mouches et les oiseaux. Laissez-les sécher complètement jusqu'à ce qu'ils soient facilement cassants.



### ⌘ Fruits

- Coupez en tranches les fruits (mangues, ananas, bananes) aux trois quarts mûrs, étalez-les en couches fines sur une feuille de polythène noire placée sur une plate-forme surélevée et laissez-les sécher au soleil jusqu'à ce que les tranches deviennent croustillantes.
- Couvrez-les avec un linge à mailles fines pour les protéger contre les mouches et les oiseaux. Pour une meilleure qualité du produit, avant de les sécher, plongez les tranches de fruits pendant 5 minutes dans de l'eau contenant un agent anti-brunissement (10 mg de métabisulfite de sodium pour un litre d'eau – en vente dans les pharmacies locales).
- Au lieu du séchage en plein air, on peut opter pour d'autres types de séchoirs tels qu'un simple séchoir solaire en forme de tente ou un four.





- Bien qu'ils coûtent plus cher en comparaison des séchoirs en plein soleil, ils accélèrent le séchage et donnent un produit plus hygiénique.

## 10-2-2 Stockage et conservation des céréales

Avec un taux d'humidité inférieur à 15 % et une température comprise entre 15 et 30 degrés, il est possible de conserver le grain à peu près intact d'un à six mois. Dans nos magasins d'école les céréales peuvent être conservés dans les sacs PP par exemple pour le maïs, riz, etc. ou les bidons plastiques pour le niébé (haricot).



**Sac PP (maïs, riz, ...)**



**Bidon en plastique (niébé)**

### **Attention**

Pour la conservation de nos produits, il faut éviter d'utiliser les conservants chimiques dans nos magasins. En cas de nécessité faire recours aux plantes répulsives, pose d'appât naturel, etc.

## 10-2-3 Entretien des magasins scolaires

### 10-2-3-1 La préparation du magasin et de son environnement avant le stockage

Avant le stockage des céréales, l'intérieur et l'extérieur du magasin doivent être préparés. Cette préparation consiste à :



Colmatez toutes les fissures et les crevasses du sol et des murs avec du ciment, vérifiez que le toit ne fuit pas.



Nettoyez et réparez les palettes et positionnez-les à au moins 1 m d'écart des murs du magasin.



Nettoyez le magasin vide, en n'oubliant pas les fissures et les crevasses. Brûlez les débris et les déchets.



Assurez-vous que les balances fonctionnent et qu'elles ont été calibrées récemment (conformément à la réglementation en vigueur).

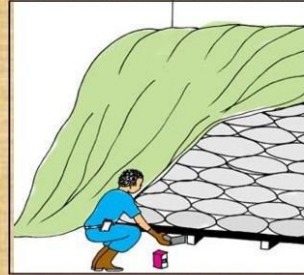


## Techniques de stockage des céréales: l'entretien du magasin pendant le stockage

### 1. Entretenir le magasin

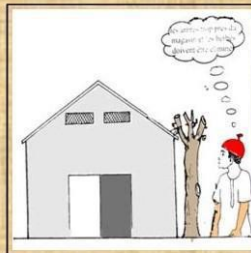


Nettoyer régulièrement les plafonds, les murs et les rebords en utilisant un long balai.



Appliquer du gaz et couvrir de bache: cela s'appelle la fumigation.

### 2. Inspecter les alentours



Le magasinier inspecte régulièrement les alentours du magasin

### 3. Inspecter les stocks



Le magasinier inspecte régulièrement les stocks pour chercher la présence d'insectes, de rongeurs, de moisissures



Pour détecter la présence d'infestation ou d'autres problèmes dans un lot, il est recommandé de prélever un échantillon



Il soulève quelques sacs de chaque côté de la pile, ainsi que dans les angles

### Il existe plusieurs types d'ennemis de stocks



RAT



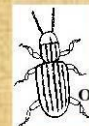
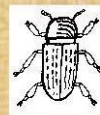
TROGODERMA

SITOPHILOS



SOURIS

RHIZOPERTHA



ORYZAEOHILUS

## 10-3 Outils de gestion

### 10-3-1 outils de gestion technique et financière

Catégories d'outils	Types d'outils
Outils de Collectes de données et de suivis du jardin scolaire	Parcellisation de l'Exploitation
	Cahier de Caisse
	Cahier de Stock
Outils de Synthèse	Tableau de Flux Mensuels de trésorerie
	Bilan d'Ouverture/de Fermeture
Outils d'analyse	Fiche Parcellaire de calcul de la Marge Brute
	Coût de Production
	Compte d'Exploitation/Compte de Résultat
Outils de Prévision	Fiche Parcellaire de prévision et réalisation des opérations culturales
	Budget de Trésorerie
	Compte d'Exploitation Prévisionnel

### 10-3-2 outils de gestion administrative

Il s'agit essentiellement des :

- ⊗ Registre des membres des clubs environnementaux pour disposer d'un répertoire et des informations sur chaque membre du club
- ⊗ Cahier de visite pour le contrôle et le suivi des entrées et sorties des personnes extérieures à l'entreprise.
- ⊗ Registre de PV pour faire le point des réunions

## XI- Quelques mesures de gestion durable des cantines

La pérennisation des cantines scolaires doit se faire dans un contexte de développement local et communautaire à travers des groupements économiques féminins dynamiques. Cette pérennisation va donc de pair avec la réinsertion puis la réintégration socio-économique des communautés locales situées autour des cantines. Pour amener les communautés à poursuivre avec les cantines scolaires même en cas de retrait des partenaires il faut :

- Favoriser et promouvoir la culture de la vie associative au sein des parents d'élèves ;
- Définir une stratégie et des modalités de contribution (financière ou en nature) des parents d'élèves ;

- Adopter une gestion saine et transparente des vivres mobilisés par les parents ;
- Mener des plaidoyers à l'endroit des communes pour mobiliser localement des ressources complémentaires aux efforts des parents.

## Bibliographie

- Aboubakar, (1998). Développement local et gestion des ressources naturelles en Afrique subsaharienne, Actes du colloque international IPD-AC douala, 10-13 nov. 210 p.
- Africa, U. N. D. P. (2018). Rapport sur le développement humain en Afrique 2016, Accélérer les progrès en faveur de l'égalité des genres et de l'autonomisation des femmes en Afrique.
- Assogba K. F., Sikirou R., Sodjinou E. , Mensah A. (2009). Production durable du piment au Bénin.48p- INRAB, Bénin : Cotonou,2011. ISBN 978-99919-326-2-0.
- Bellisle, F. (2014). Meals and snacking, diet quality and energy balance. *Physiology & behavior*, 134, 38-43.
- DJAGBA , A., ABODOHOUI , A. et NOUATIN , G.S. 2023. Fonctionnement des cantines scolaires installées dans le cadre des projets de développement dans le département de l'Atacora au Bénin. *Revue Française d'Economie et de Gestion*. 4, 3 (mars 2023).
- Etude sur l'alimentation scolaire durable au sein de l'Union Africaine, ADDISABEBA, Janvier 2018, 158 p.
- Foundation of Abomey-Calavi University, 2018. Opportunities for innovative agribusiness establishment along major Agricultural Value Chains in Benin's Agricultural Development Poles. Consultancy report, Africa Green Corporation.114 pages.
- Glossaire du suivi et de l'évaluation du PAM, office de l'évaluation. Programme Alimentaire Mondial
- Google
- PAM, (2018). Examen stratégique Faim Zéro, 192 p
- Programme d'alimentation scolaire du Bénin : Analyse Coût-Bénéfice, 32 p. PAM, (2018).





## **Annexe 3 : Modèle de compte rendu de réunion**

### **Informations générales**

Date de la réunion :	Lieu de la réunion :
Personnes présentes :	
Objectifs de la réunion :	
Ordre du jour :	

### **Sujets et thèmes de la rencontre**

<b>Sujets abordés</b>	<b>Résumé de la discussion</b>	<b>Actions à prendre</b>
Sujet 1		<ul style="list-style-type: none"><li>• Action 1 + nom du responsable</li><li>• Action 2 + nom du responsable</li></ul>
Sujet 2		<ul style="list-style-type: none"><li>• Action 1 + nom du responsable</li><li>• Action 2 + nom du responsable</li></ul>
Sujet n...		<ul style="list-style-type: none"><li>• Action 1 + nom du responsable</li><li>• Action 2 + nom du responsable</li></ul>

### **Commentaires ou notes**

--

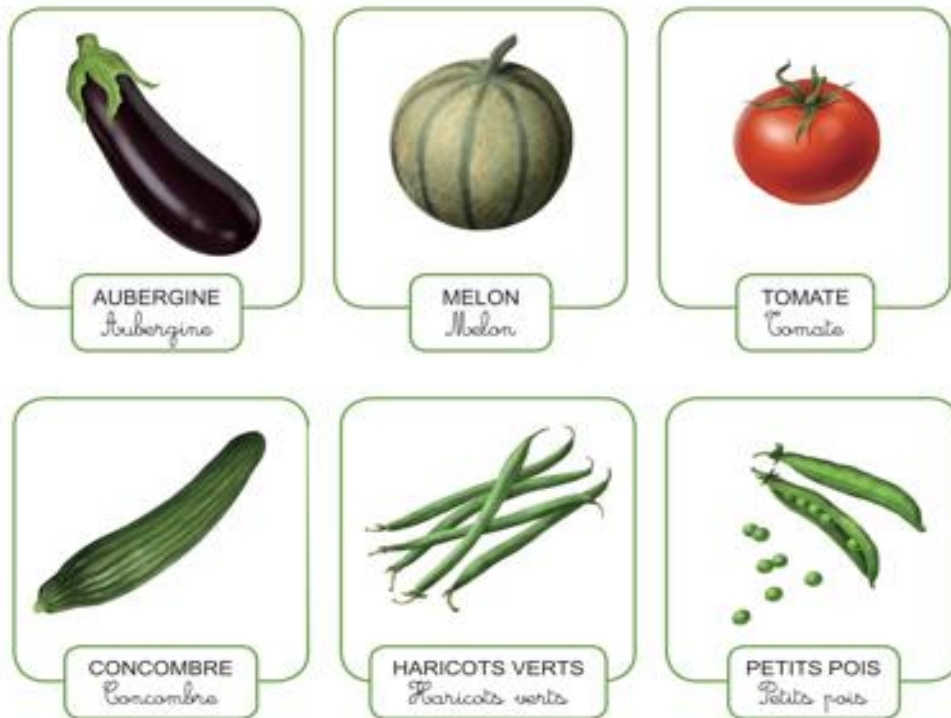
### **Annexes**

--

**Nom et prénom de l'auteur du compte rendu :**

\_\_\_\_\_

#### Annexe 4 : Exemples de légumes fruits et graines



#### Annexe 5 : quelques animaux du jardin

