

Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire

Enseignement de niveau primaire



Ce projet a été financé par l'Initiative pour l'éducation africaine de l'Agence américaine pour le développement international, et élaboré par le Ministère de l'éducation de la République du Congo, le Ministère de l'agriculture des États-Unis, le Partenariat international pour le développement humain, l'Université du Wisconsin-Extension, et Bay Mills Community College. Ainsi, les pratiques agricoles énoncées dans ce manuel s'appliquent à l'environnement et au climat de la République du Congo, et devront parfois être adaptées aux conditions agricoles locales. Nous recommandons aux utilisateurs de consulter les scientifiques agricoles locaux concernant la plantation, l'irrigation, les maladies, la fertilisation et la récolte des jardins scolaires de cette région.

Collaborateurs clés :

*Janet Connelly, USDA
Mary Crave, Ph.D., Université du Wisconsin-Extension
Dawn Danz-Hale, Université du Wisconsin-Extension
Michael Doyle, Ph.D., Bay Mills Community College, Michigan
Gabbriel Frigm, USDA
Jennifer Maurer, USDA
Jane Misheloff, Ph.D., USDA
Julie Polt, USDA
Carolyn Schramm, USDA
Chad Wesen, USDA
Thomas Syverud, Université du Wisconsin-Extension*

**4e édition (ébauche universelle)
Juillet 2009**

Le Ministère de l'agriculture des États-Unis (USDA) interdit la discrimination dans tous ses programmes et toutes ses activités en raison de la race, la couleur de la peau, l'origine ethnique, l'âge, l'invalidité, et s'il y a lieu, le sexe, l'état civil, la situation familiale, la situation parentale, la religion, l'orientation sexuelle, les renseignements génétiques, les opinions politiques, les représailles, ou parce que le revenu de la personne provient en totalité ou en partie d'un programme d'aide public. (Tous les motifs ne s'appliquent pas nécessairement à tous les programmes.) Les personnes handicapées qui doivent utiliser d'autres moyens de communication afin d'obtenir des renseignements sur le programme (Braille, gros caractères, cassette audio, etc.) sont priées de contacter le Centre TARGET de l'USDA au (202) 720-2600 (voix et appareil de télécommunications pour malentendants). Pour soumettre une plainte de discrimination, veuillez écrire à : USDA, Director, Office of Civil Rights, 1400 Independence Avenue, S.W., Washington, D.C. 20250-9410, ou appeler le (800) 795-3272 (voix) ou le (202) 720-6382 (appareil de télécommunications pour malentendants). L'USDA est un employeur offrant l'égalité professionnelle.



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Survol

Le jardin scolaire a quatre objectifs importants :

1. Produire de la nourriture dans le cadre du programme d'alimentation de l'école.
2. Fournir un laboratoire pour compléter le programme d'enseignement standard.
3. Contribuer au développement intellectuel, psychologique et physique des étudiants.
4. Transmettre les connaissances du jardin scolaire à la communauté et aux foyers.

Ce manuel comprend deux sections importantes qui doivent être utilisées conjointement :

1. *Les étapes et éléments fondamentaux à la création d'un jardin scolaire.*
2. *Aide pour les enseignants : intégration du jardin scolaire dans la classe.*

Dans ce manuel, les enseignants apprennent les principes fondamentaux du jardinage à l'école :

1. Comment expliquer les étapes de planification, de culture et d'entretien d'un jardin scolaire.
2. Conseils pour faire du jardin scolaire une réussite – notamment travailler avec la communauté, les parents et autres organisations.
3. Comment élaborer des activités qui impliquent les étudiants dans le jardin scolaire.
4. Comment intégrer le jardin scolaire au programme d'enseignement de la classe au niveau secondaire. Cela comprend des idées de leçons pour les cours de langue, de géographie, de mathématiques, de science et de sociologie.

Les principales attentes envers le projet sont :

1. Le fort taux de présence à l'école (taux de fréquentation élevé).
2. Meilleure nutrition grâce à la production de fruits et légumes frais.
3. Meilleure connaissance des méthodes agricoles (notamment les sciences des plantes et de l'environnement).
4. Implication communautaire et parentale accrue dans les écoles.
5. Les enseignants peuvent se servir davantage du jardin scolaire comme laboratoire d'apprentissage pour les étudiants.

Table des matières

SECTION 1

Éléments et étapes de base pour créer un jardin scolaire . 6

A. Introduction. 6

B. Cinq étapes de base 10

1. Choix d'un site : où créer le jardin scolaire 10

2. Préparation du site : choisissez la disposition de votre jardin 13

3. Plantation 21

4. Entretien du jardin 27

5. Récolte, préparation et consommation 41

C. Autres méthodes de jardinage 50

1. Autres méthodes de plantation. 50

2. Rudiments de la science des plantes 54

3. Compost: une recette de succès dans le jardin. 60

4. Plantations futures. 66

5. Agroforesterie. 73

6. Étapes à suivre pour un jardin en santé 74

D. Nutrition 86

1. Types de nutriments. 86

2. Types d'aliments 90

SECTION II

Aide pour les enseignants : intégration du jardin scolaire dans la classe..... 92

A. Introduction au jardin scolaire 92

1. Principaux objectifs des programmes de jardin scolaire.....93
2. Avantages du jardin scolaire.....94
3. Croyances du projet de jardin scolaire.....95
4. Éléments nécessaires à la réussite du programme de jardin scolaire.....97

B. Implication de la communauté dans la gestion du jardin 98

1. Établissement d'un comité de gestion du jardin98
2. Obtenez le soutien et l'implication de la communauté en organisant des journées portes ouvertes101

C. Méthodes d'apprentissage expérimental et théorie 112

1. Cycle d'apprentissage expérimental114
2. Méthodes de démonstration115
3. Outils de travail pour la classe.....117
4. Comment inciter les étudiants à s'impliquer125
5. Expérience dans le jardin et dans la classe.....128
6. Techniques d'observation135
7. Utilisez activités expérimentales dans le jardin144
 - a. Lignes directrices pour les enseignants.....144
 - b. Comment utiliser les recommandations pour les leçons145
 - c. Leçons en classe recommandées selon la matière...146
 - d. Structure du plan de cours.....191

SECTION III

Appendices 192

- A. Affiches murales195
- B. Références rapides de jardinage.....196
- C. Agendas de formation des enseignants et outils d'évaluation202
- D. Supervision de projet et outils d'évaluation213

SECTION IV

Références 219

SECTION V

Remarques et observations des enseignants..... 223





SECTION I

Éléments et étapes de base pour créer un jardin scolaire

A. Introduction

Le jardinage peut constituer une façon amusante et facile d'améliorer la sécurité des aliments, tout en aidant les étudiants à apprendre. Ce programme d'enseignement est conçu ainsi.

Dans certaines régions du monde, plusieurs gens cultivent la terre pour se nourrir, tandis que dans d'autres régions, certaines gens s'adonnent au jardinage. Cela signifie donc qu'il existe des étudiants et des enseignants qui connaissent bien le jardinage, mais que d'autres ne savent peut-être pas comment procéder. Mais la plupart des jardiniers dans le monde souhaitent apprendre comment produire davantage avec le moins de ressources et de main-d'œuvre possible. Heureusement, il y a beaucoup de terres, de pluie, de soleil et autres éléments nécessaires au jardinage.

Partout dans le monde, les gens utilisent des méthodes de jardinage différentes. Ces méthodes dépendent de la culture, du climat, des ressources, des habitudes, des connaissances ou des aptitudes des gens qui font du jardinage. Il existe plusieurs façons de bien conduire un jardin.

Les techniques enseignées dans ce manuel peuvent être utilisées dans n'importe quel jardin, que ce soit à la maison, à l'école, en groupe ou dans une communauté. Vous pouvez consulter des experts locaux en jardinage et incorporer les méthodes qui vous sont familières aux recommandations contenues dans ce guide.

Les jardins scolaires comportent plusieurs avantages, et non seulement pour les étudiants qui y apprennent et travaillent, mais aussi pour ceux qui mangent les aliments cultivés. Lorsque les étudiants apprennent de nouvelles techniques de jardinage, ils peuvent les transmettre à leurs parents et à leurs foyers. Les communautés sont avantagées lorsqu'elles travaillent ensemble pour appuyer le jardin, et les membres de la communauté peuvent apprendre en observant de nouvelles techniques et expériences. Les organisations locales et les jardins scolaires peuvent améliorer et compléter les programmes de nutrition et santé, de production de revenus, et d'autres programmes sociaux.

Le programme d'enseignement et la formation sont conçus de façon à relever les défis et à profiter des avantages des jardins scolaires. Cette section passe en revue quelques-unes des étapes essentielles de la création d'un jardin, et présente de nouvelles techniques qui vous aideront à conduire votre jardin avec des ressources limitées tout en protégeant votre environnement naturel.

Le jardin en tant qu'écosystème

Avant de commencer à créer un jardin scolaire, vous devez visualiser le jardin scolaire en tant que système.

Le jardin est un système complexe d'éléments interconnectés. Certains de ces éléments sont des organismes vivants qui s'épanouissent dans un sol sain, tels que les plantes cultivées et leurs compagnons : micro-organismes, vers de terre, insectes et plusieurs autres formes de vie.

Ces éléments agissent en interaction avec des éléments non vivants tels que l'eau, les minéraux, les gaz (air) et la chaleur pour former un système dynamique vivant. Les systèmes naturels vivants sont appelés écosystèmes. Le jardin est un écosystème miniature fabriqué par l'homme. Tout comme les écosystèmes naturels, le retrait de l'un des éléments peut souvent influencer de façon négative le système en totalité. Cela est particulièrement important dans un jardin scolaire, car l'idée qu'on se fait du jardin est plus grande que la somme de ses éléments.

En traitant le jardin comme un écosystème, les étudiants utiliseront toutes vos ressources (humaines ou autres) à bon escient, et vous aideront à prendre plusieurs décisions pendant le jardinage.





Voici comment améliorer la qualité de votre jardin :

- Le sol nu peut être transformé en un sol riche et fertile, avec paillis et compost.
- Les endroits humides peuvent être gérés de façon à fournir de l'eau au reste du jardin.
- Le fumier peut être ajouté au compost.
- Les plantes non utilisées peuvent être remises dans le jardin en tant que compost ou paillis.
- Les vieux édifices peuvent être utilisés pour soutenir les lianes.

Il existe plusieurs avantages « automatiques » qui ne nécessitent pas d'intervention humaine. En voici deux :

- Les oiseaux mangent les insectes, laissent de l'engrais et étendent les semences.
- Les buissons produisent de la nourriture et peuvent être utilisés comme clôture.

Observez ! Observez ! Observez !

L'observation est l'élément clé du succès d'un jardin. Travailler en harmonie avec la nature plutôt que de chercher à imposer vos conditions au sol et aux plantes.

Les jardins constituent un système. Prenez le temps de vous familiariser avec votre terre.

Apprenez les tendances du soleil, du vent, de l'eau, des insectes, des plantes, de la faune et des hommes. Déterminez comment le vent touche à votre peau, sentez la terre, identifiez les tendances, et utilisez vos aptitudes pour l'observation afin de comprendre comment le système agit déjà en interaction et comment il sera affecté par la création de votre jardin.

Vous êtes le moteur de votre jardin !



B. Cinq étapes de base

Un jardin est créé, géré, entretenu et cultivé par les gens. Cette section vous explique comment créer un jardin scolaire, et présente les cinq étapes/techniques de base du jardinage :

1. Choix du site
2. Préparation du site
3. Plantation
4. Entretien du jardin
5. Récolte, préparation et consommation des aliments

En plus des cinq étapes, cette section comporte plusieurs pages sur la science du jardinage, soit des techniques que vous pourrez utiliser dans votre jardin et de la théorie qui aide les enseignants à comprendre la science du jardinage.

ÉTAPE 1

Choix d'un site – Où créer le jardin scolaire

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 :

1. produire de la nourriture pour les étudiants,
2. fournir un laboratoire où les étudiants peuvent apprendre, et compléter leur programme d'études en science, mathématiques, français, sciences sociales, et autres matières.

Ce sont les principaux facteurs dont vous devez tenir compte au moment du choix de l'emplacement. Le site idéal vous permettra de faire pousser suffisamment de nourriture pour compléter le programme d'alimentation de l'école, tout en facilitant les déplacements pour les étudiants et les enseignants qui doivent s'y rendre rapidement pour les leçons, les activités d'apprentissage et l'entretien du jardin.

Il est important de créer votre jardin de façon à ce qu'il devienne un endroit vivant, fonctionnel autonome. N'oubliez pas que certains endroits sont meilleurs que d'autres. En plus de faire pousser des aliments et d'utiliser le jardin comme laboratoire, vous devez tenir compte de plusieurs facteurs importants qui sont expliqués en détail dans le tableau de la page suivante.

Facteurs dont il faut tenir compte au moment du choix de l'emplacement du jardin

Eau

Vous devrez parfois transporter de l'eau vers le jardin durant les périodes sèches. C'est pourquoi vous devez créer le jardin aussi près que possible d'une source naturelle d'eau, comme un puits ou un courant d'eau. De plus, y a-t-il une autre source d'eau à proximité ? Par exemple, pouvez-vous facilement recueillir de l'eau de pluie ou de l'eau recyclée pour arroser le jardin ? N'oubliez pas que si vous devez transporter de l'eau, cela accroît la charge de travail et limite les dimensions pratiques du jardin.

Soleil

Il vous faut au moins 6 heures d'ensoleillement par jour pour faire pousser de bons légumes. Cependant, certaines plantes poussent mieux à l'ombre dans un sol plus frais. Il est donc acceptable d'avoir de l'ombre pour certains légumes.

Relief

Votre jardin est-il situé sur un terrain plat ou incliné ? Si le terrain est incliné, des techniques particulières peuvent être utilisées pour réduire l'érosion et retenir l'eau.

Circulation

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. De plus, créez votre jardin à proximité de l'école afin de faciliter l'accès aux étudiants et au personnel de l'école. Il doit aussi être facile de pénétrer dans le jardin et de le quitter, et le jardin doit pouvoir accueillir plusieurs personnes à la fois.

Sûreté

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 ?





Facteurs dont il faut tenir compte au moment du choix de l'emplacement du jardin

Sécurité

Vous souhaitez certainement que la communauté appuie votre démarche et vous aide à le garder productif en le protégeant contre le vol ou le vandalisme. À quel point doit-il être visible ? Y a-t-il des gens capables de vous aider à assurer sa sécurité durant les semaine-ends et les congés scolaires lorsque les étudiants et les enseignants n'y sont pas ? Vous devrez peut-être également ajouter une barrière supplémentaire à l'extérieur de la clôture du jardin afin de repousser les animaux.

Propriété

Pour assurer le succès du jardin scolaire, les parents et la communauté doivent s'impliquer autant que les enseignants et les étudiants. La terre vous sera-t-elle donnée ou prêtée ? Pendant combien de temps ? Le site est-il jugé adéquat et politiquement ou religieusement neutre par tous les groupes ethniques ?

Autres choses _____ ? Pensez à tout ce qui est susceptible d'influencer le choix du site de votre jardin ?

ÉTAPE 2

Préparation du site: Choisissez la disposition de votre jardin

Après avoir trouvé l'emplacement de votre jardin scolaire, vous devez déterminer la disposition de celui-ci et commencer à préparer le sol pour la plantation. Il existe plusieurs options à cet égard :

a. Utilisez les planches de jardin intelligemment

La méthode de l'impact minime constitue le principe fondamental du jardinage. Cela signifie qu'il est préférable de recourir à des méthodes qui endommagent le moins possible le sol et les ressources naturelles avoisinantes. L'endommagement du sol peut détruire des milliers d'années de travail des différents organismes. Il existe des façons de réduire au minimum l'impact environnemental lors de la conception et de la préparation du jardin. Vous pouvez même créer votre jardin dans l'espace disponible, selon la forme du terrain disponible, plutôt que créer une forme géométrique particulière.

Rectangle

Dans le cas des jardins scolaires pour débutants, le rectangle est une forme simple qui permet aux étudiants de mesurer les formes géométriques ; c'est une façon amusante d'apprendre les concepts mathématiques. Le rectangle peut-être de n'importe quelle grandeur, ou une combinaison de dimensions qui maximisent l'usage du terrain disponible. Un simple rectangle est recommandé pour les jardins scolaires pour débutants.

Pentes/terrasses

Il est préférable de planter sur un terrain plat ou dans le bas d'une pente. De fortes concentrations de nutriments se trouvent dans le bas d'une pente suite à la pluie qui creuse le sol. S'il est nécessaire de planter dans la pente, vous pouvez recréer le chemin de la nature : placez des bûches ou des roches de façon perpendiculaire à la pente pour former une terrasse. Ces rebords érigés retiendront la terre, et chaque planche doit être perpendiculaire à la pente, et parallèle au terrain plat. Les terrasses aident à conserver l'eau et les nutriments qui autrement s'écouleraient le long de la pente.



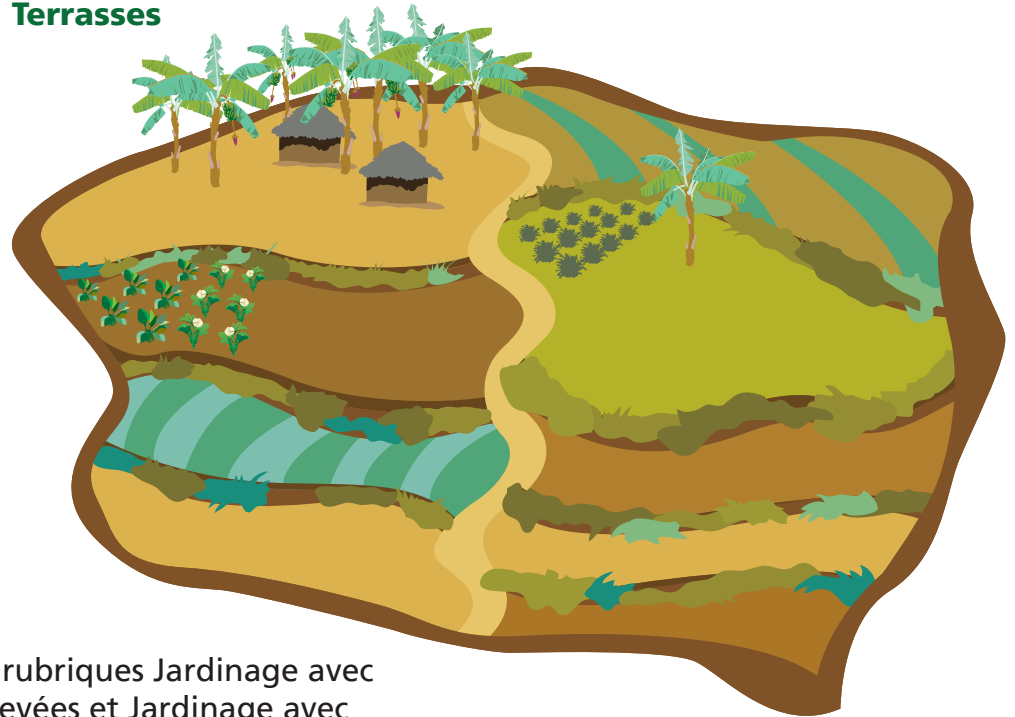
Planches soulevées

Étendez 20 cm de compost sur la surface que vous avez choisie environ 1 mois avant de commencer à cultiver. Avant de commencer à planter, creusez le sol sous le compost (environ 10 cm de profondeur), et mélangez-le avec le compost de surface. Créez ensuite les planches soulevées selon le plan de votre jardin, en ajoutant du compost si nécessaire pour soulever la planche. Cette méthode permet de créer un sol très fertile, qui produit des plantes saines et favorise les récoltes.

Tranchées dans les planches

Ceci constitue une solution pour réduire au minimum l'impact sur le sol suite à un manque ou un surplus d'eau. Creusez des tranchées selon un format ressemblant à un damier. Le sol provenant des tranchées est surélevé sur le sol non perturbé pour créer un billon de 30 cm.

Terrasses



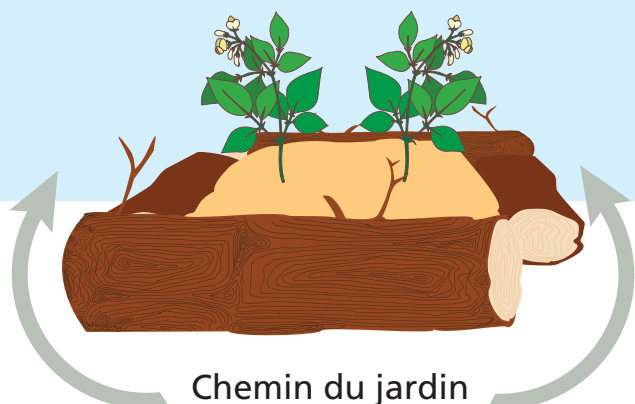
Consultez les rubriques Jardinage avec planches soulevées et Jardinage avec tranchées dans les planches dans la section intitulée *Autres méthodes de jardinage*.

Pente

Si votre sol est en pente, de fortes pluies peuvent causer de graves problèmes d'érosion, et vous perdrez une grande partie de votre terre à jardin, votre compost et l'engrais animal que vous avez ajoutés pour créer votre sol.

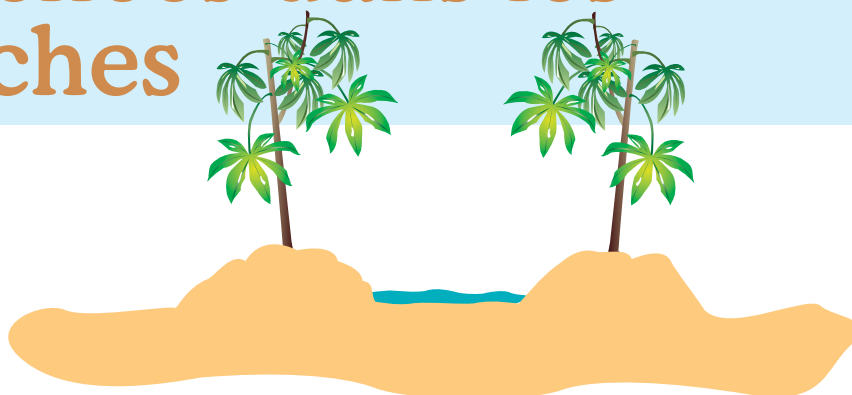


Planches soulevées



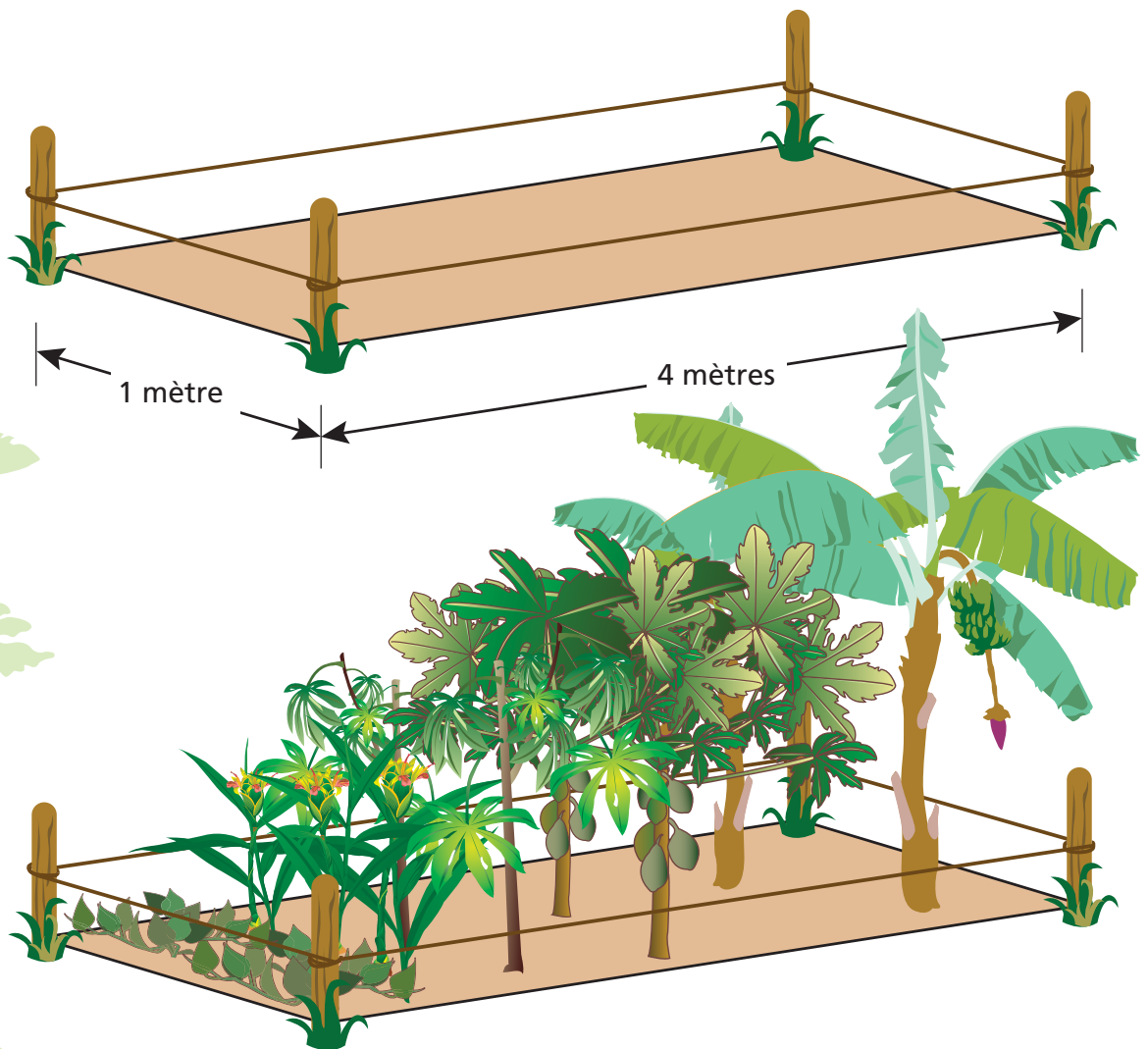
Chemin du jardin

Tranchées dans les planches



b. Usage maximum de l'espace

Les arbres, les buissons, les cultures au-dessus du sol et les cultures souterraines peuvent tous pousser au même endroit. Vous n'avez pas besoin d'un grand jardin si vous croyez que toutes vos plantes peuvent pousser dans un espace restreint. Par exemple, vous pourriez, au même endroit, grimper dans un palmier pour récolter des noix et des papayes, couper des feuilles de manioc, faire pousser du gingembre à l'ombre de ces plantes, faire grimper des lianes d'igname dans les arbres, récolter des cacahuètes au sol et faire pousser des patates douces. C'est ce qu'on appelle le jardinage compagnon (expliqué en plus amples détails à la page 45). En plus de faire bon usage de l'espace, le jardinage compagnon élimine naturellement les organismes nuisibles et procure des conditions favorables à la croissance de chaque plante.



Vous pouvez cultiver quatre fois plus de légumes sur une planche à rangées larges que dans un jardin comportant des rangées conventionnelles.

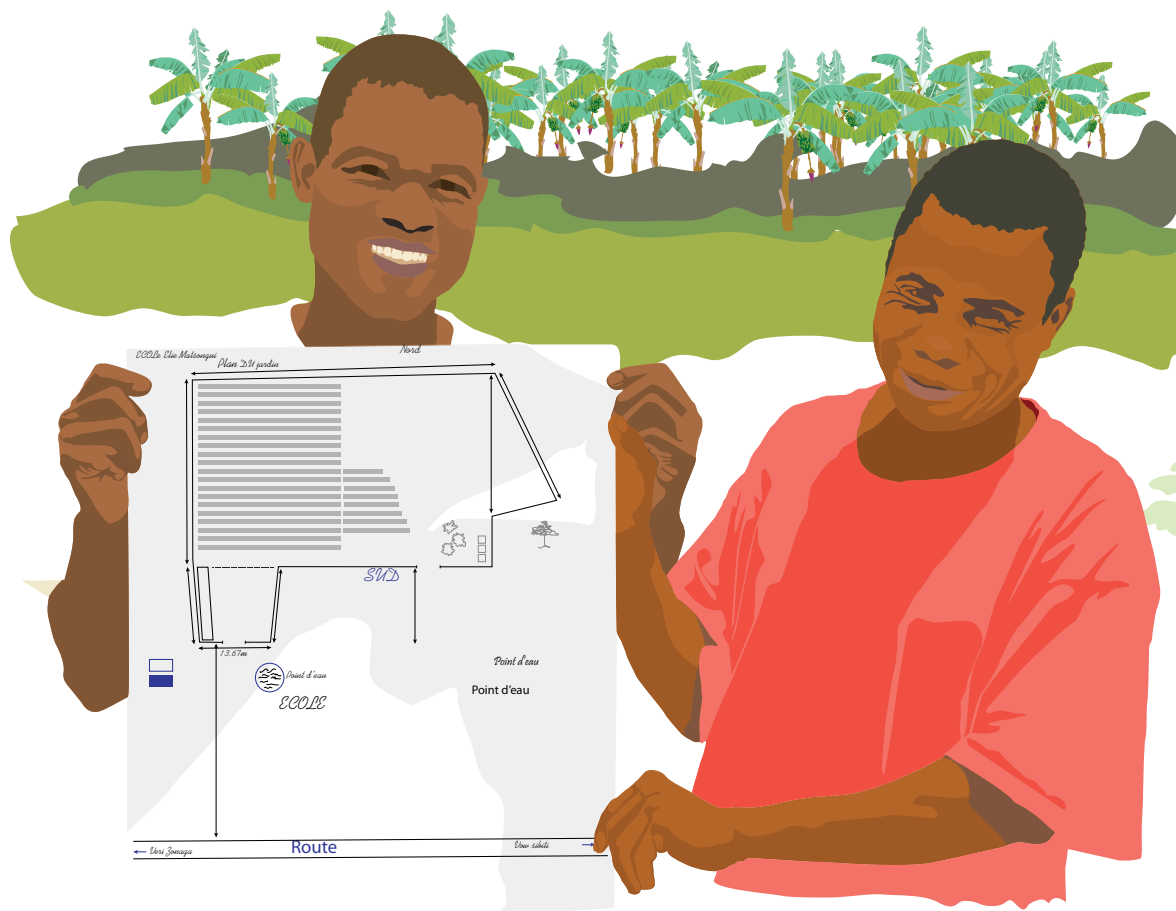
c. Élaboration du plan de jardin

Après avoir analysé autant de variables que possible, élaborez un plan de jardin. Un plan de jardin est une « carte géographique » de votre futur jardin qui doit comporter les éléments suivants :

- dimensions
- orientation ou emplacement par rapport à l'environnement
- disposition des planches de jardin et des semences dans chacune

et l'emplacement de ressources diverses :

- puits/source d'eau
- fosses de compostage
- pépinière
- clôtures/barrières
- chemins/accès
- arbres/bananes, vignes, etc.
- arbres d'ombrage pour aire de repos, etc.



Créer un design de jardin avec vos étudiants et collègues

Comme il n'existe pas nécessairement de modèle idéal pour le jardin, soyez créatif et utilisez la technique « remue-méninges » avec votre classe pour produire des idées. Songez à créer un plan de jardin comme projet collectif.

1. Divisez votre classe en groupes de 4 et demandez à chaque groupe de tracer un diagramme d'un plan de jardin.
2. Discutez des avantages et des désavantages de chaque design. (Si possible, invitez des gens de la communauté qui seront impliqués dans le projet de jardin à participer à la discussion.)
3. Sélectionnez le design qui convient le mieux à votre situation.
4. Dessinez ce plan final au tableau et demandez à chaque étudiant de le copier dans son cahier de notes et/ou le journal de la classe. Faites référence à l'activité en classe intitulée Tenue d'un journal).

Après avoir élaboré et sélectionné le plan définitif du jardin, mettez-vous au travail!

d. Déterminer l'emplacement du jardin

Dans plusieurs cas, une clôture ou une haie naturelle doit être établie avant de développer le jardin. C'est parce que le périmètre extérieur du jardin peut constituer un élément composante en éliminant les mauvaises herbes et les dommages causés par les organismes nuisibles. Cette zone peut être un obstacle pour les animaux domestiques et sauvages.

Mettez en pratique les suggestions ci-dessous pour créer un périmètre de jardin efficace. Au minimum, suivez la première suggestion ; chaque suggestion consécutive offre un autre niveau de protection, en suivant les cinq suggestions, la protection sera complète.

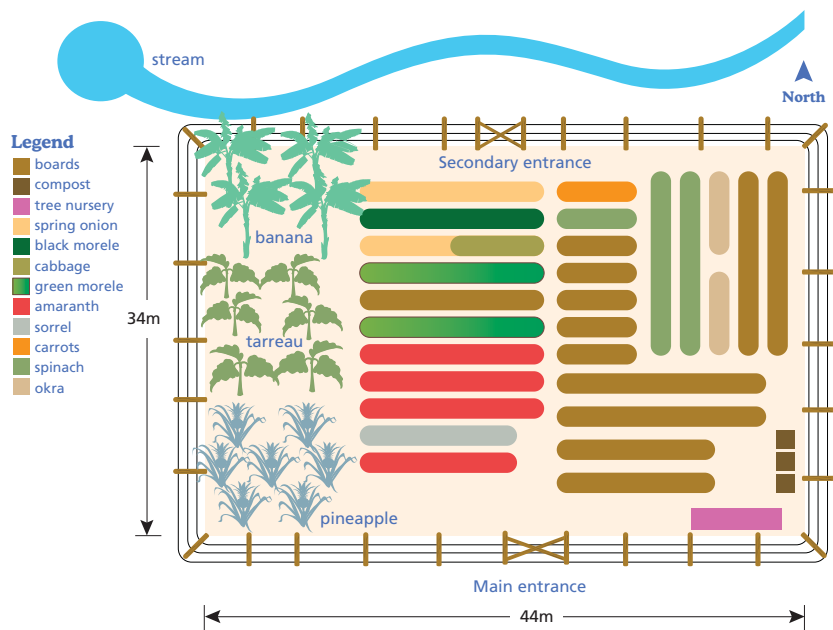
1. Délimitez le périmètre en érigeant une clôture autour du jardin.
2. Dégagez la surface à l'extérieur de la clôture entre d'environ 2 à 5 m de largeur. Gardez la zone de la clôture exempte de mauvaises herbes pour éviter la prolifération d'organismes nuisibles et éliminer toutes sources non désirées de mauvaises herbes.

3. Plantez des plantes insecticides telles que les soucis, fleurs de pyèhtré (chrysanthème) ou les pâquerettes. Plantez-les directement à proximité de la clôture pour tenir les organismes nuisibles loin du jardin.
4. Plantez des plantes « défensives » telles que des agaves d'Amérique (agave sisalana) ou le milkbush africain (euphorbia tirucalli) le long du périmètre extérieur pour repousser les animaux. Les agaves ont des feuilles pointues. Le milkbush africain est couvert de latex collant et toxique (sève) qui repousse la plupart des animaux.
5. Entre le périmètre défensif extérieur et les plantes insecticides que vous avez plantées le long de la clôture, plantez des plantes nécessitant peu d'entretien qui sont adaptées aux sols pauvres, tels que le manioc ou le taro. Cela contribue à éliminer les mauvaises herbes et à fournir des aliments supplémentaires.

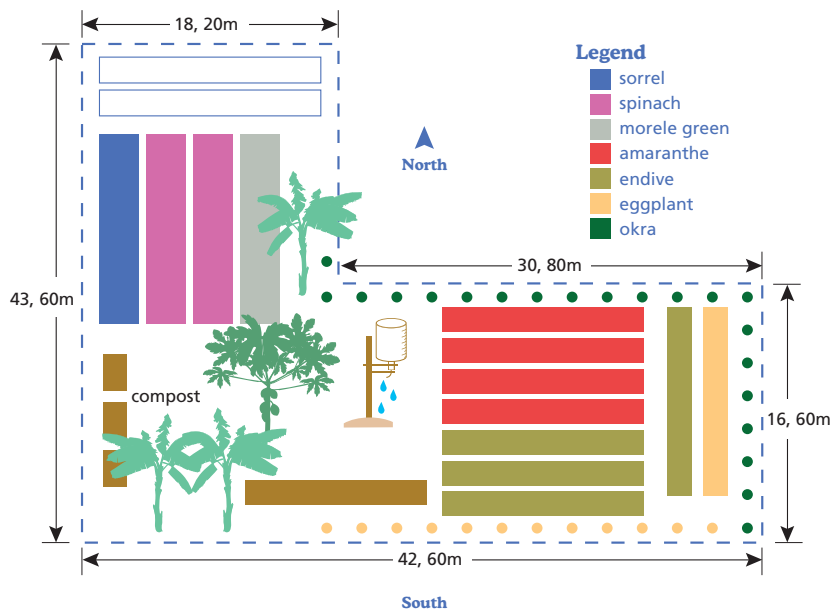
Consultez le *Guide poche* pour obtenir de plus amples renseignements sur l'établissement d'un périmètre et/ou d'une barrière à l'épreuve des animaux.



Plan de jardin scolaire, exemple A



Plan de jardin scolaire, exemple B



e. Préparation du sol pour un jardin

1. Mesurez et délimitez la surface que vous utiliserez.
2. Enlevez toutes les grosses roches et tous les débris ou déchets non biologiques, tels que le plastique, le verre, l'aluminium, le caoutchouc, etc.
3. Préparez les planches du jardin en enlevant les plantes indésirables et en retournant le sol. Ajoutez du fumier vert et du compost.
4. Créez des planches soulevées à l'aide de compost ou de tranchées pour y planter vos fruits, légumes et plantes sauvages.

Pour de plus amples détails, consultez la section *Science du jardinage*.

ÉTAPE 3 Plantation

a. Types de plantes et de semences

Les méthodes de plantation sont aussi variées que les types de plantes disponibles. Par exemple, les petites semences telles que les carottes sont « saupoudrées » sur le sol, tandis que les grosses semences comme les fèves et le maïs sont plantées individuellement. L'optimisation des tranchées peut être réalisée en les plantant soigneusement. De plus, les temps de plantation varient selon les récoltes. Pour de plus amples renseignements sur la plantation, consultez le Guide de poche.

Plusieurs variétés de plantes existent : feuillues, non lignifiées (herbacées), ligneuses, traînées, arbustives et arbres. La forme de croissance de la plante, jumelée à son type de racine (fasciculée ou pivotante) dictent souvent la méthode et le lieu de plantation. Les plantes dont les racines sont fasciculées, comme l'herbe, comportent plusieurs racines minces principalement confinées à la couche supérieure du sol, alors que les plantes à racines pivotantes, telles que les carottes, forment une seule et unique racine principale qui pénètre profondément dans le sol.

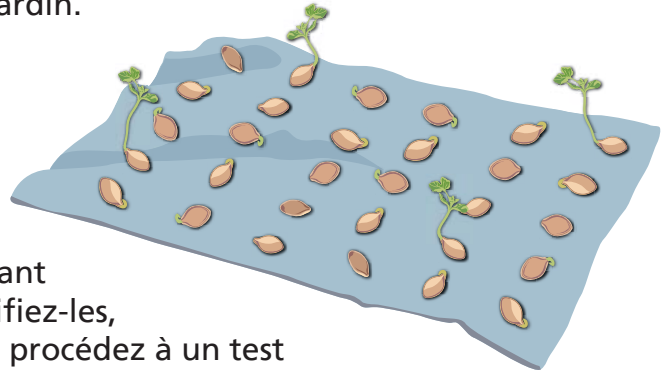


Vos graines sont-elles viables ?

La variété et la qualité de vos graines, comment les entreposer, et les conditions de plantation sont quelques-uns des facteurs susceptibles d'influencer la viabilité ou le taux de germination de vos graines. Testez vos graines avant de les semer. Lorsque vous connaissez la viabilité de vos graines, vous pouvez en tirer le maximum en les semant davantage si le taux de germination est faible, ou moins si le taux de germination est élevé. Cette méthode réfléchie vous aidera à rehausser la productivité de votre jardin.

Procédez à ce test d'ensemencement :

1. Sélectionnez le type de graine à tester. Si vous possédez des graines provenant de différentes sources, identifiez-les, conservez-les séparément, et procédez à un test distinct pour chaque groupe. Ensemencez au moins 20 graines en rangée sur un linge propre et humide. Couvrez les graines avec un autre linge propre et enroulez le linge. Placez le linge enroulé dans un lieu ombragé pendant 5 à 7 jours. Déroulez ensuite le linge et examinez les graines ; les plus viables ont germé durant cette période, et les pousses apparaîtront comme dans l'illustration.
2. Comptez le nombre de graines qui ont germé et divisez ce nombre par le nombre déjà testé. Ceci est votre taux de germination. Si le taux de germination (TG) est inférieur à 85 %, vous devez semer d'autres graines. Plus le Tg est faible, plus vous devrez semer de graines pour vous assurer que les tranchées sont bien plantées. Par exemple, si vous désirez obtenir quatre courges, mais que le taux de germination était de seulement 75 %, vous devrez semer suffisamment de graines pour obtenir cinq ou six plantes. Le calcul est illustré ci-dessous.



$$\frac{\text{Nombre de graines germées}}{\text{Nombre de graines ensemencées}} \times 100 = \text{Pourcentage de taux de germination}$$

$$\frac{14 \text{ graines germées}}{20 \text{ graines ensemencées}} \times 100 = \text{Taux de germination de 70 \%}$$

Propagez les bonnes nouvelles !

Informez les gens intéressés par cette zone, ou qui passent par le site du jardin avec des véhicules, des animaux, etc. ; cela élimine la possibilité de dégâts matériels sur le site ou de conflits d'intérêts potentiels.

a. Plantation

Dessinez une carte du jardin ; ce « plan maître du jardin » vous aidera à gérer votre jardin. Utilisez le plan maître du jardin pour indiquer ce qui a été planté, et où ; révissez et mettez le plan à jour au fur et à mesure où vous ajoutez des plantes. Faites des copies pour tout le monde qui est impliquée, et distribuez les versions révisées si nécessaire. N'oubliez pas de mettre à jour votre plan maître de jardin et vos registres chaque fois que vous plantez et récoltez afin d'assurer la rotation des lots.

« Étiquetez » vos plantes. Les étiquettes aident les parents et les étudiants à différencier les plantes et vous aident à vous rappeler où vous les avez plantées. Suivez la carte de plantation sur le plan maître du jardin.

- Étiquetez les rangées et les différentes choses à planter ; utilisez de petites enseignes indiquant le nom de chaque plante ainsi qu'une illustration de celle-ci.
- Fixez les enseignes sur un bâton (d'environ 40 cm de hauteur) ; le bambou convient parfaitement à ceci.
- Placez le bâton à l'extrémité de chaque rangée, ou à côté de chaque plante.

Plantez vos graines ou transplantez vos semis. Certaines plantes seront ensemencées, d'autres seront plantées sous forme de semis. Par exemple, les plantes sauvages (ex., papaye) peuvent être recueillies ailleurs et transplantées comme semis, ou leurs graines peuvent être recueillies et ensemencées.

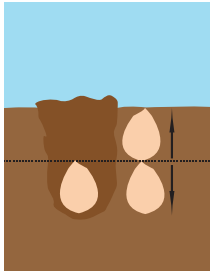
Pour en savoir davantage sur la propagation et la transplantation des semis, consultez la section intitulée *Autres méthodes de jardinage*.



Voici quelques conseils sur la plantation.

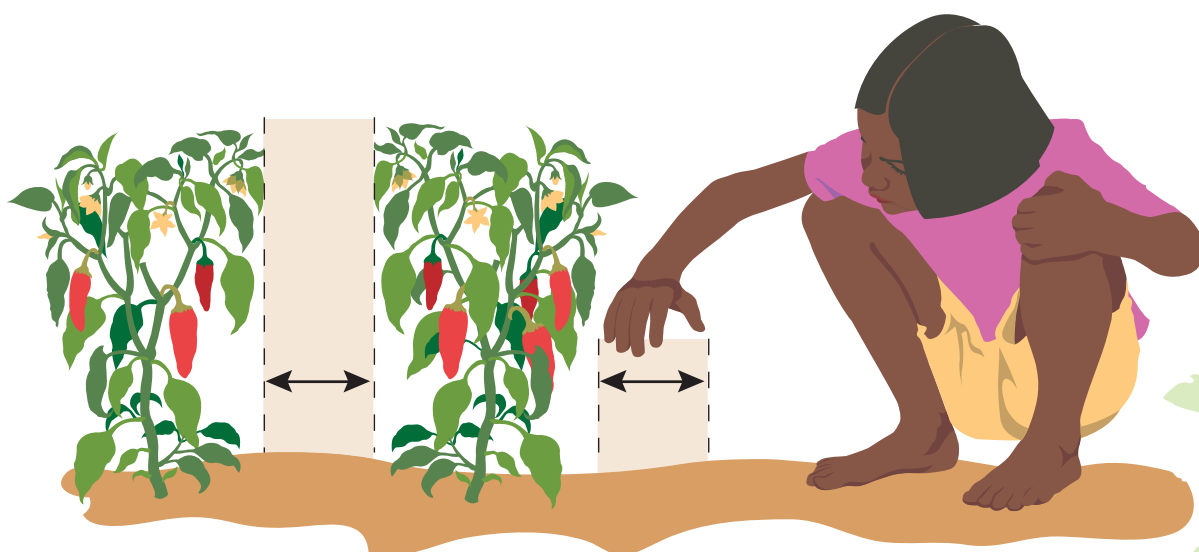
- Les semences doivent être introduites dans le sol à une profondeur représentant le double de la taille de la semence. (Exemple : si la plante mesure 1 ¼ cm, la semence doit se trouver à 2 ½ cm de profondeur.)

**Profondeur de
plantation**

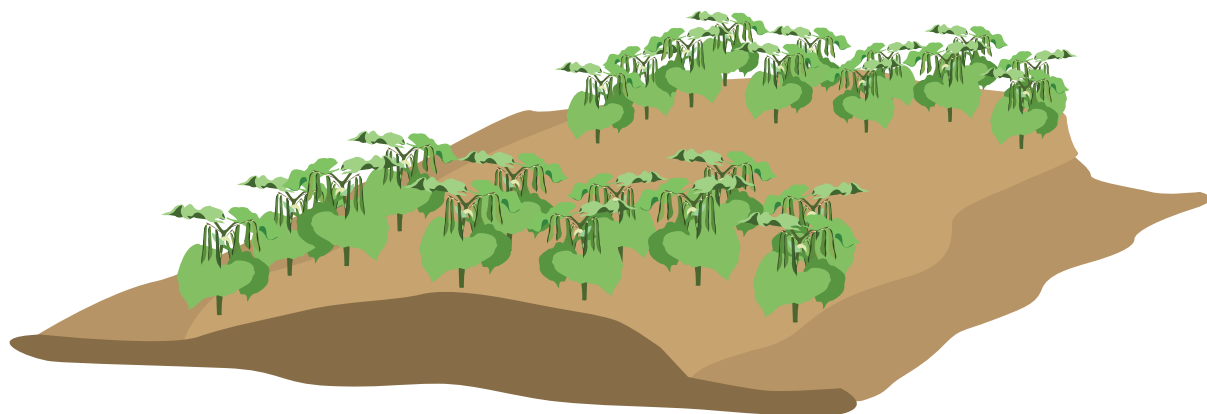


Profondeur de plantation Quelques exemples			
Plante	Longueur des racines	Ensoleillement	Humidité
Carotte	moyen/ profond	partiel	garder le sol humide sous 4 cm.
Oignon	peu profond	ensoleillé	garder la couche supérieure humide.
Poivron (vert et rouge)	moyen	ensoleillé	garder le sol humide sous 2 cm.

- **Espacement.** Quelle sera la hauteur de la plante lorsque sa croissance sera terminée ? La réponse dicte l'espacement des plantes. Espacez les plantes en les séparant de la longueur d'une main. Le foliage d'une plante hors terre et les racines sous terre s'épanouissent de la même façon.



- Les plantations larges produisent des récoltes plus fructueuses et conservent les nutriments, l'eau et le sol. Les plantes comme les épinards, et les haricots de buisson poussent mieux lorsque les rangées sont larges, soit environ 6 plantes, plutôt qu'une seule rangée comportant le même nombre de plantes.



- Lorsque vous avez décidé quelles plantes vous disposerez les unes à côté des autres, déterminez la profondeur des racines de chacune. Il est préférable que cette profondeur diffère d'une plante à l'autre car chaque plante peut utiliser les nutriments situés à différents niveaux dans le sol.
- Certaines plantes ont besoin de beaucoup de soleil, tandis que d'autres poussent mieux à l'ombre. Disposez votre jardin de façon à ce que chaque plante pousse dans les conditions les plus favorables.
- Arrosez les semences et les plantes dès qu'elles ont été mises dans la terre.

Le *Guide de poche* constitue des lignes directrices pour vous aider à décider quand planter, ainsi que certains renseignements sur les légumes que vous planterez dans votre jardin. Demandez également conseil aux gens de votre communauté qui ont cultivé les plantes qui garniront votre jardin.

Au fur et à mesure que vos connaissances et compétences s'amélioreront, vous pourrez mettre à l'essai d'autres techniques de jardinage telles que le jardinage compagnon et la conservation des graines.

ÉTAPE 4

Entretien du jardin

Planter les bonnes semences au bon endroit ne constitue qu'un élément de la formule gagnante pour produire de la nourriture. N'oubliez pas que le jardin est un écosystème. Et comme tous les écosystèmes, un jardin durable comprend une multitude d'organismes. Notre tâche consiste à contrôler l'écosystème en conservant les organismes utiles et en ignorant les organismes non désirés. Cela signifie que nous devons prendre soin de notre jardin en y ajoutant du compost, en y enlevant les mauvaises herbes, en vérifiant la présence d'organismes nuisibles et de maladies, et en l'arrosant.

Nous devons surveiller les éléments non vivants qui sont ajoutés ou retirés. Par exemple, si le jardin se trouve dans une pente raide, croyez-vous que tous les nutriments demeureront dans le sol du jardin ou qu'ils dévaleront la pente ? Qu'arrive-t-il à votre jardin si vous utilisez des engrais ou insecticides synthétiques ? Nous traiterons de ces aspects dans cette section.



***Comme tous les écosystèmes,
un jardin durable comprend
une multitude d'organismes.***



a. Démariiez et transplantez les jeunes plantes si nécessaire.

Certaines plantes, telles que les carottes et les betteraves, ne doivent être démarriées qu'après avoir germé. Cela aide les plantes qui restent à mieux grandir et à devenir plus fortes pour donner une meilleure récolte. D'autres plantes, comme les tomates, doivent être transplantées d'un endroit protégé à un endroit plus ouvert qui leur permet de s'épanouir et de pousser lorsqu'elles ont grandi de quelques centimètres.

Les plantes peuvent être démarriées de deux façons :

1. Démariiez les graines avant de les planter.
Le « pré-démariage » est idéal pour les petites graines telles que les carottes et la laitue. Mélangez une portion de graines à quatre portions de sable stérile. Épandez ou dispersez sur le sol. (Le sable peut être facilement stérilisé en le chauffant dans un moule ou un poêlon sur le feu pendant environ une heure.) Cette méthode permet de maximiser la récolte tout en réduisant au minimum le nombre de graines plantées, exige moins de travail et tire le maximum des graines dispersées.
2. Arrachez les plantes superflues après qu'elles ont germé.
Épandez les graines sur le sol. Après que les plantes ont germé, retirez plusieurs semis afin que les plantes qui restent aient suffisamment d'espace et de ressources.

b. Incorporez le compost afin de fournir d'importants nutriments à vos plantes

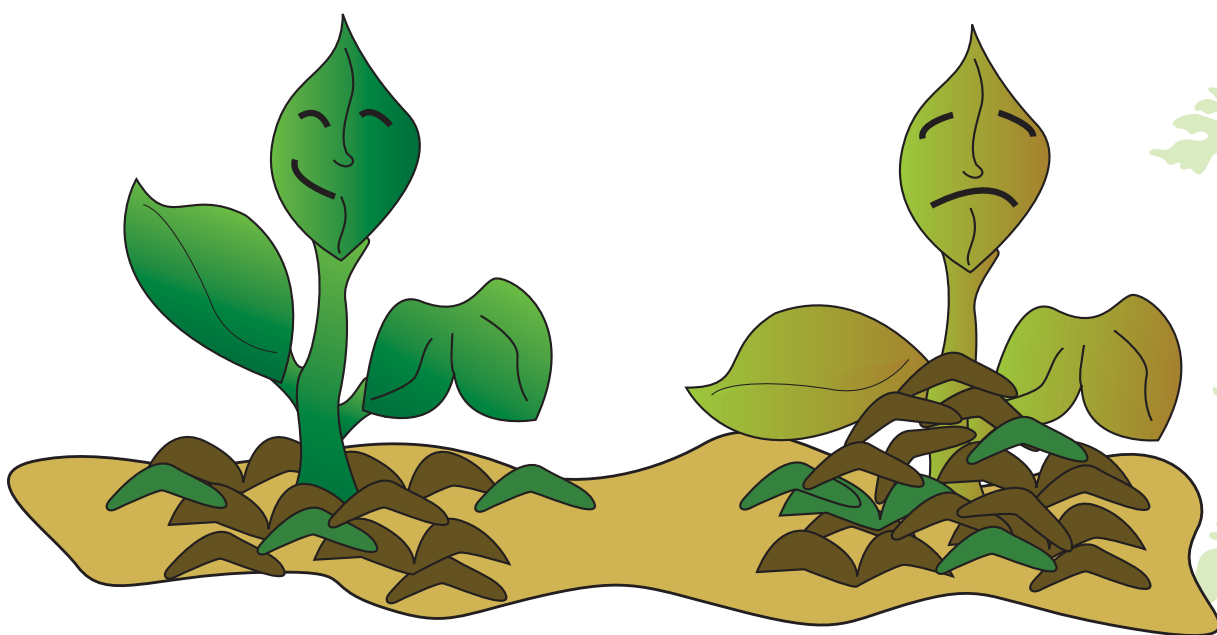
Pour croître en santé et compléter leur cycle de vie, les plantes ont besoins de ces nutriments essentiels :

- pour la croissance des feuilles et des protéines dans la plante,
- pour la reproduction des plantes : fleurs, fruits et graines,
- pour la croissance des racines, l'absorption d'eau et la résistance aux maladies.

Le compost constitue un engrais gratuit et très efficace pour vos plantes et pour le sol. Ajoutez du compost dans votre jardin lorsque vous semez une nouvelle plante en l'introduisant dans le sol dans une proportion de trois pour un (trois fois plus de terre que de compost). Pendant que la plante pousse, ajoutez du compost à la base de la plante après quelques jours afin que la profondeur du sol demeure la même.

Pour de plus amples renseignements sur le compost et comment le fabriquer, veuillez consulter la section *Autres méthodes de jardinage* de ce manuel.

Le compost est plus efficace comme engrais lorsque vous en utilisez fréquemment une petite quantité, plutôt qu'une grande quantité à la fois.



c. Appliquez du paillis

Le paillis est composé d'objets beaucoup plus gros tels que le matériel végétal / les roches / les bûches, etc., qui peuvent être déposés directement sur le jardin à la base des plantes, sur les chemins, ou pour créer des bordures. Ajoutez du paillis dans votre jardin jusqu'à ce qu'il ait atteint une profondeur d'environ 8 cm. L'ajout de paillis dans votre jardin comporte de nombreux avantages :

- Conservation de l'eau – protège le sol contre le soleil et l'évaporation causée par le vent
- Contrôle des mauvaises herbes – bloque la luminosité du soleil pour réduire la croissance des mauvaises herbes.
- Isolement du sol – garde le sol plus frais durant l'été et plus chaud durant l'hiver.
- Diminution de l'érosion – le paillis ralentit le débit de l'eau.
- Amélioration de la structure du sol – réduit la compaction et favorise l'activité biologique, ajoute des nutriments.

De plus gros objets sont également utilisés comme compost. Les bûches mortes pourriront dans le jardin et procureront du paillis. Les arbres se décomposent rapidement dans les tropiques et peuvent agir comme points de démarcation ou comme obstacles dans le jardin.

Pour de plus amples renseignements sur le paillis, veuillez consulter la section *Autres méthodes de jardinage* de ce manuel.



d. Arrosez les plantes

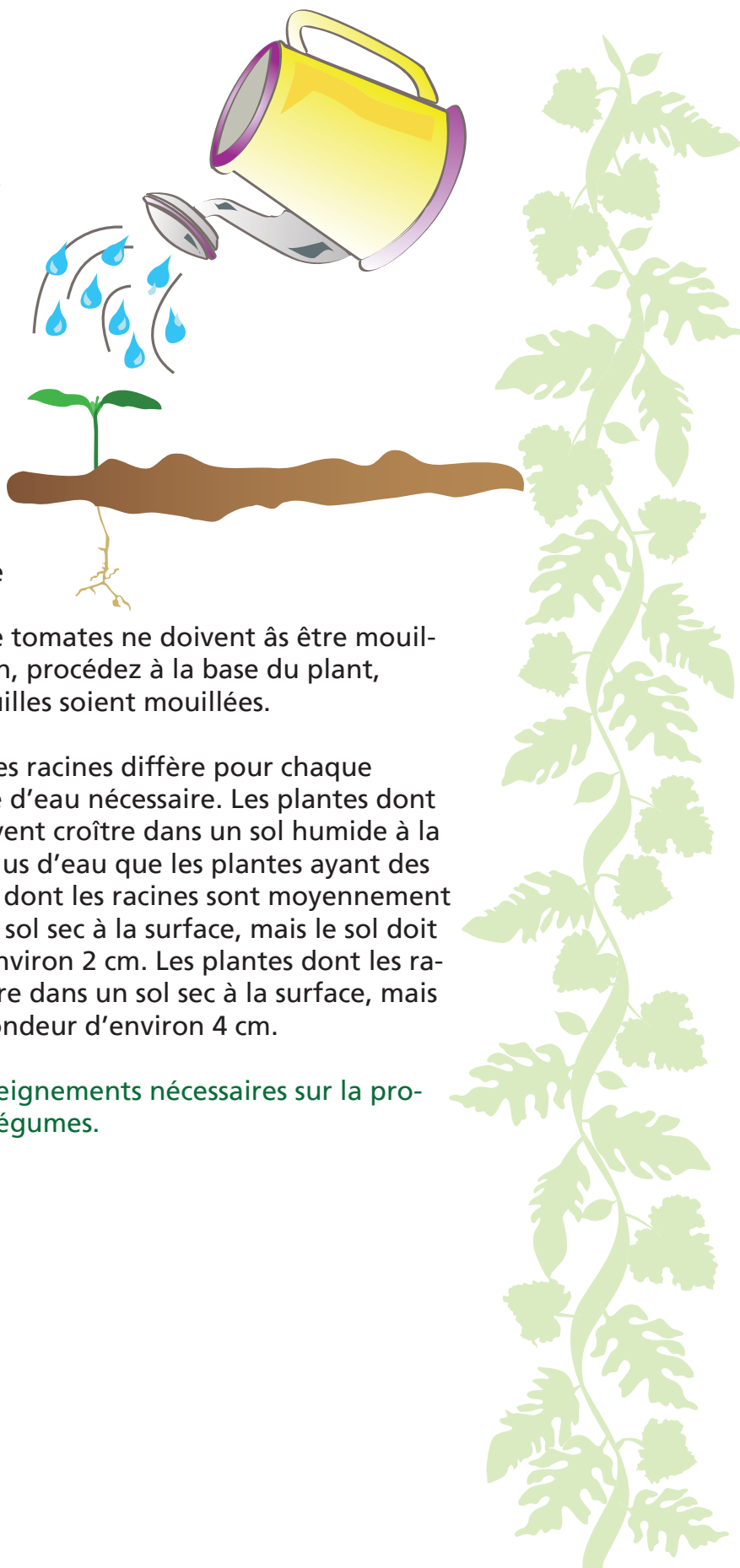
L'eau étant plutôt rare pour le jardinage durant la saison sèche, il est essentiel de l'utiliser judicieusement.

Les plantes ont besoin de 3 cm de pluie par semaine. Mesurez les précipitations dans un récipient, S'il n'y a pas 3 cm de pluie en 7 jours, vous devez arroser le jardin.

Le meilleur moment pour arroser le jardin est le matin ou en début d'après-midi afin que les feuilles puissent sécher avant la tombée de la nuit, réduisant ainsi le risque de moisissure. Les feuilles de plants de tomates ne doivent pas être mouillées ; lorsque vous arrosez à la main, procédez à la base du plant, réduisant ainsi le risque que les feuilles soient mouillées.

N'oubliez pas que la profondeur des racines diffère pour chaque plante, ce qui influence la quantité d'eau nécessaire. Les plantes dont les racines sont peu profondes doivent croître dans un sol humide à la surface. Elles ont donc besoin de plus d'eau que les plantes ayant des racines plus profondes. Les plantes dont les racines sont moyennement profondes peuvent croître dans un sol sec à la surface, mais le sol doit être humide à une profondeur d'environ 2 cm. Les plantes dont les racines sont profondes peuvent croître dans un sol sec à la surface, mais le sol doit être humide à une profondeur d'environ 4 cm.

Ce Guide de poche fournit les renseignements nécessaires sur la profondeur des racines pour certains légumes.

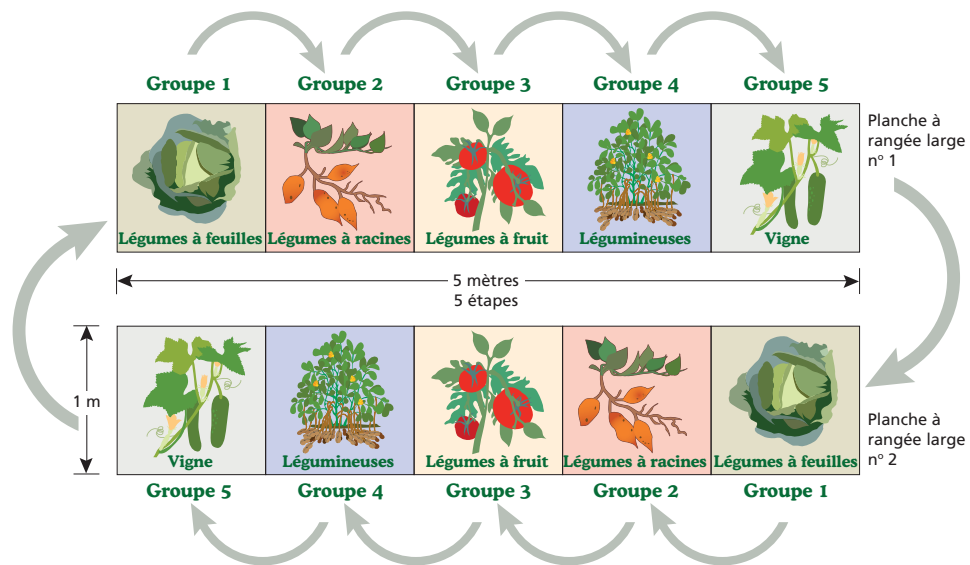


e. Procédez à une rotation des plantes

Il est utile de procéder à une rotation des plantes car différentes plantes utilisent différents nutriments du sol et renvoient différents nutriments dans le sol. De plus, des plantes qui ont un lien les unes envers les autres ont tendance à être affectées par les mêmes organismes nuisibles et maladies. En procédant à une rotation des plantes, vous ne videz pas le sol de tous ses nutriments, les organismes nuisibles sont moins susceptibles de manger vos récoltes, et les maladies ne se propageront pas aussi rapidement.

Vous pouvez procéder à des rotations de groupe facilement d'une saison à l'autre pour réjuveniliser le sol et décourager les organismes nuisibles et les maladies.

Cette illustration montre comment procéder à la rotation des plantes en les divisant en 5 catégories ou familles de plantes.

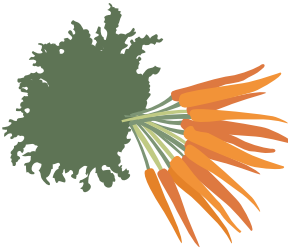


Pour ce qui est de la rotation, il est important de savoir que les familles des légumes à fruit et des choux sont les plus susceptibles d'attirer les organismes nuisibles et les maladies, et d'utiliser les nutriments contenus dans le sol. Il est donc préférable de planter autre chose que des plantes de la famille des légumes à fruit et des choux au même endroit.

Par exemple, une fois que vous avez récolté des tomates et des poivrons, plantez des arachides dans le même sol. Lorsque les arachides ont été récoltées, le sol sera nourri et prêt à recevoir des légumes d'une autre famille comme les concombres ou le chou.

Famille des choux

Chou, chou-fleur, brocoli et amarante. Les récoltes de la famille des choux ont besoin d'être nourries. Pour une croissance optimum, il faut leur donner beaucoup de fumier et de compost.



Légumes à racine

Carotte, betterave, patate douce et oignon. Il ne faut pas étendre de fumier frais avant la plantation de ces légumes, car les racines se recroquevillent. De même, si vous appliquez trop d'engrais à l'azote, les plantes peuvent produire trop de feuilles et pas assez de racines et de tubercules. Plantez ces légumes à différents endroits d'une année à l'autre pour prévenir les maladies.

Légumes à fruit

Tomate, patate, poivron, aubergine, laitue et bette à carde. Ces plantes sont groupées, car les quatre premiers légumes ne doivent pas pousser les uns après les autres. Ils sont tous de la même famille.



La laitue et la betterave sont des plantes feuillues, mais nous les avons intégrées à ce groupe à des fins de rotation, car elles peuvent accumuler les mêmes organismes nuisibles dans le sol que les fruits.

Légumineuses

Haricots de brousse, haricots à rames, arachides et pois. Les légumineuses n'ont pas besoin d'une quantité importante d'engrais.

Ce ne sont que quelques-unes des nombreuses familles de plantes. Les légumineuses telles que les haricots, les pois et les arachides enrichissent le sol, en y déposant de l'azote. Les légumineuses sont particulièrement utiles pour la rotation des plantes, car l'azote constitue généralement le principal nutriment limitant la croissance des plantes.



Lianes

Concombre, citrouille, courge, melon, melon d'eau. Ces plantes à lianes font partie de la famille des cucurbitacées et ne sont pratiquement pas assujetties aux maladies du sol.



Concombre, citrouille, courge, melon, melon d'eau. Ces plantes à lianes font partie de la famille des cucurbitacées et ne sont pratiquement pas assujetties aux maladies du sol.



f. Gérez les organismes nuisibles, les mauvaises herbes et les maladies

N'oubliez pas que votre jardin est un écosystème. En général, un jardin équilibré n'utilise pas d'engrais ou d'insecticides synthétiques. En plus d'être coûteux, ils entraînent des effets secondaires qui nuisent aux processus écologiques naturels et constants. Par exemple, si vous épandez un engrais artificiel, cela empêche la croissance des bactéries et des champignons utiles à la fertilité du sol. Cela rend donc le sol infertile à long terme.

Mauvaises herbes

Les mauvaises herbes font concurrence aux plantes du jardin pour s'approprier l'eau, les nutriments et le soleil. Il faut donc les arracher le plus rapidement possible. Lorsque vous arrachez les mauvaises herbes, assurez-vous de retirer les racines avec la plante. Plusieurs plantes germeront de nouveau si une partie de celles-ci demeure dans le sol. La meilleure façon d'éliminer la croissance des mauvaises herbes dans votre jardin consiste à couvrir les zones exposées avec du paillis. De plus, arrachez les mauvaises herbes se trouvant à proximité de votre jardin afin qu'une moins grande quantité de graines de mauvaises herbes ne soient soufflées par le vent dans votre jardin.

Organismes nuisibles

- Pour contrôler les organismes nuisibles, ayez une variété de plantes. La diversité décourage la décimation d'une récolte car les insectes doivent ramper / bondir / voler pour trouver la plante qu'ils recherchent.
- Les fleurs qui sentent, comme les oignons, l'ail, les soucis, les cosmos et le basilic de réglisse, repoussent les insectes car elles camouflent l'odeur des plantes que les insectes nuisibles cherchent à manger.
- Surveillez de près la présence d'organismes nuisibles dans votre jardin. Si vous constatez des dégâts, cherchez à déterminer le type d'organisme nuisible qui en est responsable. Dans plusieurs cas, si les organismes nuisibles sont découverts à temps, on peut les retirer à la main.
- Si l'infestation est telle que les organismes nuisibles ne peuvent être retirés à la main, vous pourriez vaporiser un insecticide naturel. (Pour savoir comment procéder, veuillez lire la rubrique Pesticides naturels dans la section Autres méthodes de jardinage.)
- La nature peut vous aider à gérer les organismes nuisibles. Si vous laissez les poulets courir dans le jardin, ils mangeront peut-être quelques tomates, mais ils mangeront également une grande quantité d'organismes nuisibles.



Maladies des plantes

Les maladies des plantes causées par les virus, les bactéries et les champignons sont plus difficiles à contrôler. La plupart des maladies microbiennes s'attaquent aux plantes déjà malades ou soumises à de mauvaises conditions.

- La monoculture (culture d'une seule plante), un sol pauvre, un arrosage inadéquat (trop abondant ou insuffisant), ou une piètre gestion des insectes nuisibles augmente le risque de maladie chez les plantes.
- Évitez l'irrigation par aspersion des feuilles à la fin de la journée ou le soir, car certaines plantes sont plus susceptibles d'être infectées par les mycoses, par exemple, le mildiou.
- Si les maladies sont découvertes à temps, essayez de retirer les parties infectées dès que possible, et lavez vos mains (et tout équipement servant à couper les plantes) avant de toucher aux plantes en santé.
- Brûlez ou jetez les parties infectées aussi loin que possible de votre jardin. Si une grande partie de la plante est infectée, il est préférable de l'arracher et de la jeter.



Animaux utiles et nuisibles

Bien que les poulets soient utiles à votre jardin (tel que susmentionné), certains animaux tels que les chèvres peuvent nuire à votre jardin en mangeant les plantes et les légumes. Il est important de garder les animaux hors du jardin. Vous pouvez ériger une haie ou une clôture à l'aide de plantes. Cette barrière naturelle constitue un moyen facile de tenir à distance les animaux non désirés tout en créant de l'engrais pour favoriser une meilleure croissance de votre jardin.

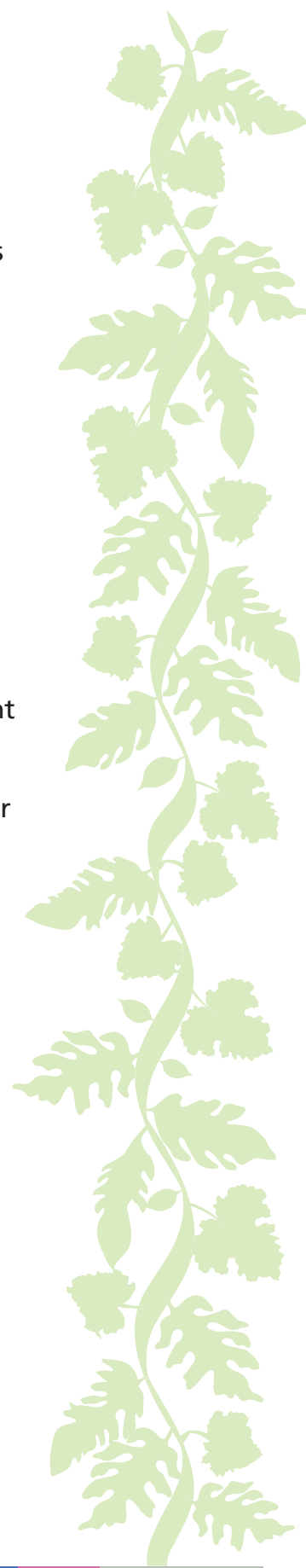
Certaines plantes sont très efficaces. Par exemple, si vous plantez des figues à proximité les unes des autres, vous pouvez créer un mur vivant. Non seulement pouvez-vous manger les figues et utiliser les feuilles comme paillis et compost, mais la liane crée un fourré difficile à franchir pour les animaux. L'ajout d'un obstacle supplémentaire de la verveine des Indes à l'extérieur des figues crée une autre couche de protection. La verveine des Indes peut être utilisée comme assaisonnement ou comme paillis ou compost.

D'autres créatures de toutes dimensions contribuent à la richesse de votre sol. Par exemple, les vers de terre retournent la terre et améliorent la qualité du sol, tandis que les poulets et les grenouilles mangent les organismes nuisibles et ajoutent de l'engrais en y laissant leurs excréments. Les bactéries dans le sol aident à décomposer le paillis et les plantes mortes dans le sol. Ces diverses formes de vie aident à créer un jardin plus équilibré et varié.

g. Conservez la fertilité de votre sol

Il est tout aussi important de garder votre sol fertile que de prendre soin de votre jardin. Tel que susmentionné, vous devez préparer le sol adéquatement avant la plantation en y ajoutant de l'engrais naturel (voir page 68), et du compost. Durant la saison des pousses, vous devez toujours procéder ainsi pour prolonger la durée de vie et la productivité de votre jardin :

- application de compost,
- application de paillis, et
- rotation des plantes.





Le sol, tout comme le jardin, est beaucoup plus que la somme de ces éléments. Le sol est un système vivant, dynamique et complexe. Le sol constitue un dépôt, ou une banque, afin de répondre aux besoins des racines de la plante. Cela comprend un approvisionnement constant en eau, ainsi que plusieurs minéraux tels que l'azote, le fer, le magnésium, le calcium et l'air. Comme les racines ne peuvent photosynthétiser sous terre, elles doivent respirer (explication à la page 50). La plupart des racines de plantes submergées dans l'eau meurent éventuellement.

Le sol est composé d'éléments provenant de ses matières principales, telles que les roches locales, les plantes mortes accumulées et les matières animales, jumelées aux organismes vivants se trouvant dans ces matières. Il est préférable que ces plantes profitent d'une source permanente de nutriments et d'eau, plutôt que de retirer tous les nutriments d'un seul trait, en ne laissant rien pour plus tard. Des centaines d'espèces de divers organismes existent dans une quantité de sol aussi infime qu'une cuiller à table de sol : bactéries microscopiques, champignons et nématodes, ainsi que de plus gros invertébrés tels que des insectes, araignées, vers de terre, etc. La fertilité du sol est maintenue par l'arrivée constante de matières inorganiques, de même que l'ajout de nouvelles matières organiques (compost) et la décomposition de ces matières complexes sous formes plus petites et utiles pour les plantes.

Lorsqu'une récolte est terminée et que les débris ont été nettoyés, c'est le moment idéal pour ajouter des matières organiques au sol de votre jardin. Utilisez 2 à 4 cm de compost ou d'engrais de bétail et épandez-le sur toute la superficie du jardin afin de couvrir le sol d'une couche de quelques centimètres.

Défis et solutions pour le jardin

Défi	Solution
Aucune source d'eau à proximité.	• Creusez un puits profond. • Demandez aux étudiants d'apporter de l'eau de la maison. • Recyclez l'eau.
Animaux sauvages dans le jardin.	• Barrière qui repousse les animaux à l'extérieur de la clôture.
Le commanditaire du jardin ne fournit pas les semences.	• Apprenez comment conserver les semences. • Utilisez les fonds perçus lors de la vente de produits du jardin pour acheter des semences.
Le matériel est usé. (Par exemple, arrosoirs, binettes.)	• Demandez aux étudiants d'apporter des binettes ou des seaux de la maison lorsque c'est à leur tour de travailler dans le jardin. • Utilisez les fonds perçus lors de la vente de produits du jardin pour acheter du matériel.
Le jardin doit être entretenu durant les congés scolaires.	• Demandez aux parents et aux étudiants de venir à l'école entretenir le jardin. • Demandez aux étudiants plus âgés de superviser les plus jeunes qui entretiennent le jardin. • Plantez peu de plantes nécessitant un entretien durant les congés. • Utilisez les fonds perçus lors de la vente de produits du jardin pour rémunérer quelqu'un capable d'entretenir le jardin durant les congés (ou donnez-lui des produits du jardin).
Le jardin est trop grand pour que l'on puisse gérer les mauvaises herbes et l'arroser.	• Cultivez seulement la moitié du jardin à la fois. Dans une moitié, faites pousser des légumes, et dans l'autre, une légumineuse telle que des pois angolais (<i>Cajanus indicus</i>) en tant que fumier. Vous enrichirez le sol afin qu'il soit prêt pour le prochain cycle de plantation. Plantez ensuite les légumes dans l'autre moitié et les légumineuses dans la première moitié.



Défis et solutions pour le jardin (suite)

Défi	Solution
La réserve de compost est trop mince.	• Créez de nouvelles piles de compost. • Demandez aux étudiants d'apporter des matières organiques de la maison.
On vole des produits du jardin.	• Érigez une clôture antivol avec une porte qui se verrouille. • Rehaussez la sécurité en impliquant la communauté dans le jardin. • Relocaliser le jardin dans un lieu plus sûr.
Les parents ou les étudiants ne sont pas motivés à participer.	• Choisissez des membres du comité qui savent comment traiter avec les gens et s'occuper des plantes. • Louangez, récompensez et remettez des prix et autres primes d'encouragement aux enfants, enseignants, aides et membres du comité. • Publicisez le succès et faites connaître les activités du jardin au public et à toute la communauté. • Créez un sentiment de fierté, un statut social et une ambiance agréable dans le jardin. • Organisez une compétition entre les classes.
Les étudiants ne veulent pas manger les nouveaux aliments cultivés dans le jardin.	• Demandez aux parents et aux étudiants de venir à l'école entretenir le jardin. • Demandez aux étudiants plus âgés de superviser les plus jeunes qui entretiennent le jardin. • Plantez peu de plantes nécessitant un entretien durant les congés. • Utilisez les perçus lors de la vente de produits du jardin pour rémunérer quelqu'un capable d'entretenir le jardin durant les congés (ou donnez-lui des produits du jardin).

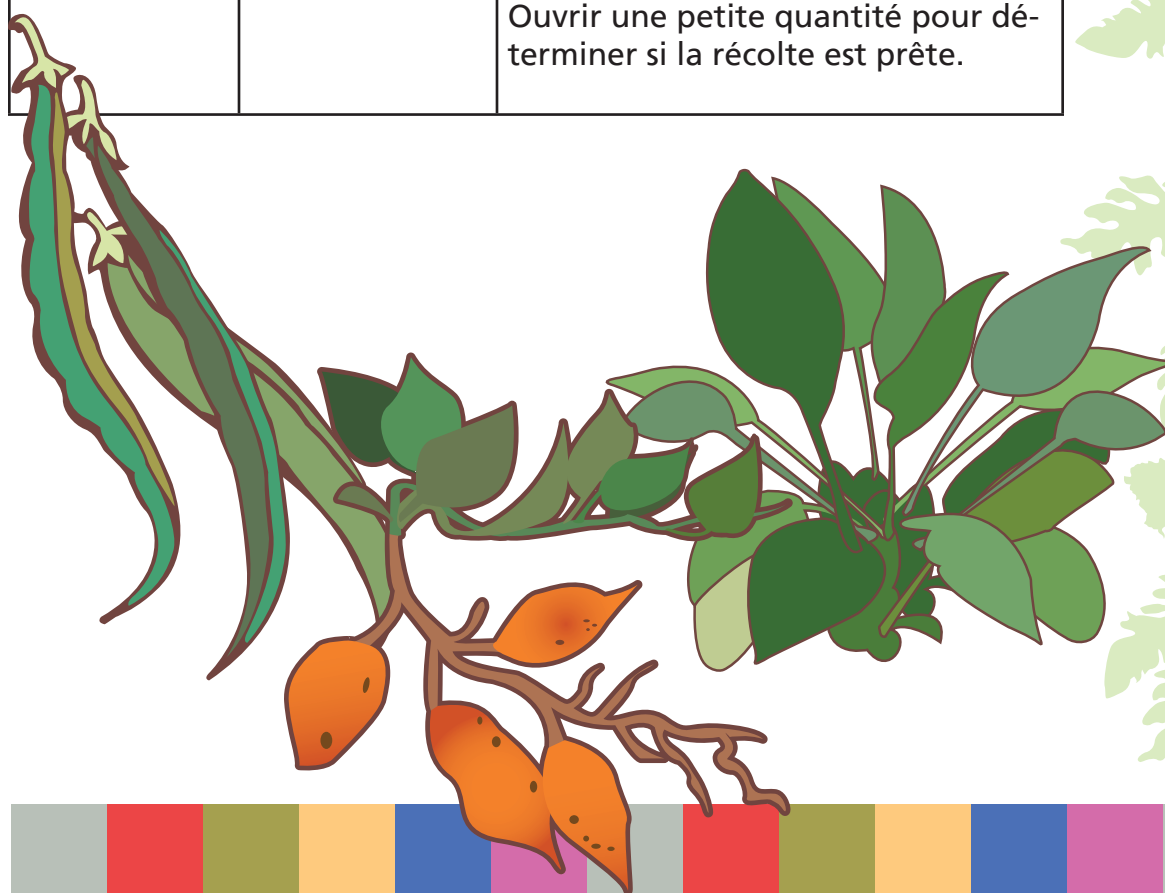
ÉTAPE 5 :

Récolte, préparation et consommation

Certaines plantes doivent être récoltées plus souvent que d'autres. Utilisez le Guide de poche pour savoir quand vous devriez cueillir chaque fruit ou légume. Les fruits sont mûrs lorsqu'on peut les enlever facilement de la plante. Les fruits récoltés avant d'être mûrs comportent peu de nutriments. Expliquez aux étudiants pourquoi il ne faut cueillir de fruits avant qu'ils soient mûrs.

Calendrier et méthode de récolte Quelques exemples

Plante	Calendrier	Méthode de récolte
Haricots (buisson)	45-60 jours	Récoltez souvent pour favoriser la croissance.
Épinard	45-60 jours	Cueillez lorsque les plus grosses feuilles mesurent de 15 à 20 cm de longueur. Récoltez souvent pour favoriser la production.
Patate douce	100-130 jours	N'a pas besoin d'eau durant les dernières semaines avant la récolte. Ouvrir une petite quantité pour déterminer si la récolte est prête.



a. Que faire avec les produits du jardin

Les étudiants doivent apprendre comment récolter les légumes du jardin, et observer la façon dont ils sont préparés avant d'être consommés. Les étudiants ratent l'aspect le plus important de la leçon sur le jardin et le cycle de croissance lorsqu'on ne leur demande pas de participer à la récolte de légumes ou de les apporter directement au marché. De plus, les membres du comité du jardin et les enseignants ne comprennent pas le point s'ils procèdent à ces étapes sans l'aide des étudiants. Aidez plutôt les étudiants à faire le lien entre la plantation et l'entretien du jardin, et les bonnes habitudes alimentaires. Tel que mentionné dans ce manuel, voici les principaux objectifs du jardin scolaire :

1. Produire des aliments pour le programme alimentaire de l'école.
2. Fournir un laboratoire à titre de complément au plan d'études régulier de l'école.
3. Contribuer au développement intellectuel, psychologique et physique des étudiants.
4. Transposer les connaissances acquises dans le jardin scolaire à la maison et au sein de la communauté.

Ces objectifs doivent vous servir de guide lorsque vous déterminerez quoi faire avec les légumes du jardin. En tant qu'enseignant, vous encouragez vos étudiants à venir à l'école (et à apprendre le jardinage). Vous devez également encourager le soutien et l'implication des parents et de la communauté.



En plus de ces objectifs, un jardin bien planifié et bien géré peut également devenir une source de revenus pour l'école. Cela répond à un autre objectif du jardin scolaire :

- Cultiver des plantes qui produisent des revenus.

Aucune plante n'est supérieure à une autre pour produire des revenus en raison des situations locales qui varient d'un endroit à l'autre. Il est préférable de penser en fonction des besoins de l'école, puis de planter et de cultiver les plantes qui produiront des revenus.

Explorez le marché local et demandez aux parents et aux membres de la communauté les fruits et légumes les plus populaires et dont l'approvisionnement est limité, car ce sont ceux que vous pourrez vendre le plus cher. Déterminez également si vous possédez la superficie nécessaire dans votre jardin ou sur le terrain de l'école, ainsi que l'expertise, la main-d'œuvre et les ressources pour développer une ou plusieurs récoltes produisant des revenus.

Le tableau suivant comporte des recommandations sur l'utilisation des produits, ainsi que les avantages et désavantages de chacun. Vous pouvez choisir une ou deux méthodes, ou une combinaison.

N'oubliez pas que si les produits du jardin sont vendus, les profits doivent servir à améliorer le bien-être de l'école, du jardin ou des étudiants. Il n'est pas opportun d'utiliser les profits pour organiser des fêtes, verser une prime au directeur ou à des fins de gain personnel.

Façons d'utiliser les produits et avantages/désavantages de chacun

Utilisation des produits	Avantages	Désavantages
Programme alimentaire de l'école.	• Les étudiants mangeront des repas plus nutritifs et savoureux, et feront le lien entre leur travail et les légumes. • Sert d'exemple aux jardins domestiques.	• Il se peut qu'il n'y ait pas suffisamment de nourriture pour tous les étudiants. • Les produits peuvent ne pas être prêts pour la consommation lors d'un jour d'école.

Façons d'utiliser les produits et avantages/désavantages de chacun

Utilisation des produits	Avantages	Désavantages
*Vente au marché du village.	Permet d'amasser des fonds pour acheter d'autres graines, acquitter divers frais, payer des enseignants, acheter des fournitures scolaires, de l'équipement de sport, des récompenses académiques, payer pour des réparations à l'édifice, acheter des aliments pour le programme alimentaire, etc. Peut faire la promotion du jardin scolaire auprès de la communauté.	• Aucun avantage nutritif pour les étudiants. • Les étudiants perçoivent le jardin comme une façon d'amasser des fonds et non de bien manger. • Les étudiants ne consommeront pas de nouveaux aliments. • Les étudiants n'apprendront pas comment préparer et utiliser les légumes. • Les étudiants ne comprendront pas comment les légumes peuvent améliorer leur santé.
**Vente aux parents.	• Les parents sont au courant des bienfaits du jardin scolaire. • L'école peut amasser des fonds.	• Voir ci-dessus.
Mode de paiement pour ceux qui travaillent dans le jardin.	• Aide à entretenir le jardin lorsque les étudiants ne sont pas à l'école.	• Aucun avantage nutritif pour les étudiants.

* Si vous vendez les produits au marché, assurez-vous de préparer une enseigne ou de dire aux acheteurs que les légumes proviennent du jardin scolaire. La communauté sera ainsi sensibilisée au jardin scolaire.

** Demandez aux étudiants d'informer leurs parents lorsque leurs parents auront la chance d'acheter les produits.

b. Mangez une variété d'aliments



Nous ne pouvons manger que des fruits et légumes. Nous avons besoin de céréales et de protéines pour obtenir des nutriments supplémentaires. La section C explique en détail les bienfaits nutritifs de chacun des aliments du jardin.

À travers le monde, plusieurs enfants vivent dans des foyers où il y a peu de nourriture, il peut être difficile de manger une variété de bons aliments. Le jardin scolaire est conçu pour produire des aliments sains et fournir plusieurs des nutriments dont les étudiants ont besoin. Les enfants et les parents qui comprennent l'importance d'une alimentation variée pourraient être motivés à produire divers aliments.

1. Différentes plantes vous apportent des nutriments différents, et par conséquent, aucun aliment ne possède tous les nutriments dont vous avez besoin. Le tableau de droite indique les différents avantages que procurent trois aliments du jardin.
2. Certains nutriments demeurent dans notre corps pendant plusieurs jours, tandis que d'autres s'éliminent tous les jours. Notre corps emmagasine la vitamine A des patates douces pendant plusieurs jours, car c'est un liposoluble. Nous avons besoin d'un apport quotidien en vitamine C, que l'on trouve dans plusieurs fruits, ainsi que la tomate, car est hydrosoluble et s'élimine de notre corps dans l'urine.
3. Certains nutriments doivent être jumelés à un autre nutriment pour être efficaces. Par exemple, nous avons besoin de vitamine D pour absorber le calcium dans le sang. La vitamine D peut être obtenue dans les œufs ou par les rayons du soleil sur notre peau. La vitamine C contenue dans la tomate nous aide à absorber le fer dans les épinards.
4. Une bonne nutrition peut combattre la malaria et autres maladies. Les aliments riches en vitamine A sont plus efficaces lorsqu'ils sont consommés avec des aliments riches en zinc. Cette combinaison est particulièrement efficace et facile à préparer. Par exemple, combinez les épinards, les carottes et/ou les patates douces (aliments riches en vitamine A) avec des haricots verts et/ou du chou (aliments riches en zinc).



Légumes et bienfaits pour la santé

Quelques exemples

Plante	Vitamine	Bienfaits pour la santé
Chou	- vitamines A, C - zinc	- aide à cicatriser les coupures et les plaies ; protège contre les infections ; tonifie le système immunitaire ; garde la peau et les gencives en santé. - aide à absorber le fer. - aide la vue nocturne. - combat la malaria et autres maladies.
Tomate	vitamines A, C	- aide à cicatriser les coupures et les plaies ; protège contre les infections ; tonifie le système immunitaire ; garde la peau et les gencives en santé. - aide à absorber le fer. - aide la vue nocturne.
Légume jaune/orange tel que la patate douce	- vitamine A - fer	- améliore et maintient la santé des yeux, de la peau et des os. - le fer renforce les globules sanguins pour combattre l'anémie.

Mangez sainement!

La nourriture est importante, et pas seulement pour assouvir la faim. La nourriture est aussi importante pour aider les jeunes enfants à grandir en santé. En mangeant de bons aliments, nous emmagasinons l'énergie nécessaire pour travailler et jouer.

Les enfants qui prennent le petit déjeuner et mangent bien font preuve d'une meilleure concentration et obtiennent de meilleurs résultats scolaires. Une personne qui récolte, prépare et mange de la nourriture peut nous aider à profiter de ses avantages.



c. Consommation d'aliments nutritifs

Les fruits et légumes qui poussent dans le jardin scolaire aident notre corps de différentes façons. Voici un aperçu des bienfaits nutritionnels.

Bienfaits nutritionnels des fruits et légumes

Amaranthe	Bonne source de vitamine A, B, C et de calcium et de fer.
Banane	Teneur élevée en potassium et en énergie. Facile à digérer (bonne pour les nourrissons et les personnes âgées). Petites quantités de vitamines A et C.
Chou	Vitamine A, C, zinc et fibres.
Carotte	Excellente source de vitamine A.
Manioc	Teneur élevée en vitamine C. Bonne source de fibres et d'énergie.
Agrumes	Excellente source de vitamine C.
Chou vert	Excellente source de vitamine A et C, de fer et de calcium. Un peu de vitamine B et K, d'acide folique et de potassium.
Maïs	Énergie, potassium, fibres, vitamine B.
Cucumber	Teneur élevée en potassium et en fibres. Un peu de vitamine A, B, C.
Aubergine	Teneur élevée en potassium.
Endive	Vitamine A, C, K, fer, calcium, potassium, acide folique.
Haricots verts (haricots français)	Teneur élevée en fibres, fer, zinc et potassium.
Gombo	Vitamine C, fer, calcium et potassium.
Mangue	Excellent source de vitamine A et C, et de potassium.

Bienfaits nutritionnels des fruits et légumes

Oignon	Vitamine C et potassium.
Papaye	Excellente source de vitamine C. Teneur élevée en vitamine A. Contient de la papaïne, un enzyme qui favorise la digestion.
Arachide	Excellente source de protéines, de matières grasses, de fer, de vitamine B.
Poivron (vert ou rouge)	Excellente source de vitamine A. Teneur élevée en vitamine C. Sert généralement à ajouter de la saveur.
Ananas	Teneur élevée en vitamine C.
Plantain	Teneur élevée en vitamine A et C. Un peu de fer.
Citrouille	Teneur élevée en vitamine A et énergie.
Safu	Excellente source d'huiles de plante et de protéines. Favorise l'absorption de certaines vitamines, particulièrement la vitamine A.
Oseille	Certaines vitamines, minéraux et fibres.
Épinards	Excellente source de vitamine A. Teneur élevée en vitamines et nutriments, y compris la vitamine B, C, K, le fer, le calcium, l'acide folique et le potassium.
Patate douce	Excellente source de vitamine A et C. Les feuilles crues ont une teneur élevée en fer, en vitamine A et C, et énergie.
Tomate	Teneur élevée en vitamine A et C, et en lycopène. Bonne source de vitamine C.
Igname	Bonne source de vitamine C.



d. Faites cuire les aliments pour conserver le maximum d'éléments nutritifs

La plupart des aliments sont plus nourrissants lorsqu'ils sont mangés directement après avoir été cueillis dans le jardin. Les vitamines sont très sensibles à la chaleur, à l'eau et à l'oxygène, et sont facilement détruites par la cuisson ou l'assèchement des fruits et légumes qui les contiennent. Par exemple, lorsque nous faisons bouillir des légumes verts, la plupart des vitamines se retrouvent dans l'eau. Lorsque nous faisons cuire les tomates, une partie de la vitamine C est détruite. L'assèchement des patates douces détruit la vitamine A qui est bonne pour les yeux. Il est donc préférable de faire cuire les fruits et légumes dans une très faible quantité d'eau, et le temps de cuisson doit être aussi court que possible. Ensuite, lorsque vous versez l'excédent d'eau, vous ne perdez pas la valeur nutritive de votre repas. Utilisez plutôt l'eau pour préparer un bouillon de soupe.

Rappel concernant la sécurité des aliments :

Tout le monde est vulnérable aux maladies liées à la nourriture. Il est bien de leur rappeler ce conseil d'hygiène pratique :

Lavez vos mains !

Rappelez à tous cette consigne de sécurité importante !

Tout le monde est vulnérable à diverses maladies, et celles-ci peuvent se propager facilement par les mains sales.

Lavez vos mains avant de préparer un repas !

Lavez vos mains après chaque visite à la salle de bain !

C'est l'un des moyens les plus efficaces et les plus faciles de prévenir les maladies.

Les enfants souffrent souvent de diarrhée qui pourrait être facilement prévenue en se lavant les mains.





C. Autres méthodes de jardinage

Lorsque votre jardin scolaire devient plus productif, vous pouvez mettre à l'essai ces autres méthodes de jardinage.

1. Autres méthodes de plantation

a. Jardinage compagnon

Le jardinage compagnon mélange les plantes ensemble pour maximiser l'espace, contrôler naturellement les pesticides et promouvoir des conditions de croissance favorables pour chaque plante du groupe.

Intercalez des plantes qui possèdent divers niveaux de racines pour maximiser le rendement. Les racines des oignons, des aubergines et des poivrons cherchent des nutriments à différentes profondeurs du sol. Chaque plante favorise également les fonctions biologiques appropriées pour restituer les nutriments que les autres plantes compagnons utilisent.

Plantez des soucis parmi vos légumes. L'arôme émis par chaque plante chasse les insectes indésirables et attire les insectes utiles afin de faire pousser des plantes fortes et en santé.

Certaines plantes ne doivent pas être plantées ensemble, car elles peuvent nuire à leur croissance respective, attirer les insectes nuisibles, ou relâcher des produits chimiques qui ralentissent la croissance.

- Ne pas planter le maïs avec les tomates.
- Ne pas planter les patates près des courges ou les pois.
- Ne pas planter les pois ou les haricots à côté des oignons.



Un exemple de jardinage compagnon

Continue d'essayer !

Il faut beaucoup de temps pour créer un jardin scolaire. Les trois premières années sont les plus exigeantes. Utilisez ce temps pour observer et comprendre les plantes et le jardin, et comment vous pouvez intégrer le jardin dans votre école.

Durant ce temps, interprétez chaque échec comme une réussite. Chaque fois que quelque chose fait défaut, nous en tirons une leçon et améliorons notre bagage de connaissances et d'expériences. Il y a généralement plus d'une solution à un problème. Continuez d'essayer !

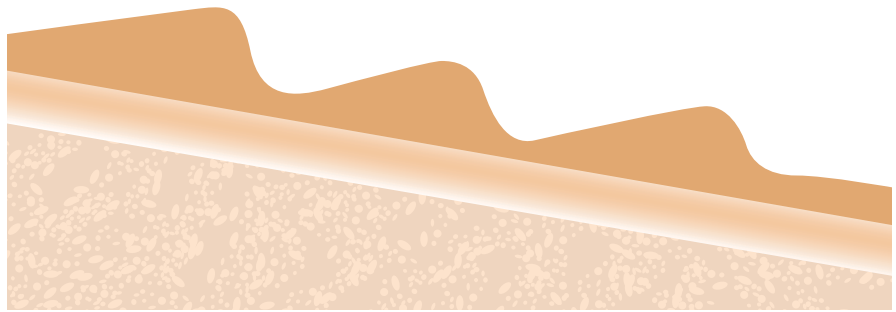


b. Jardinage avec terrasses

Le terrain est-il en pente ou très inégal ? Il n'est pas nécessaire que le jardin soit de niveau, mais cela facilite le jardinage.

Si le site se trouve dans une pente, de graves problèmes d'érosion peuvent être causés par les pluies fortes, qui peuvent éliminer la terre et les précieux nutriments qu'elle contient dans des endroits moins élevés. Au fil du temps, le jardin perdra sa terre à jardin ainsi que le compost et le fumier que vous avez ajoutés à votre terre.

Ce serait dommage si votre dur labeur était balayé par l'érosion ! Cela peut survenir lentement ou rapidement. Si le site est en pente, vous pouvez créer de simples terrasses qui empêcheront l'écoulement, préviendront l'érosion et permettront d'économiser votre précieuse terre.

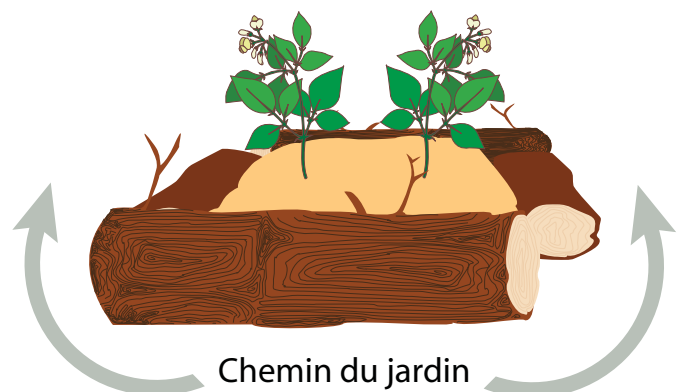


c. Jardinage avec lits surélevés

Les lits surélevés sont des lits de jardin ordinaires qui sont surélevés au-dessus du niveau du sol. L'élévation des lits peut varier entre quelques centimètres et un mètre de hauteur. Le jardinage avec lits surélevés comportent des avantages et des inconvénients.

Avantages d'un lit défini au-dessus du niveau du sol (ou directement sur une roche, où il n'y a pas de terre).

- facilite l'ajout de compost et de paillis.
- facilite l'entretien et le désherbage.
- réduit l'arrosage
- (selon sa construction).
- aération accrue du sol
- réduction des organismes nuisibles
- surface de pousse améliorée pour les plantes traînées telles que les courges



Inconvénients des lits surélevés :

- plus de matériel nécessaire que pour les lits ordinaires
- plus de main-d'oeuvre nécessaire que pour les lits ordinaires

Pour construire un lit surélevé simple, déterrez le lit et ajoutez de la terre et du compost pour le surélever à la hauteur désirée. Au fur et à mesure que le compost se décompose et que le sol devient compact, le niveau baissera. Ajoutez régulièrement du compost.

La structure des lits surélevés, soit plus de 20 cm, doit être dotée de rebords ou de parois. Vous pouvez les fabriquer à l'aide de planches, de bûches, de branches, de feuilles de palmier, de grosses roches, de vieille toiture en plastique ou en métal, etc. Si possible, utilisez une mince couche de plastique ou de feuilles de palmier tissées pour recouvrir les parois (et non le fond) afin de retenir l'eau et de prolonger la durée de vie utile des parois en bois ou autre matière organique.

d. Jardinage ombragé

Le jardinage ombragé tire profit de l'ombre. Dans les régions tropicales, arides et ensoleillées, il y a souvent trop de soleil pour la teneur en humidité du sol. Cette condition nuit à la croissance des plantes. L'objet de la toile consiste à procurer de l'ombre durant la période du jour où il fait le plus chaud, ce qui permet ainsi d'économiser l'eau. De plus, la toile est souvent nécessaire à la culture de certaines plantes, car elle sert de pépinière.

Avant d'utiliser la toile, vous devez déterminer l'angle du soleil et concevoir une simple structure rectangulaire formée de poteaux et d'un toit créé avec des feuilles de palmier légèrement tissées qui fera de l'ombre durant le moment le plus chaud de la journée. Vous devrez tout de même laisser pénétrer la lumière le matin et l'après-midi, lorsqu'il fait plus frais.

Procédez à des essais avec diverses plantes et déterminez les plantes qui poussent le mieux à l'ombre partielle, et celles qui poussent le mieux au soleil.

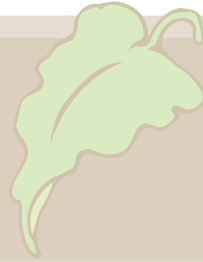


2. Rudiments de la science des plantes

Comprendre les parties principales des plantes et leur interaction vous aide à établir des conditions optimums pour les légumes de votre jardin.

Les parties des plantes peuvent être divisées en deux groupes :

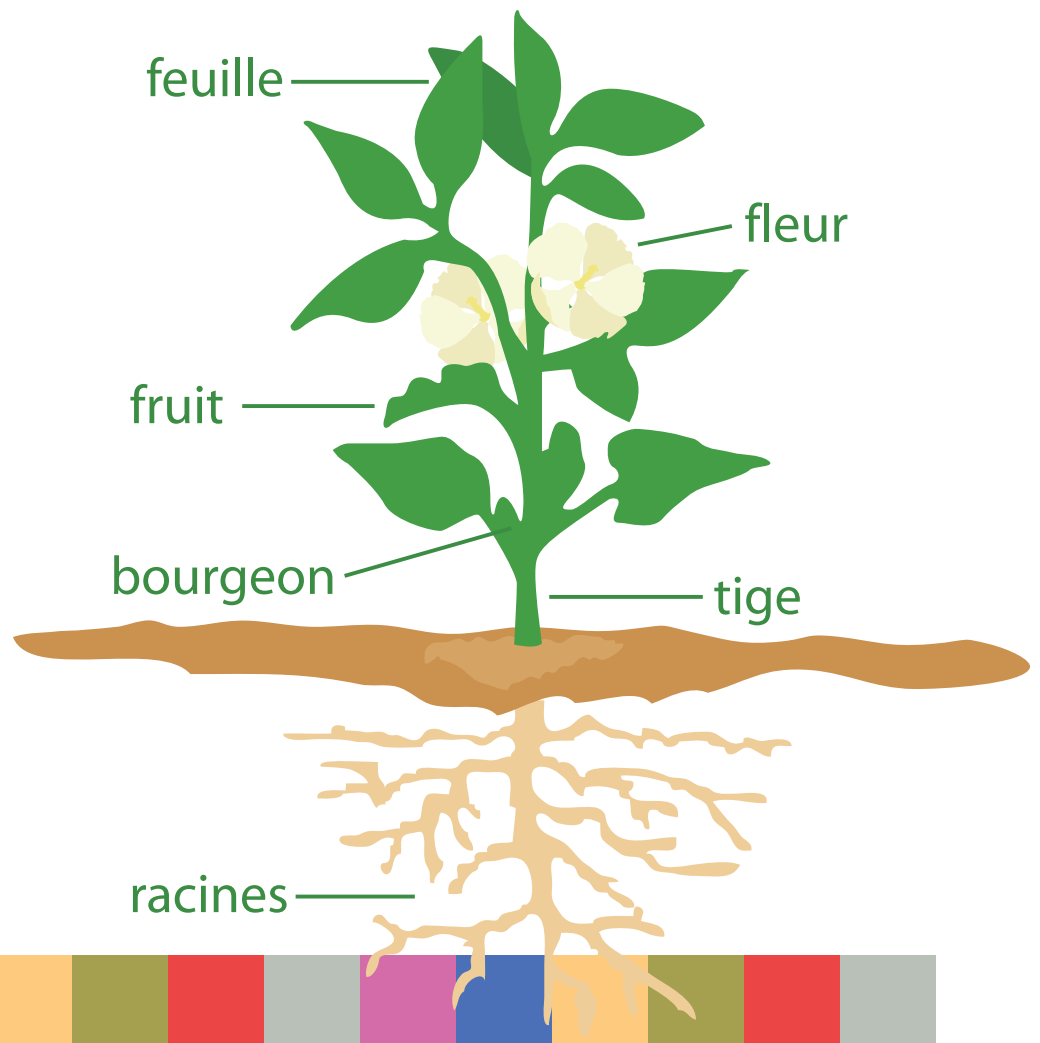
- parties végétatives : racines, tiges, feuilles et yeux ;
- parties reproductives : boutons floraux, fleurs, fruits et graines.



Sucre des plantes

***La cellulose est hydrophile ;
elle attire l'eau tout comme
le papier l'absorbe.***

Parties principales des plantes



a. Comment les plantes poussent et se développent

Si vous savez comment les plantes poussent et se développent, vous pourrez prendre soin de votre jardin. Trois des principaux éléments contribuant à la croissance des plantes sont la photosynthèse, la respiration et la transpiration.

Contrairement aux animaux, les plantes n'ont pas de cœur. Elles profitent plutôt des propriétés uniques de la structure des plantes et de l'eau.

Photosynthèse et respiration: Conversion d'énergie pour la croissance et la nourriture

Le premier processus que nous décrivons est la photosynthèse.

- Le bioxyde de carbone (CO_2) est diffusé à travers les pores minuscules (stomate) dans les feuilles.
- L'énergie du soleil et la chlorophylle dans les feuilles transforme le CO_2 et l'eau (H_2O) (obtenue par les racines) en sucre (glucides).
- Comme les animaux, les plantes utilisent l'énergie emmagasinée en sucre à des fins de croissance.
- L'oxygène (O_2) est relâché dans l'air en tant que sous-produit de cette réaction.

Le processus inverse à celui de la photosynthèse est la respiration.

- L'énergie solaire (lumière visible) est utilisée pour former les molécules de stockage de l'énergie (sucres).
- Le sucre emmagasiné est relâché, puis utilisé.
- Les sous-produits de la respiration sont le bioxyde de carbone (CO_2) et l'eau (H_2O).

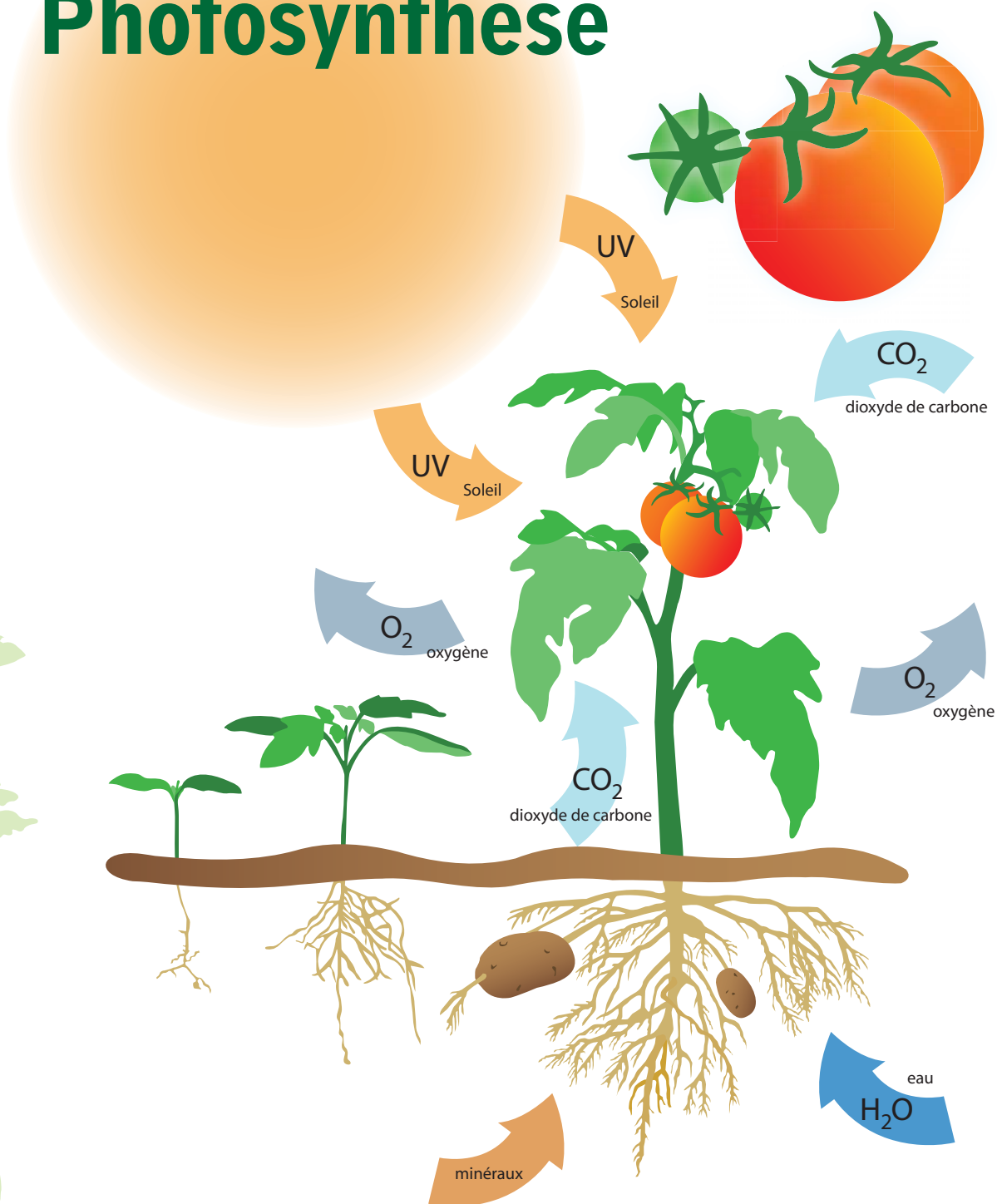
Transpiration : la pompe à eau de la plante

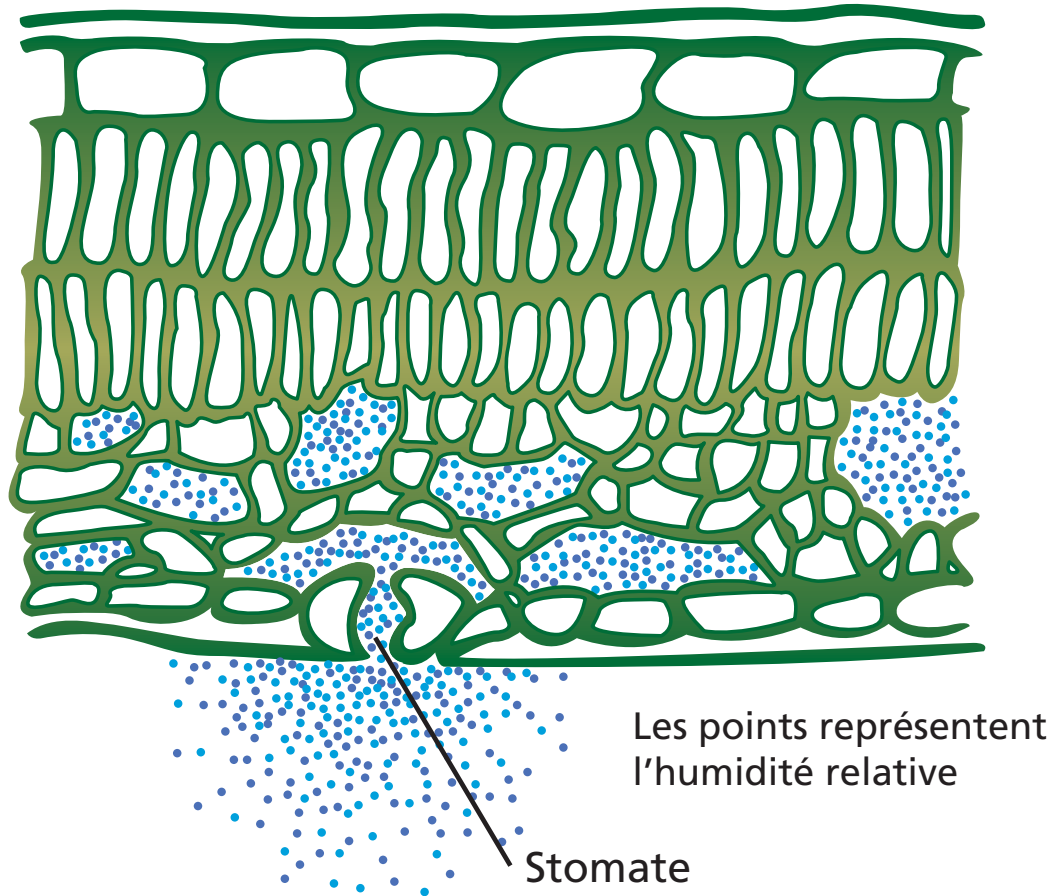
La transpiration est une montée de l'eau à travers des racines, de la tige et des feuilles de la plante. Premièrement, l'eau s'évapore à travers les trous minuscules, appelés « stomates », dans les feuilles de la plante.

Les nutriments pénètrent dans la racine avec l'eau, et se dirigent aux endroits requis. La pression exercée par la racine, l'action capillaire et la tension de l'eau déplacent l'eau et les nutriments par le biais du liber et à travers la plante, jusqu'à ce que l'eau soit finalement relâchée sous forme de vapeur par les petits trous (stomates). Ce processus d'évaporation aide les plantes à demeurer au frais.



Photosynthèse





Une partie de l'eau est utilisée dans les cellules de la plante pour des processus comme la photosynthèse, mais plus de 90 pour cent de l'eau qui pénètre dans les racines des plantes s'évapore à travers les stomates.



Comparaison entre la photosynthèse et la respiration

Photosynthèse	Respiration
1. Produit la nourriture.	1. Divise la nourriture pour donner de l'énergie à la plante.
2. L'énergie est emmagasinée.	2. L'énergie est relâchée.
3. Se produit dans les cellules qui renferment de la chlorophylle.	3. Se produit dans toutes les cellules vivantes.
4. L'oxygène est relâché.	4. L'oxygène est utilisé.
5. Le bioxyde de carbone est utilisé.	5. Le bioxyde de carbone est produit.
6. L'eau est relâchée.	6. L'eau est relâchée.

b. Ce dont les plantes ont besoin pour pousser

Maintenant que vous comprenez comment une plante pousse, examinons ce dont les plantes ont besoin pour pousser adéquatement.

Les légumes proviennent de différentes familles de plantes. Nous mangeons plusieurs éléments des plantes : feuilles, fruit, racines, tubercules et fleurs. La plupart des plantes ont besoin de soleil, mais certaines tolèrent l'ombre. Certains légumes poussent bien à une température fraîche. D'autres préfèrent la chaleur. La dureté des plantes varie. Certaines tolèrent les températures fraîches, tandis que d'autres meurent à la première gelée.

Malgré ces différences, toutes les plantes ont besoin de certains éléments pour pousser, et l'environnement d'une plante influence sa croissance. Cinq facteurs influencent la croissance d'une plante :

Humidité + air + nutriments + température + lumière = environnement

Si l'un de ces facteurs est moins qu'idéal, cela nuira à la croissance de la plante. Un jardinier intelligent gère l'environnement de la plante afin qu'elle pousse adéquatement.

Humidité (eau)

L'eau est essentielle à la vie d'une plante. Elle est utilisée dans la photosynthèse, car elle déplace les nutriments à travers la plante et aide à contrôler la température de la plante. C'est l'élément le plus important des cellules vivantes.

Air

L'air comprend plusieurs types de gaz, dont l'azote, l'oxygène et le bioxyde de carbone. Les plantes ont besoin de bioxyde de carbone pour la photosynthèse. Dans les serres hermétiques, le manque de bioxyde de carbone peut ralentir la croissance des plantes. L'oxygène, nécessaire à la respiration, constitue rarement un facteur négatif. Les plantes produisent généralement plus d'oxygène qu'ils en ont besoin.

Nutriments

Comme les animaux, les plantes ont besoins de certains nutriments pour pousser. Seize nutriments sont nécessaires :

Nutriments requis par les plantes

Nutriments non minéraux	Macro-nutriments primaires	Macro-nutriments secondaires	Micro-nutriments
Requis par la plante en grandes quantités. <i>Fournis par l'air</i>	Requis par la plante en assez grandes quantités. <i>Fournis par le sol et le compost.</i>	Requis par la plante en grandes quantités. <i>Fournis par le sol.</i>	Requis par la plante en assez petites quantités. <i>Fournis par le sol.</i>
H Hydrogène O Oxygène C Carbone	N Azote P Phosphore K Potassium	Ca Calcium S Sulfure Mg Magnésium	B Bore Cl Chlore Cu Cuivre Fe Fer Mn Manganèse Mo Molybdène Zn Zinc

Parmi ces nutriments, l'azote (N) est le plus rare. Une façon simple et efficace d'accroître la quantité d'azote dans votre jardin consiste à faire pousser du « fumier » sous forme de légumineuse, telle que des pois anglais (*cajanus indica*) ou des graines d'arachide (*arachis hypogea*) 6-12 mois avant d'ensemencer. Cela est très important si vous constatez un déclin de la productivité ou le jaunissement des feuilles, même après avoir ajouté le compost.





Les plantes obtiennent tous leurs nutriments minéraux dans le sol. Par conséquent, il est important que le sol soit en bonne santé pour que les plantes le soient, et que les récoltes soient abondantes. La fertilité du sol varie grandement, et sans tests officiels, il est difficile de déterminer l'état du sol. Néanmoins, vous pouvez ajouter du compost pour améliorer la qualité de votre sol.

Température

Les plantes ont une zone de confort, comme les gens. Les températures extrêmes, chaudes et froides, ralentissent la croissance, ce qui produit des plantes de piètre qualité. Certaines plantes telles que les tomates, les poivrons, les aubergines, les concombres et les melons préfèrent les températures plus chaudes, et poussent par temps chaud. D'autres comme la laitue, les épinards, la betterave et le brocoli préfèrent les températures plus fraîches et poussent mieux durant la période fraîche de la saison viticole.

Lumière

La lumière, autant la quantité que la qualité, influence la croissance des plantes.

- La quantité de lumière fait référence à la quantité de soleil. Évidemment, cela varie d'une saison à l'autre. Plus la plante reçoit de lumière, plus la nourriture qu'elle produit la fait pousser.
- La qualité de la lumière fait référence à la couleur ou à la longueur d'onde de la lumière qui rejoint la surface de la plante. Cela influence la croissance et la formation d'une fleur.
- La photopériode, soit la durée d'ensoleillement, influence la floraison et autres événements de certaines plantes.

3. Compost: une recette pour assurer le succès de votre jardin

Le compost est créé en combinant les matières organiques afin de fabriquer un engrais naturel. C'est facile et gratuit, mais cela peut faire une différence quant à la production de votre jardin. Le compost peut être fabriqué avec ou sans fumier.

Les feuilles, les graminées, les tiges des plantes, les fruits et les légumes en décomposition créent un compost riche en nutriments. Lorsque vous ajoutez du compost dans votre jardin, vous réintroduisez les nutriments nécessaires.

Air + eau + carbone + azote + micro-organismes + humidité = compost

Les micro-organismes tels que les champignons et les bactéries favorisent la décomposition des matières. Après que les microbes ont entamé le processus de décomposition, les plus gros organismes tels que les vers et les insectes contribuent à diviser les matières organiques.

À partir des matières organiques, les microbes utilisent le carbone (C) pour la nourriture et l'azote (N) pour créer les protéines. Sans ces matières, telles que le fumier, dont la teneur en azote est élevée, et le gazon séché, contenant une grande quantité de carbone, les microbes ne peuvent faire leur travail, et le compostage ralentit.

a. Matières du compost

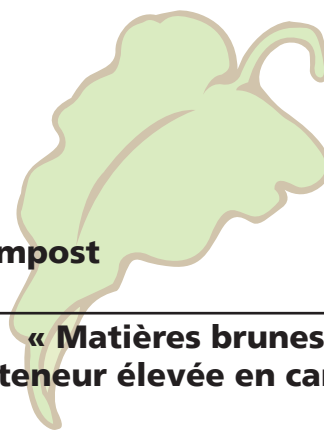
Tout ce qui a déjà été vivant peut être utilisé pour fabriquer du compost, mais il ne faut pas tout empiler. Ces éléments ne doivent être utilisés pour fabriquer le compost :

- les protéines telles que les restes de viande et les os, car ils attirent les animaux indésirables.
- les excréments de chien, de chat ou d'humain, car ils peuvent être porteurs de maladies.
- les plantes malades de la famille des tomates.

Les microbes prennent plus de temps pour effriter les grosses matières telles que le bois. Si ces matières sont utilisées comme compost, ne façon d'accélérer le processus de compostage consiste à utiliser une machette pour couper les grosses matières en fines particules. Les feuilles de palmier et le bois mort pourrissent dans le jardin, produisant initialement du paillis, puis du compost. La plupart des arbres morts se décomposent rapidement dans les tropiques et peuvent agir comme marqueurs ou barrières dans le jardin.

Les matières plus petites telles que la sciure ou les feuilles coupées ont une plus grande surface sur laquelle les microbes peuvent évoluer. Elles s'effriteront donc plus facilement.





Matières du compost

« Matières vertes » À teneur élevée en azote Provient d'éléments verts ou relativement frais.	« Matières brunes » À teneur élevée en carbone Provient d'éléments bruns ou séchés
fumier animal <u>oui</u> : fumier de bétail, pou- let, chèvre <u>non</u> : fumier de chien ou de chat déchet de cuisine pelure de banane grains de café ou de thé coquilles d'oeuf déchets de fruits feuilles vertes mauvaises herbes vertes	cabosses de haricot tiges de maïs gazon séché feuilles séchées tiges de millet



Humidité

Le bon compost peut être fabriqué lorsque les matières sont humides, mais non mouillées. Si elles sont trop mouillées, les matières en décomposition dégagent une odeur désagréable et sont fraîches au centre. Si elles sont trop sèches, les matières ne se transforment pas rapidement en compost. Durant la saison des pluies, couvrez les matières avec du gazon ou des feuilles longues pour les protéger de la pluie. Durant la saison sèche, couvrez les matières avec des feuilles pour maintenir l'humidité au niveau optimum.

Après plusieurs semaines, retournez et mélangez le compost pour accomplir ces deux étapes importantes. Cela déclenchera le processus de chauffage ou de décomposition, et vous permettra de vérifier le taux d'humidité. Ajoutez les feuilles séchées si le compost est trop humide. Versez un peu d'eau s'il est trop sec.

Cendres de bois

Saupoudrez une petite quantité de cendres de bois propres sur les couches de matières lorsque vous commencez à fabriquer le compost. Cela signifie qu'aucune matière plastique n'a brûlé dans les cendres. Les cendres neutralisent l'acidité naturelle qui s'accumule durant le processus de compostage. Bien que l'ajout de cendres ne soit pas nécessaire, cela permet au compost d'évoluer plus rapidement. Une petite quantité de calcium ou de castine peut remplacer les cendres pour neutraliser le compost.



b. Mise en œuvre du processus du compostage

Il est très important d'ajouter du compost pour démarrer le processus. Si vous n'avez pas de compost mature, ajoutez de la bonne terre de jardin. Cela introduit les bactéries nécessaires si le processus de décomposition doit être enclenché rapidement. Le compost peut être amassé sous forme de pile ou de pieu. Le climat et les ressources détermineront ce qui est le plus opportun. Le compost peut être fabriqué à partir de fumier animal ou non, qui est considéré comme une matière verte/à teneur élevée en azote.

Faire une pile ou un pieu de compost

1. Couvrez une surface de 2 m par 2 m avec une couche épaisse de matières brunes/à teneur élevée en carbone.
2. Ajoutez une couche de matières vertes/à teneur élevée en azote.
3. Saupoudrez des cendres de bois, du calcium ou de la castine.
4. Ajoutez quelques pelletées de compost mature ou de bonne terre du jardin.
5. Répétez le processus jusqu'à ce que la pile soit assez élevée.
6. Arrosez généreusement et couvrez le tout.
7. Retournez la pile dans quelques semaines, ajustez le taux d'humidité et couvrez-la de nouveau.
8. Retournez-la encore une fois.
9. Après plusieurs semaines, le compost devrait être prêt à l'usage.



Créer une fosse de compost

1. Choisissez un emplacement pour la fosse de compost à proximité du jardin.
2. Creusez une fosse d'un mètre de profondeur et de deux mètres de largeur et de longueur.
3. Vous pouvez créer une structure ombragée pour conserver l'humidité.
4. Mélangez deux portions de matières brunes/à teneur élevée en carbone avec une portion de matières vertes/à teneur élevée en azote.
5. Laissez le mélange reposer pendant 1-2 semaines jusqu'à ce qu'il se décompose. Déplacez-le vers une autre fosse et recommencez.
6. Vous pouvez créer plusieurs fosses de compost de façon à ce que vous ayez du compost à différentes étapes et qu'il soit prêt à être utilisé comme engrais lorsque vous en avez besoin. Si c'est le cas :
 - Étendez le compost de la fosse 3 dans le jardin.
 - Déplacez le compost de la fosse 2 à la fosse 3.
 - Après 2 semaines, déplacez le compost de la fosse 1 à la fosse 2.
 - Mettez en œuvre un nouveau processus de compostage dans la fosse 1.



4. Plantations futures

a. Conservation des graines

La manière traditionnelle d'accumuler des graines en vue de la saison suivante consiste à conserver celles qui proviennent de la récolte en cours. Cela fonctionne seulement lorsque les graines ont été fécondées de façon ouverte, ce qui signifie les plantes qui se fécondent elles-mêmes ou qui sont fécondées naturellement par le vent ou les insectes avec des plantes semblables. Certaines graines vendues dans le commerce sont hybrides, c'est-à-dire, un croisement des deux variétés. Ce sont de bonnes plantes, mais leurs graines sont stériles. Tenez compte de ce facteur lorsque vous achetez des graines.

Conservez les graines pendant que vous plantez le jardin, et n'oubliez pas que vous choisirez les plantes dont vous conserverez les graines, et par conséquent, vous ne pourrez manger les fruits ou les légumes de ces plantes. Conservez les graines des meilleures plantes et des plus gros fruits.

Conservez les graines de plantes au début, au milieu et à la fin de leur cycle afin d'avoir une grande variété de plantes à différents moments. Vos graines et vos plantes doivent être diversifiées pour créer un jardin complet et cohérent. Une fois que vous avez sélectionné une plante, assurez-vous de l'identifier avec un bâton ou à l'aide de toute autre méthode pratique, afin que tout le monde sache qu'il ne faut pas les cueillir.

Il est plus facile de conserver les graines de certains fruits et légumes que d'autres. Les deux plus faciles sont les graines de haricots et de poivrons. Laissez les cosses de haricots mures sécher et les poivrons devenir rouges. Recueillez-les ensuite et conservez les graines séchées jusqu'à ce que vous soyez prêt à les planter.

Les graines de tomates et de concombres sont également faciles à conserver. Recueillez les graines des fruits mures et placez-les dans une petite quantité d'eau. Laissez-les ensuite reposer au soleil pendant plusieurs jours. Le champignon qui se forme dans l'eau aidera à préserver vos graines et à les préparer en vue d'une nouvelle croissance. Après trois ou quatre jours, rincez vos graines, séchez-les, et conservez-les pour votre prochaine plantation.

Les graines sont souvent produites en abondance et sont faciles à recueillir, stocker et distribuer. Ce ne sont que quelques-uns des avantages par rapport à la propagation des végétaux (expliquée ci-dessous).

Pour de plus amples renseignements sur la conservation des graines, veuillez lire le livre Basic Seed Saving publié par International Seed Saving Institute. (Citation complète dans la section Références.)

b. Ensemencement dans le lit du jardin

Certaines plantes telles que les carottes, les radis et les épinards poussent mieux lorsqu'elles sont semées directement dans le jardin, car elles ne se transplantent pas. D'autres poussent mieux dans une pépinière protégée, où vous pouvez concentrer les jeunes semis et contrôler plus facilement les conditions de pousse telles que l'eau, le sol et le soleil.

Faites un trou dans le sol avec un petit bâton ou crayon, soit 2-3 fois la taille d'une graine. Insérez la graine dans le trou et couvrez-la de terre. Évitez de remplir le sol, particulièrement s'il est humide. Consultez la section sur les exigences sur l'espacement. Plantez une petite graine (carotte) à 0,5 cm sous la surface. Plantez une plus grosse graine (fèves) à 3-4 cm sous la surface. Certaines graines peuvent être trempées dans l'eau pour améliorer la germination ; par exemple, trempez les fèves et les pois pendant une heure dans l'eau tiède avant de les planter.

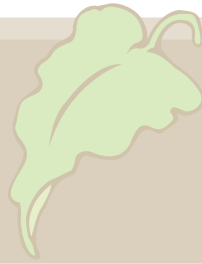
Après que le lit a été semé, tapotez la surface semée pour aider la graine à faire un bon contact avec le sol.

Légumes à transplanter de la pépinière vs l'ensemencement direct

Idéal pour la transplantation des semences		Idéal pour l'ensemencement direct	
Légumes	Semences prêtes pour la transplanta- tion	Légumes	Semences prêtes pour l'exposition au soleil
chou	3-5 semaines	amaranthe	1-2 semaines
aubergine	4-6 semaines	betterave	Immédiatement
chou vert	3-5 semaines	carotte	1-2 semaines
okra	4-6 semaines	haricot vert	immédiatement
oignon	3-6 semaines	citrouille	2-3 semaines
poivron	5-6 semaines	épinards	3-6 semaines
tomate	4-6 semaines	courge	2-3 semaines

c. Multiplication végétative

La multiplication végétative est l'autre façon traditionnelle de produire davantage de plantes à des fins de plantation future. Ce ne sont pas toutes les plantes qui peuvent être multipliées de façon végétative, mais pour celles qui peuvent l'être (ex., bananes et patates douces), les avantages sont nombreux par rapport aux graines. Premièrement, les coupes de la plante mère posséderont les mêmes qualités que celle-ci. En plus de conserver la même ligne génétique, plusieurs coupes peuvent être tirées de la plante mère tout au long de la saison de la pousse et durant la vie de la plante. Les graines ne peuvent être obtenues qu'à la fin de la saison de la pousse (souvent même à la fin du cycle de vie de la plante) lorsque le fruit est mûr.



Les plantes provenant de la propagation végétative...

...sont génétiquement identiques à la plante mère.

Construction d'un abri pour une pépinière de semis

Vous pouvez construire un petit abri avec des poteaux et un filet créant de l'ombre afin de protéger notre pépinière. La construction d'un simple toit avec de l'herbe ou des feuilles de palmier constitue une option valable pour remplacer le filet dans un village.

Remarque : vous devez laissez pénétrer une certaine quantité de lumière. Il ne faut donc pas que le toit en herbe soit trop dense.

Pour construire votre pépinière de semis, procurez-vous quelques solides poteaux à l'extrémité fourchue. Les poteaux doivent être à la hauteur de la poitrine afin de se retrouver à la hauteur de la taille après les avoir plantés dans le sol. Vous pouvez utiliser quelques poteaux de façon transversale sur le dessus afin de créer une structure pour le toit composée d'herbes et de feuilles. Il n'est pas nécessaire que l'abri soit très grand si le jardin se trouve dans une propriété familiale. Une dimension d'un mètre de largeur par trois mètres de longueur devrait s'avérer suffisante.



Culture, placement et entretien des transplantations

Vous pouvez commencer les transplantations dans des conteneurs individuels, tels que des canettes en métal, ou directement dans le sol de la pépinière. Si vous utilisez des conteneurs, assurez-vous de percer des trous dans le fond de ceux-ci afin que l'eau s'écoule. Commencez vos transplantations assez tôt pour qu'elles soient prêtes pour la plantation au moment opportun. La culture de semis en pépinière exige des compétences et du dévouement. Les melons, concombres et les courges peuvent être difficiles à transplanter. Cultivez-les à partir de graines dans de grands conteneurs afin de ne les transplanter qu'une seule fois : dans le jardin lorsque les semis sont prêts. Ou plantez-les directement dans le jardin.

Lorsque vous plantez des plantes, tenez compte du sol. Pour utiliser de la terre à jardin ordinaire, stérilisez-la d'abord afin qu'elle soit exempte d'organismes malades. Il est facile de stériliser la terre : laissez-la au soleil pendant plusieurs jours sous une feuille de plastique noir ou transparent, ou sous un matériau de couverture en étain.

Enrichissez le sol de la pépinière avec de bonnes matières organiques telles que le compost ou le fumier fait. Ce mélange est important, que vous plantiez dans des conteneurs ou directement dans le sol.



Étapes suggérées pour la transplantation dans une pépinière

1. Mélangez ½ portion de terre de jardin à ½ portion de bon compost pour obtenir un sol favorisant la germination de semis.

2. Placement

Dans le jardin :

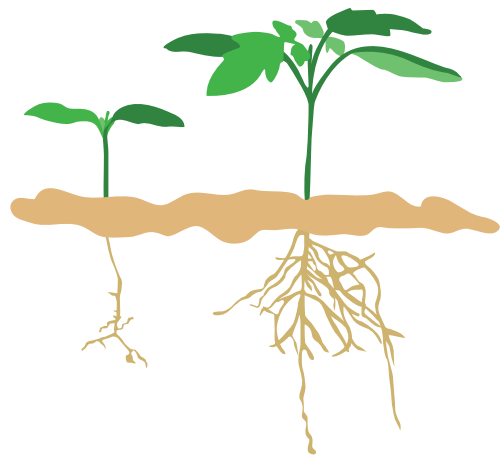
- Laissez un espace de 15 cm entre chaque rangée, et de 0,5 cm de profondeur à travers le lit de plantation de la pépinière.
- Semez 2 graines par centimètre dans la rangée.

Dans les conteneurs :

- Percez des trous au fond de ceux-ci afin que l'eau s'écoule.
- Remplissez le conteneur de terre de germination de devis jusqu'à ce qu'il déborde. Tapotez doucement sur la terre pour l'écraser.
- Ensemencer selon les dimensions du conteneur.

3. Enfoncez la graine dans la terre à une profondeur ne dépassant pas deux fois son épaisseur. Appuyez légèrement dessus. Arrosez doucement à l'aide d'un arrosoir ou vaporisez de l'eau sur la feuille de palmier. Il ne faut pas que le jet soit trop puissant, car cela risque de causer l'érosion du sol et des graines.

4. Lorsque les semis commencent à pousser, vous devez les démarier de façon à obtenir un semis à tous les 2 cm, ce qui procure suffisamment d'espace au plant pour être en bonne santé. Les plantes trop nombreuses ont l'air minces et malades.



Le semis à droite est de taille idéale pour la transplantation dans le jardin.

5. Diminuez l'arrosage et exposez davantage le conteneur au soleil chaque jour pendant une semaine avant la transplantation afin d'endurcir les plantes. Le choc de la transplantation sera donc moins grand.

d. Transplantation dans le jardin

Préparez le sol du jardin avant la transplantation, qui doit être effectuée en fin d'après-midi ou en début de soirée pour donner le temps au jeune plant de récupérer pendant la nuit et ainsi éviter tout flétrissement causé par l'exposition au soleil.



1. Creusez un trou assez profond pour retenir les racines transplantées. Ajoutez une ou deux pelletées de bon compost dans le trou pour aider le semis à bien pousser. Remplissez le trou avec de l'eau et laissez celle-ci s'écouler pour vous assurer que le sol entourant le plant est assez humide.
2. Les légumes transplantés doivent être en santé et vigoureux, avec de bonnes racines et au moins deux ensembles de feuilles bien développées.
3. Manipulez les plantes avec soin. Pour éviter de déranger les racines ou d'abîmer les tiges, prenez-les doucement par les feuilles et non la tige. Retirez doucement le semis avec un transplantoir en prenant une bonne quantité de racines et de terre pour amenuiser le choc de la transplantation.
4. La plante doit être au même niveau que dans le lit de semence (à l'exception des tomates qui doivent être plantées au moins 4 cm plus profond que dans le lit de la pépinière). Les tomates engendrent de nouvelles racines à partir de la tige et possèdent des racines plus solides et profondes.
5. Espacez les plants selon les lignes directrices énoncées à la page 23.
6. Appuyez fermement sur le sol autour des racines des plants, et arrosez-les légèrement afin de permettre au sol de devenir ferme autour du plant.



Arrosez chaque plante régulièrement pour empêcher le sol de sécher. Un arrosage occasionnel avec une formule de fumure diluée peut aider vos plantes si celles-ci poussent lentement et que leurs feuilles ne sont pas fermes et vertes.

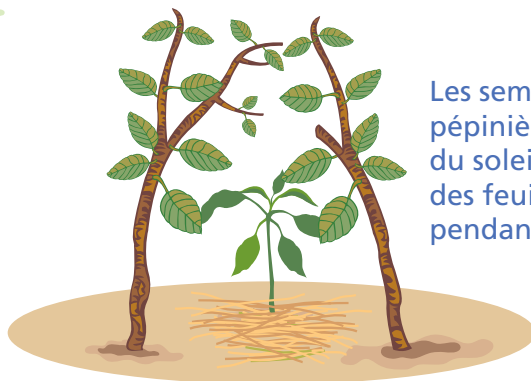
Consultez la section Engrais naturels pour obtenir des recettes d'engrais



e. Protéger les nouveaux plants des rayons du soleil

Les semis récemment transplantés de la pépinière ne sont pas habitués au soleil. Pour empêcher les semis de faner et de leur permettre de s'ajuster au soleil du jardin, utilisez de petits bâtonnets recouverts de feuilles pour leur donner de l'ombre pendant quelques jours.

Malgré ces soins, les semis subiront le choc de la transplantation suite à une exposition aux rayons du soleil, par rapport à l'environnement contrôlé de la pépinière.



Les semis récemment transplantés de la pépinière ne sont pas habitués aux rayons du soleil. Utilisez de petites branches avec des feuilles pour leur donner de l'ombre pendant quelques jours.

5. Agroforesterie

L'agroforesterie est la combinaison d'un jardin et d'arbres. En Amérique Centrale, cette technique fut développée il y a plus de mille ans et donna naissance aux « jardins de cuisine » sophistiqués qui produisaient une variété d'aliments tels que les avocats, les papayes, le chocolat et la vanille.

Les arbres procurent divers avantages à l'écosystème de votre jardin. De plus, le bois, les branches, le miel des abeilles qui butinent les fleurs, les fruits, les noix et même les feuilles peuvent produire le carburant nécessaire à la cuisson, ainsi que des éléments nutritifs et savoureux au menu de l'école.

Tel que mentionné dans la section Jardinage dans la pépinière, certains emplacements profitent de l'ombre partielle. Les jardins qui se trouvent dans ces emplacements peuvent utiliser l'ombre partielle créée par les arbres, tout comme les plantes de cacao et de café dans plusieurs régions du monde. Avant de choisir un arbre en particulier, réfléchissez aux espèces susceptibles de produire le plus d'éléments dans votre jardin. Vous ne voulez que des fruits ? Du bois à brûler ? De l'ombre ? Choisissez intelligemment.

Transplantation des arbres

Transplantation d'un arbre dans votre jardin :

- Assurez-vous que l'arbre est compatible avec votre jardin; lorsqu'il sera mature, créera-t-il de l'ombre dans votre jardin ? Des pousses de racine envahiront-elles votre jardin ? Empêchera-t-il les autres plantes de pousser en émettant des inhibiteurs de croissance des plantes (allomone) ?
- Regardez l'arbre que vous transplantez dans votre jardin et observez son environnement naturel. Prenez note de la direction à laquelle il fait face, s'il se trouve à l'ombre ou dans un endroit ensoleillé, ou si le sol est sec ou humide. Si possible, transplantez et orientez l'arbre dans la même direction qu'à l'origine.



- 
- Regardez les plantes qui poussent à côté de l'arbre. Si possible, prenez un peu de terre à l'endroit où l'arbre poussait, de même que les plantes qui l'entouraient (sauf les plantes envahies par la végétation), afin de faciliter la transition dans son nouvel habitat. L'arbre possède déjà un écosystème ; si vous le transférez avec l'arbre, celui-ci ne s'en portera que mieux.

Il est plus facile de transplanter de petits arbres que de gros arbres matures. Plantez de petits arbres dans votre jardin chaque année ou tous les deux ans afin que les arbres aient un âge différent. Vous pourrez récolter des fruits chaque année. Lorsqu'un arbre arrête de produire des fruits, enlevez-le et plantez-en un nouveau à peu près au même endroit.

6. Étapes à suivre pour avoir un jardin sain

Prévoyez inclure dans votre jardin des légumes et des plantes indigènes qui constitueront une bonne source de nourriture. Lorsque vous plantez des plantes indigènes, elles sont déjà en équilibre avec l'environnement naturel. Grâce à la diversité génétique et biologique, les plantes possèdent des caractéristiques qui les aident à demeurer en santé et à grandir dans cet environnement particulier. Ces plantes résisteront mieux aux maladies et auront besoin de moins d'eau et de désherbage.

a. Apprenez à connaître votre jardin



Pour mieux connaître votre jardin...

mettez-vous à genoux et regardez attentivement!

Le jardinage intelligent est basé sur la compréhension des interactions de la nature, et les jardiniers bien renseignés savent ce qui se passe dans leur jardin et inspectent régulièrement les plantes pour s'assurer qu'elles ne sont pas malades ou endommagées par les insectes, ou tout autre signe nécessitant une intervention (plante qui fane, par exemple). Souvent, le problème des organismes nuisibles est cyclique ; il se répète à la même époque ou durant la même saison de l'année, ou durant les périodes où la température est semblable, par exemple, la

saison des pluies. N'utilisez pas de produits chimiques dès les premiers signes de la présence d'organismes nuisibles. Plus nous utilisons les pesticides de jardin, plus nous risquons d'éprouver des problèmes de santé, de nuire à l'environnement ou d'amenuiser la résistance. La plupart des insectes sont utiles, et quelques-uns sont nuisibles. Le jardin scolaire peut tolérer certains insectes nuisibles, car les conséquences sont minimales.

Voici quelques façons de faire de votre jardin un endroit sain pour vos plantes et indésirable pour les organismes nuisibles.

- Choisissez les bonnes espèces de plantes.
- Fournissez une quantité adéquate d'humidité.
- Appliquez la bonne quantité d'engrais.
- Effectuez la rotation des légumes.
- Gardez le jardin propre. Retirez les mauvaises herbes, car elles peuvent être porteuses de maladies et d'organismes nuisibles.



Les meilleurs amis de votre jardin...sont les insectes utiles !

- Semez au moment opportun pour éviter les infestations d'insectes. Parfois, les étapes les plus destructrices de la vie d'un insecte sont brèves et prévisibles. Semez de façon à éviter les attaques de la part des organismes nuisibles.
- Favorisez la présence d'insectes et autres animaux utiles. Ce sont les meilleurs amis de votre jardin. Certains insectes ne causent pas de dommages et sont utiles. Ils détruisent les autres insectes qui blessent les plantes. Les coccinelles, les chrysopes, certaines mites, les mantes religieuses, les guêpes braconidés, les triatomes et les pirates sont de « bons insectes ». La bacillus thuringiensis (Bt) est une bonne bactérie qui peut être utilisée pour contrôler plusieurs insectes à l'étape de la larve ou de la chenille sans nuire aux insectes utiles.



- 
- Identifiez le problème. Ne sautez pas aux conclusions. Réfléchissez. Une expérience antérieure avec cet organisme nuisible a-t-elle nécessité quelque mesure ? Avez-vous eu des ennuis avec cet organisme nuisible l'an dernier ?
 - Déterminez le potentiel du problème. Décidez si le problème actuel deviendra assez grave pour justifier quelque traitement. Souvent, le problème est déjà réglé, et les dommages sont minimes. Déterminez ce que votre jardin peut tolérer.
 - Choisissez la méthode la moins toxique. Essayez d'abord la méthode la plus simple et la plus sécuritaire. Observez les résultats. Inscrivez vos résultats dans un registre pour référence ultérieure en mentionnant les mesures que vous avez prises et les résultats, le nom de l'organisme nuisible et le nom des plantes attaquées. N'oubliez pas que l'usage continu ou abusif de pesticides ou d'herbicides peut faire en sorte que les insectes et les mauvaises herbes leur résisteront.

b. Application d'engrais naturels

L'écologie de votre jardin constitue une excellente source de richesse naturelle pour fertiliser vos plantes sans le coût et conséquences négatives liés aux engrais chimiques ou artificiels. Préparez ces recettes pour le thé au compost/thé au fumier ou le thé aux plantes ; ce sont des engrais prêts à appliquer qui ne coûtent rien, mais qui rapportent gros.

« THÉS » AUX ENGRAIS NATURELS Recettes et usages

THÉ AU COMPOST ou THÉ AU FUMIER ANIMAL

Mettre 1 pelletée complète de fumier animal ou de compost dans un grand seau.

(Taille du seau : environ 20 litres)

Couvrir légèrement ou pas du tout.

Brasser une fois par jour.

Laisser ce mélange de « thé » fermenter pendant deux semaines.

Après la fermentation :

Tamiser ou filtrer le thé.

Diluer 1 portion dans 2 portions d'eau.

Application :

Utiliser pour arroser les grosses plantes.

REMARQUE : ne pas utiliser le fumier de chien, de chat ou humain.

THÉ AUX PLANTES (aussi appelé « fumier vert »)

Couper des feuilles vertes en petits morceaux.

Mettre 1 pelletée complète de feuilles coupées dans un grand seau.

(Taille du seau : environ 20 litres)

Couvrir légèrement ou pas du tout.

Brasser une fois par jour.

Laisser ce mélange de « thé » fermenter pendant deux semaines.

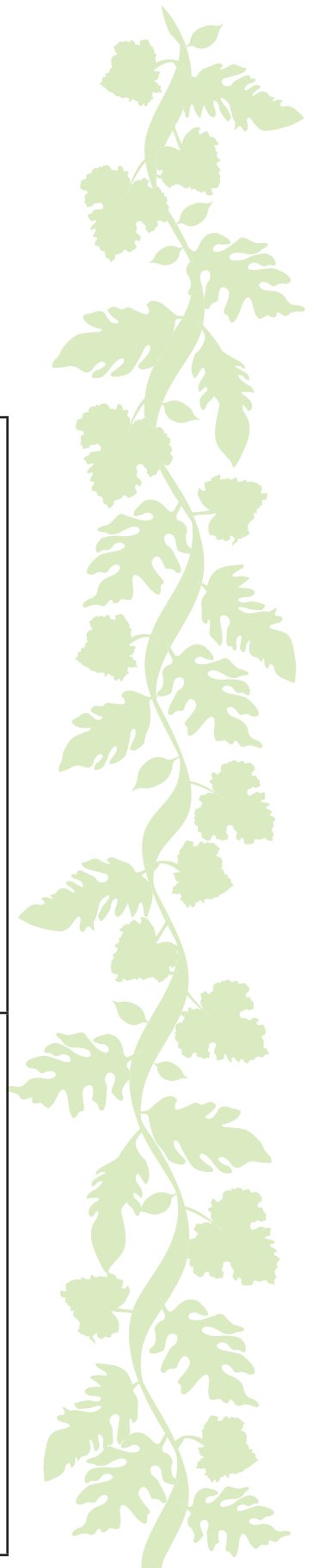
Après la fermentation :

Tamiser ou filtrer le thé.

Diluer 1 portion dans 2 portions d'eau.

Application :

Utiliser pour arroser les grosses plantes.



c. Contrôle des organismes nuisibles

Les organismes nuisibles sont des organismes susceptibles de causer du tort aux récoltes. Ce peut être une plante, un insecte ou un animal. La plupart des gens croient que seuls les insectes sont nuisibles, mais les champignons, les virus, les bactéries, les mauvaises herbes, les rongeurs et autres organismes peuvent être aussi destructeurs. Ils compétitionnent avec nous pour la nourriture, causent des blessures ou sont tout simplement embarrassants. Heureusement, nous pouvons contrôler les organismes nuisibles qui causent du tort à notre environnement.

Les insectes et autres créatures constituent un élément important d'un écosystème sain. Un jardin sans organismes nuisibles est coûteux, peu pratique et indésirable. Votre objectif consiste à maintenir la population des organismes nuisibles en deçà du niveau où ils peuvent causer du tort. Si vous laissez quelques organismes nuisibles survivre, certains de leurs ennemis naturels survivront également, ce qui est excellent !

Dans un village, il n'est pas recommandé d'utiliser des pesticides chimiques, car ils sont coûteux et souvent difficiles à obtenir. L'usage improprie des pesticides peut avoir des conséquences négatives : des résidus dangereux de pesticides peuvent se retrouver dans la nourriture ; la manipulation des plantes peut s'avérer plus risquée ; et ils peuvent nuire aux insectes utiles, aux vers de terre, aux oiseaux et même aux animaux domestiques.

Insectes

Les insectes nuisibles peuvent être contrôlés de deux façons :

1. méthodes de contrôle non toxiques telles que les pesticides naturels.
2. Pesticides chimiques.

Les méthodes naturelles sont moins coûteuses et plus bénignes. Voici une liste des méthodes non toxiques :

- Coupez les parties des plantes infestées d'insectes.
- Délogez les insectes avec de l'eau ou une brosse.
- Retirez les insectes des plantes et jetez-les dans un seau d'eau savonneuse.
- Si les vers gris sortent de vos transplantations, creusez doucement pour les trouver et tuez-les. Vous pouvez alors transplanter une autre plante.
- Retirez les plantes malades et les plantes récoltées demeurent en place.

Retirez les plantes pour réduire la propagation de maladies et d'insectes.

Déplacez les plantes dans le jardin lorsqu'elles cessent de produire des fruits et des légumes.

Par exemple, après la récolte, retirez toutes les lianes de courge et de concombre.

Compostez ces plantes si elles n'ont pas été infectées par la maladie ou les insectes.

Si les plantes sont malades, les jeter loin du jardin.

Mauvaises herbes

Les mauvaises herbes peuvent être contrôlées de diverses façons :

- Arrachez-les à la main.
- Cultivez avec une binette s'il y a lieu.
- Utilisez le paillis généreusement
- Utilisez des herbicides chimiques ou naturels.

Maladies

Une maladie de plante est un dérangement de la physiologie, la structure ou la fonction de la plante.

Les maladies des plantes sont causées par deux facteurs :

1. Les causes biotiques impliquent la propagation de pathogènes infectieux d'une plante à l'autre. Les trois causes les plus courantes sont : champignons, bactéries et virus.
2. Les causes abiotiques sont non vivantes : humidité excessive, manque de nutriments dans les plantes et chaleur extrême.
3. Les symptômes des maladies sont les changements que subit la plante à cause de la maladie. Elle est généralement décolorée, présente une malformation ou une de ces parties est en train de mourir.

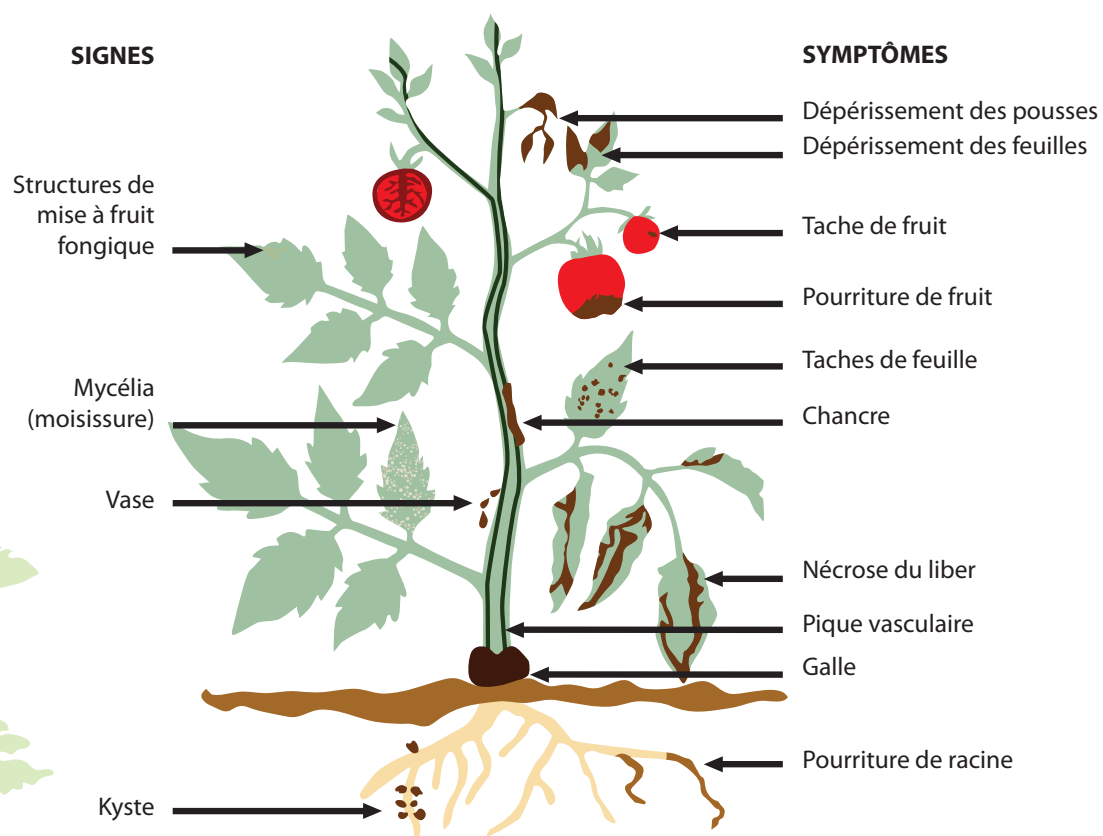
Exemples :

- Parties nécrotiques ou mortes : pourriture, taches et dépérissement.
- Décoloration : jaunissement ou chlorose des feuilles.
- Les tumeurs constituent une surcroissance des tissus de la plante.
- Les plantes sont rabougries ou leur croissance est très faible.
- Flétrissage de la plante.

Pour de plus amples détails, voir l'illustration des symptômes de la plante.



Maladies des plantes : signes et symptômes



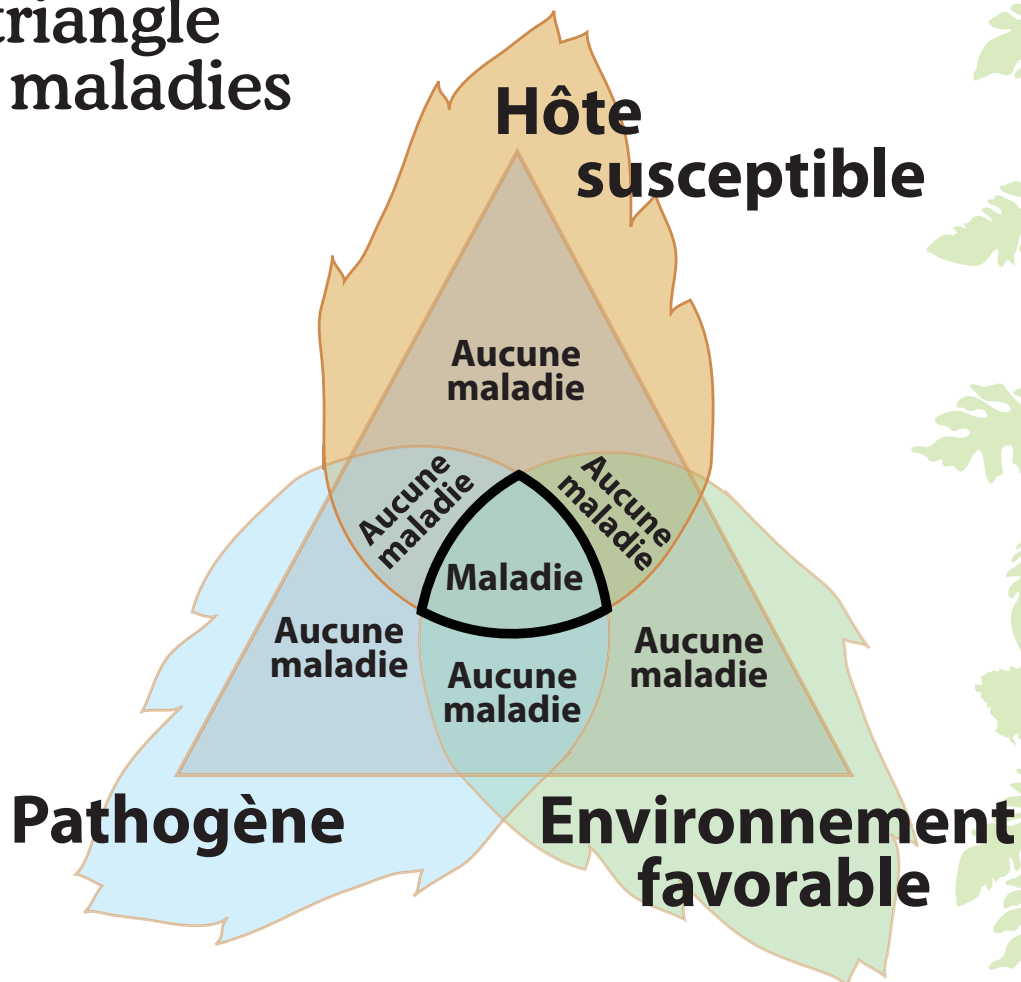
Les maladies peuvent être contrôlées de diverses façons.

Tel qu'illustré dans le triangle des maladies, il existe trois facteurs servant à prévenir et à contrôler les maladies. Ceux-ci sont énumérés dans chaque coin.

Un hôte doit être planté, le pathogène doit être présent, et l'environnement doit être favorable à la maladie. Ces trois facteurs doivent être présents, sans quoi il n'y aura pas de maladie, tel qu'illustré au centre du triangle.

Maladies des plantes

Le triangle des maladies



Que pouvez-vous faire ? Voici quelques façons de contrôler chaque facteur;

- Hôte susceptible – Légume ou variété de plantes résistantes aux maladies.
- Environnement favorable – Utilisez les bonnes techniques d'arrosage ; arrosez au moment opportun afin que le feuillage sèche avant la tombée de la nuit et laissez suffisamment d'espace entre les plantes ; favorisez une bonne circulation d'air.
- Pathogène – Nettoyez les débris de plantes dans le jardin pour réduire la quantité de pathogènes ; retirez les plantes malades et gardez les plantes récoltées hors du jardin ; effectuez la rotation des plantes en plantant différentes familles chacune leur tour ; utilisez des vaporisateurs organiques de fabrication personnelle.
- Les pesticides chimiques constituent le dernier recours.



d. Pesticides naturels

Testez le vaporisateur de fabrication personnelle avant de l'utiliser. Pour ce faire, vaporisez une petite quantité de pesticide naturel sur quelques feuilles de différents types de plantes, attendez une journée, et vérifiez s'il y a des dommages. S'il n'y a aucun problème, appliquez le pesticide naturel.

Pour rendre ces recettes plus efficaces, ajoutez une petite cuillère d'huile de cuisson de haute qualité. N'oubliez pas qu'il ne faut jamais traiter les plantes lorsqu'il fait chaud ou ensoleillé, particulièrement si le mélange contient de l'huile, car les feuilles pourraient brûler.

La pluie rince l'insecticide ; réappliquez si nécessaire. Vérifiez souvent l'état des plantes et appliquez sur les nouvelles plantes.

Les recettes suivantes permettent de fabriquer des pesticides naturels simples et sans danger pour le jardin.

COMMENCEZ par DES INSECTICIDES NATURELS SIMPLES

THÉ NATUREL

Broyez les feuilles et préparez un thé de soucis, de cosmos ou de basilique de réglisse.

MÉLANGE SAVONNEUX

Pour contrôler les insectes à corps mou comme les aphides, versez une petite cuillère de savon dans quatre litres d'eau chaude.

Après la préparation, appliquez sur les parties des plantes attaquées par les insectes nuisibles (les parties supérieures et inférieures des feuilles). Utilisez un petit balai-laveur, un balai ou une brosse fabriqué à partir de brindilles, de gazon ou de bandes de chiffon attachées les unes aux autres. La pluie rincerá l'insecticide; réappliquez si nécessaire.

Testez la solution de fabrication personnelle avant de l'utiliser. Pour ce faire, vaporisez une petite quantité de solution sur quelques feuilles de différents types de plantes, attendez une journée, et vérifiez s'il y a des dommages. S'il n'y a aucun problème, appliquez la solution.



SONGEZ À ces INSECTIFUGES NATURELS

UNE SOLUTION À BASE D'AIL

repousse les aphides, les chenilles, les vers gris et les altises.
Mettez 3 petites cuillères d'ail haché et 2 petites cuillères d'huile minérale dans une pinte d'eau pendant 24 heures.

UNE SOLUTION À BASE DE POIVRON

repousse les aphides, les altises et les thrips.
Mettez 2 petites cuillères de poivron haché, 2 petites cuillères d'ail haché, et 1 petite cuillère de savon dans un litre d'eau pendant 24 heures.

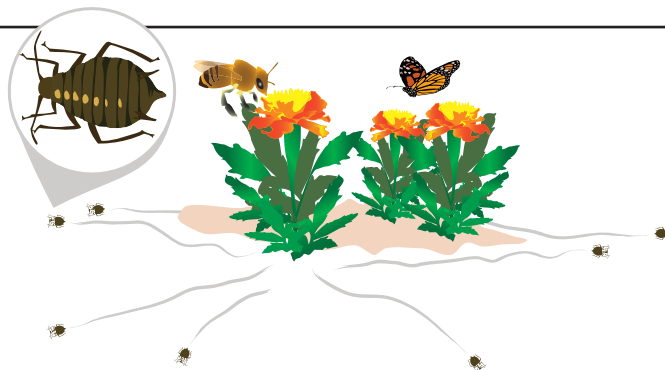
UNE SOLUTION DE FEUILLES DE NEEM

permet de suffoquer les insectes à corps mou comme les aphides. Elle repousse également plusieurs insectes au début de leur vie.
Coupez les feuilles et les graines de neem dans un seau d'eau et laissez-les tremper pendant une journée.

MÉTHODE

1. Tamisez le mélange à travers un linge (une chaussette fait l'affaire).
2. Mélangez le premier ou le second mélange de pesticides dans un seau d'eau ; le vaporisateur aux feuilles de neem ne doit pas être dilué.
3. Appliquez sur les parties des plantes attaquées par les insectes nuisibles (les parties supérieures et inférieures des feuilles). Utilisez un petit balai-laveur, un balai ou une brosse fabriqué à partir de brindilles, de gazon ou de bandes de chiffon attachées les unes aux autres. La pluie rincera l'insecticide ; réappliquez si nécessaire.

Testez la solution de fabrication personnelle avant de l'utiliser. Pour ce faire, vaporisez une petite quantité de solution sur quelques feuilles de différents types de plantes, attendez une journée, et vérifiez s'il y a des dommages. S'il n'y a aucun problème, appliquez la solution.



RECETTE de FONGICIDE NATUREL

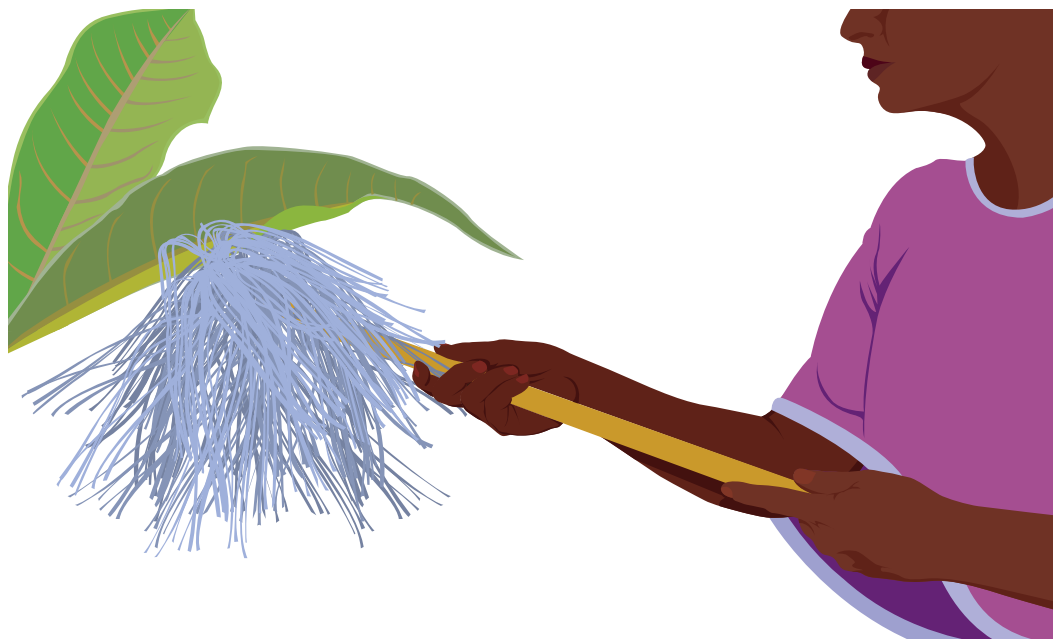
INGRÉDIENTS

- 1 cuillère remplie de savon râpé
- 1 cuillère remplie de bicarbonate de soude

MÉTHODE

1. Dissolvez le savon dans l'eau.
2. Ajoutez le bicarbonate de soude et mélangez.
3. Mélangez une tasse de pesticide à 10 tasses (1 seau) d'eau.
4. Appliquez sur les parties des plantes attaquées par les insectes nuisibles (les parties supérieures et inférieures des feuilles) avant que la maladie ne progresse. Utilisez un petit balai-laveur, un balai ou une brosse fabriqué à partir de brindilles, de gazon ou de bandes de chiffon attachées les unes aux autres. La pluie rincerait l'insecticide ; réappliquez si nécessaire.

Testez la solution de fabrication personnelle avant de l'utiliser. Pour ce faire, vaporisez une petite quantité de solution sur quelques feuilles de différents types de plantes, attendez une journée, et vérifiez s'il y a des dommages. S'il n'y a aucun problème, appliquez la solution.





D. Nutrition

La sécurité des aliments constitue un problème pour plusieurs gens au monde. Cela signifie qu'ils ne mangent pas régulièrement, ou s'ils le font, ils ne consomment pas toujours des aliments idéaux.

La nourriture ne sert pas qu'à assouvir la faim. Tous les aliments renferment des nutriments, notamment des vitamines et minéraux, dont notre corps a besoin. La façon dont notre corps utilise ces nutriments est la science de la nutrition. La nourriture est aussi importante pour aider les jeunes à grandir en santé. La consommation de bons aliments nous donnent de l'énergie pour jouer et travailler. Ils peuvent aider les gens de tous âges à éviter certaines maladies, et peuvent nous guérir lorsque nous sommes malades.

Dans cette section, nous passerons en revue la théorie fondamentale de la nutrition et apprendrons comment tirer profit des aliments de nos jardins.

Nous pouvons diviser les aliments selon le type d'éléments nutritifs et de vitamines qu'ils renferment, ainsi que selon le type de produits alimentaires dérivés. Une combinaison de ces deux méthodes vous permet d'élaborer un régime équilibré.

Nutriments

Types de nutriments

La nutrition est la science qui étudie comment les aliments nourrissent notre corps.

Les aliments sont des substances très complexes. Vous aimez probablement la nourriture à cause de son goût et parce qu'elle vous satisfait lorsque vous avez faim. Mais notre corps a besoin des substances que contient la nourriture pour fonctionner.

Tous les aliments contiennent des nutriments que votre corps ne peut fabriquer. Ces nutriments et l'énergie que certains procurent sont essentiels à notre santé. Durant la digestion, les aliments sont divisés en nutriments qui sont absorbés par votre courant sanguin et transportés dans chaque cellule de votre corps, où le travail effectué par les fonctions du corps a lieu. Il existe plus de 40 nutriments dans les aliments qui sont divisés en six groupes importants. Chaque nutriment possède une fonction unique qui travaille de concert avec les autres pour nous maintenir en bonne santé.

Glucides

Source principale d'énergie du corps. La plupart des fruits et plusieurs légumes constituent de bonnes sources de glucides. Les fibres constituent un type de glucides. Les fibres nous aident à digérer nos aliments et nous protègent contre certaines maladies. Comme les fibres aident les aliments à traverser plus rapidement le système digestif, plusieurs sont d'avis qu'elles contribuent à prévenir le cancer rectal et du colon.

Bonnes sources alimentaires : tous les fruits sucrés, les grains céréaliers (riz, maïs, blé, millet, etc.) ; et les racines d'amidon (manioc, patates, igname) constituent la principale source d'énergie du corps, ou de calories.

Gras

Source d'énergie. Certains gras sont nécessaires pour renforcer le corps et aider celui-ci à absorber certaines vitamines. Ils fournissent également de l'énergie. Mais ils servent aussi à transporter les nutriments et font partie de plusieurs cellules de notre corps. Il existe plusieurs types de gras et certains sont bénéfiques tandis que d'autres sont néfastes.

Bonnes sources alimentaires : toutes les huiles et gras végétaux et animaux ; lard, beurre, ghee, margarine ; certaines viandes et certains produits de la viande ; certains types de poisson ; noix et fèves de soja.

Minéraux

Jouent un rôle semblable à celui des vitamines. Tous les minéraux vous aident de différentes façons.

Calcium – Important pour le maintien du corps et pour renforcer les os et les dents.

Bonnes sources alimentaires : lait et produits laitiers ; petits poissons et leurs os ; haricots et pois ; légumes à feuilles vert foncé.

Fer – Élément important des globules rouges, nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des cellules du corps. Le fer est particulièrement important pour les jeunes filles et les femmes en âge d'enfanter. Le corps peut utiliser le fer de façon plus efficace s'il est consommé avec de la vitamine C.

Bonnes sources alimentaires : foie, viande, céréales à grains entiers, poisson, œufs, plusieurs légumes, légumes feuillus verts et fruits séchés.





Potassium – Maintient l'équilibre des liquides du corps, une fonction vitale. Aide aussi notre corps à utiliser les glucides et les protéines.

Bonnes sources alimentaires : la plupart des fruits – particulièrement les bananes et la cantaloup ; légumes, produits laitiers, poisson, viandes maigres et volaille.

Zinc – Minéral qui aide notre corps à combattre la malaria et autres maladies lorsqu'il est consommé avec la vitamine A.

Bonnes sources alimentaires : chou, haricots verts.

Protéines

Les protéines sont constituées d'acides aminés, les pierres angulaires qui fabriquent, réparent et maintiennent en bonne santé les tissus du corps. Les protéines renforcent et maintiennent en bonne santé les muscles, le sang, la peau, les os et autres tissus et organes du corps.

Bonnes sources alimentaires : viande de toutes sortes, volaille, poisson, haricots, pois, fèves de soja, graines d'arachides, lait, fromage, yaourt et œufs.

Vitamines

Les vitamines déclenchent plusieurs processus du corps en créant des réactions chimiques dans les cellules du corps. Chaque vitamine régule différents processus du corps. Les vitamines et minéraux contenus dans nos aliments nous aident.

Vitamine A – Nécessaire pour renforcer et maintenir en santé les tissus de notre corps, particulièrement les yeux, la peau, les os et les tissus du système digestif et du système respiratoire. Elle est aussi importante pour le bon fonctionnement de notre système immunitaire.

Bonnes sources alimentaires : lait maternel, foie, œufs et produits laitiers ; huile de palme ; plusieurs légumes de couleur foncée (ex., carottes, patates douces de couleur orange et jaune foncé, citrouille) ; mangue ; papaye.

Complexe de vitamines B:

thiamine, riboflavine, niacine, vitamine B6, acide folique, acide panto-thénique, vitamine B12, et biotine. Nécessaire pour convertir les glucides, les gras et les protéines en énergie, et pour renforcer et réparer les tissus du corps. L'acide folique, un type de vitamine B, est nécessaire pour garder les cellules sanguines en santé. Nous avons besoin d'aliments contenant de la vitamine B quotidiennement.

Bonnes sources alimentaires : légumes de couleur vert foncé, graines d'arachides, haricots, pois, céréales, viande, poisson, œufs, produits laitiers.

Vitamine C – Nécessaire pour améliorer l'absorption de fer et pour les tissus conjonctifs, qui relient les cellules du corps. Accélère la cicatrisation et tonifie le système immunitaire. Nous avons besoin d'aliments contenant de la vitamine C quotidiennement.

Bonnes sources alimentaires : la plupart des fruits, particulièrement les agrumes et la goyave, et plusieurs légumes.

Vitamine D – Favorise l'absorption et l'utilisation du calcium.

Bonnes sources alimentaires : huiles de poisson, œufs et lait ; également produite par le corps lorsque la peau est exposée au soleil.

Vitamine K – Aide le sang à coaguler.

Bonnes sources alimentaires : légumes feuillus verts, lait, huile de fèves de soja, œufs.

Fibres

Bien que les fibres ne constituent pas un nutriment, elles sont cruciales pour la digestion. Les fibres transportent les autres nutriments, nous aident à nous sentir repus, et favorisent la digestion.

Bonnes sources alimentaires : céréales à grains entiers, racines d'amidon, fruits, la plupart des légumes, haricots, pois, graines oléagineuses.

Eau

L'eau transporte les nutriments et autres substances chimiques du corps vers vos cellules, et élimine les substances indésirables. L'eau aide votre corps à conserver sa température normale.



2. Types d'aliments

Pour vous aider à manger ces nutriments de façon équilibrée, nous regroupons les aliments en 5 catégories. Il est essentiel d'absorber la quantité adéquate d'aliments de chaque catégorie. Il est préférable de manger des aliments de chaque catégorie tous les jours.

Produits laitiers

Aident vos os à demeurer en santé. Le calcium aide également vos dents. Les jeunes enfants ont besoin de 2 portions quotidiennement. Une petite tasse (environ 0,25 litre) de lait ou une poignée d'épinards cuits constitue une portion. Certaines personnes ne digèrent pas le lait. Mais vous pouvez également obtenir du calcium dans les légumes. Les adolescents ont besoin de 3 portions de ce groupe quotidiennement.

Bonnes sources alimentaires : lait et aliments fabriqués avec du lait, tels que le yaourt et le fromage. Les légumes tels que les fèves de soja vertes, le gombo et les épinards.

Fruits

La plupart des fruits renferment différentes vitamines qui favorisent la croissance et aide le corps à se cicatriser lorsque vous vous blessez. Elles gardent également vos dents et vos gencives en santé, et vous protègent contre les infections. Les minéraux contenus dans les fruits aident le cœur. On ne peut manger trop de fruits. À tout âge, l'idéal est de 2 portions par jour. Une petite mangue constitue une portion.

Bonnes sources alimentaires : mangue, banane, papaye, tamarin, melon d'eau et goyave.

Grains

Les grains constituent également une bonne source d'énergie. Les vitamines et minéraux que l'on retrouve dans les grains aident votre sang et permettent à votre corps de dégager l'énergie des protéines, des gras et des glucides. Certains grains contiennent du fer, dont notre sang a besoin. Les enfants de l'école élémentaire doivent manger l'équivalent de 5 portions de grains chaque jour. Une portion de grains cuits représente une poignée pour une main d'adulte.

Bonnes sources alimentaires : le riz et le pain. Les grains entiers comme la semoule de maïs, le millet et le sorgho renferment plusieurs nutriments.

Viande

La viande est une source de protéine. Les protéines servent à renforcer les os, les muscles, les tissus nerveux, la peau et le sang. La viande est aussi une source de fer, un minéral essentiel à l'hémoglobine. L'hémoglobine transporte l'oxygène de nos poumons jusque dans chaque cellule de notre corps. Les femmes menstruées doivent constamment refaire leur sang et peuvent devenir anémiques si elles manquent de fer. Les jeunes filles, les jeunes garçons et les femmes ont besoin de 2 portions de nourriture de ce groupe chaque jour. Les garçons plus âgés et les hommes actifs ont besoin de 3 portions. Un œuf constitue une portion.

Bonnes sources alimentaires : viandes telles que le bœuf, le poulet et le poisson ; les arachides, les lentilles, le soja et autres types de haricots.

Légumes

Tout comme les fruits, les légumes possèdent différents nutriments qui aident notre corps de plusieurs façons. Comme les fruits, on ne peut trop en manger. À tout âge, l'idéal est de 3 portions par jour. Une poignée de légumes crus ou cuits constitue une portion.

Bonnes sources alimentaires et bienfaits particuliers :

Les haricots fournissent des protéines ainsi que d'autres nutriments.

Les épinards constituent une bonne source de fer, qui aide notre sang.

Les patates douces, les ignames, les carottes et le plantain aident vos yeux et votre peau.

Les tomates, les poivrons, le gombo et les concombres aident à guérir les cicatrices et contribuent au maintien d'une belle peau.

Les légumes contenant de l'amidon, comme le manioc, le maïs, le fruit de l'arbre à pain et les patates douces nous nourrissent bien tout en produisant de l'énergie pour nos cellules, mais ils ne sont pas aussi nutritifs que d'autres types de légumes.





SECTION II

Aide aux enseignants: intégration du jardin scolaire dans la classe



A. Introduction au jardin scolaire

Le jardinage constitue une façon amusante et intéressante d'aider vos étudiants à apprendre. Les jardins et leurs récoltes améliorent également la sécurité des aliments.

Plusieurs facteurs influencent le succès et la durabilité d'un jardin scolaire. Les bonnes méthodes de jardinage en sont une. Heureusement, nous pouvons tirer des leçons de nos réussites et des défis auxquels font face les autres pays par le biais de recherches auprès d'organisations telles que le Programme alimentaire mondial et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. L'expérience nous indique qu'un jardin scolaire est plus utile et plus durable s'il est incorporé au programme d'études de l'école et aux activités de la classe.

Le maintien d'un jardin scolaire n'est qu'un objectif parmi tant d'autres dans le cadre de ce projet. Nous désirons également améliorer le programme d'études afin d'aider les étudiants à réussir à l'école, dans la communauté et dans la vie. Cet aspect de la formation présente plusieurs suggestions sur la façon de réaliser cet objectif par le biais du jardin scolaire, l'intégration de méthodes d'apprentissage expérimentales (axées sur l'enfant), et les leçons permettant de développer et d'utiliser le jardin dans la classe.

Les jardins scolaires comportent plusieurs avantages, non seulement pour les étudiants qui y travaillent et ceux qui consomment les aliments produits. Lorsque les étudiants apprennent de nouvelles techniques de jardinage, ils peuvent les transmettre à leurs parents. Les communautés en profitent lorsque les citoyens travaillent de concert pour soutenir le jardin, et les membres de la communauté peuvent apprendre de nouvelles techniques de jardinage. Les organisations locales et les jardins scolaires peuvent améliorer et compléter leurs programmes respectifs de nutrition et de santé, de production de revenus et autres programmes sociaux.

1. Principaux objectifs du jardin scolaire

Objectifs éducatifs

- Améliorer la pertinence et la qualité de l'éducation des enfants des régions rurales et urbaines en incorporant au programme d'études des habiletés fondamentales.
- Enseigner aux étudiants comment créer et entretenir des jardins domestiques, et les encourager à produire et à consommer des fruits et des légumes verts à feuilles riches en micronutriments.
- Créer des activités d'apprentissage en établissant un lien entre le jardin et les autres matières.
- Contribuer à un meilleur accès à l'éducation en attirant des enfants et leurs familles dans une école qui aborde des sujets pertinents à leur existence.
- Améliorer l'attitude des enfants face à l'agriculture et à la vie rurale.
- Aborder les questions environnementales, par exemple, comment faire pousser de bons aliments sans avoir recours aux pesticides.
- Enseigner la nutrition pratique afin de promouvoir un bon mode de vie et un régime alimentaire sain.
- Fournir aux étudiants un outil de survie lorsque la nourriture se fait rare.

Objectifs relatifs à l'économie et à la sécurité des aliments

- Familiariser les enfants avec les méthodes de production soutenue de nourriture qui s'appliquent à leur maison ou à leur ferme, et qui sont importantes pour assurer la sécurité de nourriture consommée à la maison.
- Rendre la nourriture plus disponible et plus variée.
- Rehausser la qualité nutritive des repas à l'école.
- Réduire l'incidence de malnutrition chez les étudiants.
- Améliorer la présence à l'école et compenser pour l'absence de transfert « d'habiletés fondamentales » des parents aux enfants, particulièrement lorsque les enfants sont les chefs de famille.
- Encourager les jeunes à profiter de l'occasion pour obtenir des revenus.

Référence : *Special Programme for Food Security Doc 31, School Gardens Concept Paper, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), septembre 2004.*



2. Avantages du jardin scolaire

Les étudiants et les communautés peuvent apprendre beaucoup de choses grâce au jardin scolaire.

Développement intellectuel – Aptitudes académiques

- Soutient la formation académique de base, particulièrement en science et en mathématiques ; des expériences pratiques dans le monde réel.
- Enrichit le programme d'études en langue maternelle grâce à l'introduction de nouvelles matières.
- Enseigne les différents aspects de l'environnement et favorise le développement soutenu.
- Permet d'apprendre des méthodes scientifiques.

Développement psychologique – Aptitudes sociales et morales

- Développe le sens des responsabilités
- Enseigne la joie et la dignité du travail ; favorise l'éthique de travail.
- Améliore l'estime de soi et la confiance.
- Développe la patience.
- Développe un sens de la coopération et l'esprit scolaire.
- Enseigne le respect de la propriété publique et privée.

Développement de la vocation – Habiletés fondamentales

- Démonstre les habiletés et les compétences fondamentales.
- Produit de la nourriture et autres matières.
- Permet de tirer le maximum de ressources limitées, notamment la nourriture.
- Implique les enfants dans le service communautaire et le respect de l'environnement.
- Travaille avec les organisations communautaires pour le bénéfice de tous et chacun.
- Enseigne aux étudiants les qualités de chef et la prise de décision.
- Permet d'appliquer à la maison les compétences apprises à l'école.

Développement physique

- Fournit des aliments nutritifs aux étudiants.
- Renforce les concepts de santé publique et personnelle.

3. Croyances du projet de jardin scolaire

La plupart des enseignants et des écoles qui ont des jardins s'accordent à dire qu'il existe de nombreux avantages. Cependant, en raison des différences historiques, culturelles et communautaires, l'objectif principal du jardin et son fonctionnement peuvent varier d'une école à l'autre. Il est important d'explorer les croyances, les valeurs et les convictions du comité responsable de votre jardin avant de le créer.

Dans plusieurs cas, les jardins scolaires sont commandités en partie par les organismes d'aide. Cela signifie que ces organisations ont des exigences particulières ou des objectifs pour le jardin scolaire. Assurez-vous de bien comprendre ces exigences ou objectifs avant de discuter de l'utilisation ou du fonctionnement du jardin.

Voici quelques lignes directrices ou croyances concernant les jardins scolaires. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Cependant, certains énoncés sont contradictoires. Cochez la case correspondant aux croyances qui s'appliquent à votre école. Vous pouvez en discuter avec le comité responsable du jardin à l'école.

Le jardin peut être intégré aux projets d'élevage d'animaux. Les organisations non gouvernementales peuvent offrir leur expertise et leurs ressources aux jardins scolaires.



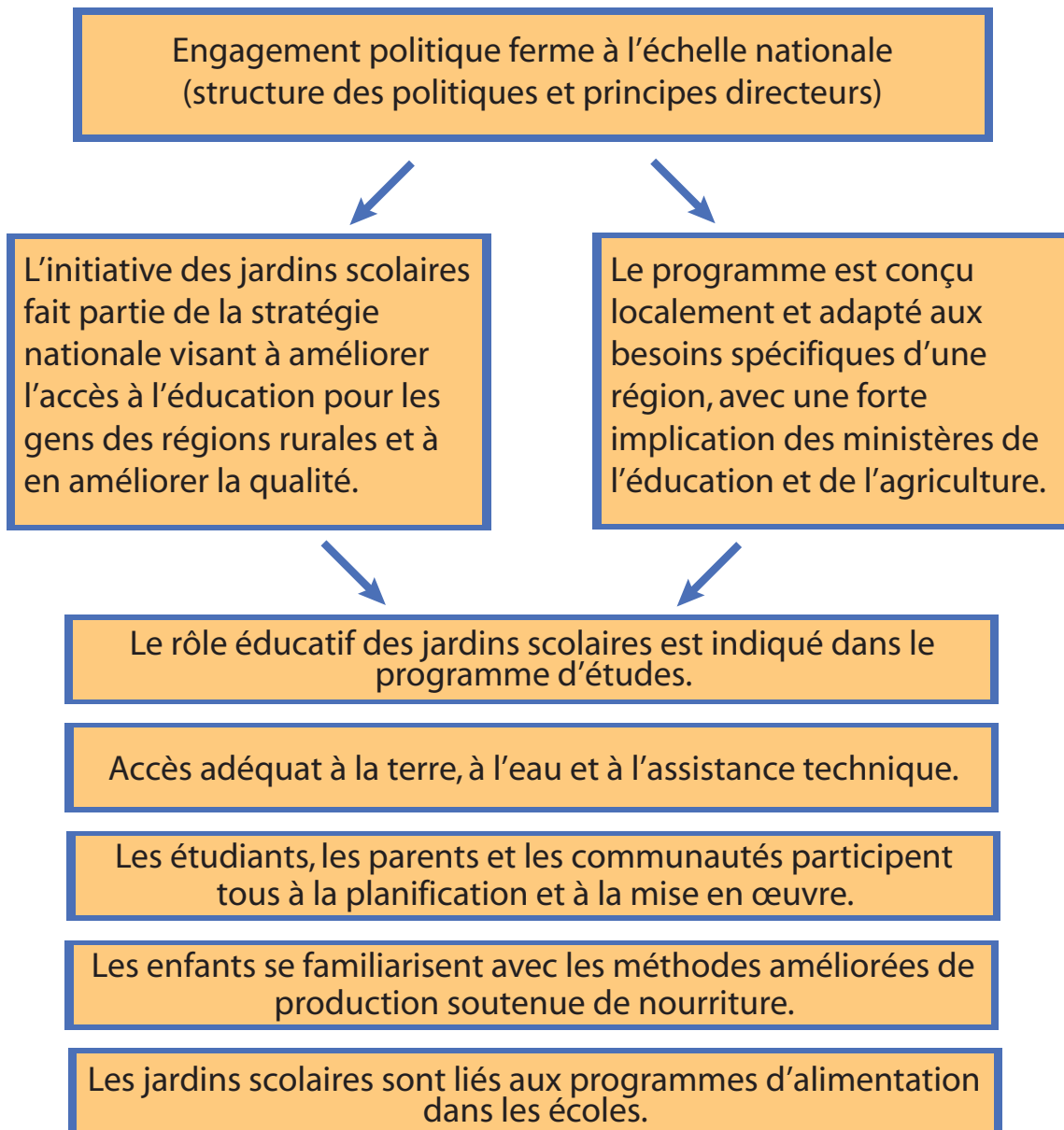
Lignes directrices pour notre jardin scolaire

- ☐ L'objectif principal du jardin scolaire est de produire de la nourriture que les étudiants pourront manger à l'école.
- ☐ Le jardin constitue une façon d'aborder le problème de la sécurité de la nourriture.
- ☐ Le jardin doit être utilisé comme laboratoire pour aider les étudiants à apprendre les mathématiques, les sciences, les sciences sociales et les langues.
- ☐ Le jardin constitue un outil d'apprentissage des compétences académiques, professionnelles et sociales.
- ☐ Les étudiants de tout âge et toute ethnicité peuvent contribuer et apprendre du jardin.
- ☐ Tous les étudiants travailleront et apprendront dans le jardin. Ce ne sera pas une récompense ou une punition.
- ☐ Le jardin sera planifié et géré par une équipe formée de dirigeants d'école et de la communauté, et d'étudiants de toute nationalité.
- ☐ Le jardin scolaire sert de complément au programme alimentaire de l'école.
- ☐ Les fruits et légumes qui poussent dans le jardin seront vendus afin de produire des revenus pour l'école.
- ☐ Le jardin sera entretenu par les étudiants, les enseignants et les personnes embauchées pour cultiver le jardin.
- ☐ Nous aurons un jardin scolaire uniquement si nous avons le temps et s'il y a de l'intérêt à l'échelle locale.
- ☐ Autre _____
- ☐ Autre _____

4. Éléments nécessaires à la réussite du programme de jardin scolaire

Les leçons tirées des expériences antérieures dans le monde nous ont appris qu'il existe des éléments nécessaires à la création et au maintien des jardins scolaires.

Ce diagramme résume la politique principale et les éléments stratégiques.



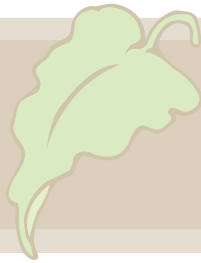
Référence : Special Programme for Food Security doc 31, School Gardens Concept Paper, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Septembre 2004

B. Implication de la communauté dans la gestion du jardin

L'expérience nous démontre que pour développer et maintenir un jardin scolaire, il y a beaucoup de travail sociologique et scientifique à faire. Une bonne gestion est cruciale au succès du jardin.

Dans les pages précédentes, nous avons vu les avantages et les aspects clés d'un jardin scolaire. Il faut tenir compte de tous ces éléments. Bien que les aspects techniques du jardin sont les mêmes à domicile qu'à l'école, plusieurs autres facteurs influencent le succès d'un jardin scolaire.

Vous trouverez ailleurs dans ce manuel quelques-uns des avantages et aspects clés d'un jardin scolaire.



Plus les gens sont impliqués dans le comité du jardin, plus ils vous appuieront relativement à ce projet.

1. Établissement d'un comité de gestion du jardin

Le nombre de personnes impliquées dans un jardin scolaire constitue à la fois un avantage et un défi. Ces principaux intéressés sont, entre autres :

Fonctionnaires du gouvernement local
Experts en agriculture
Cultivateurs
Dirigeants de l'école
Enseignants
Étudiants
Parents
Comité scolaire
Membres de la communauté
Membres influents de la communauté
Dirigeants d'entreprise
Chefs religieux
Commanditaires
Autre : _____

Sans le soutien de chacun de ces groupes, il ne serait pas facile de créer ou de maintenir votre jardin. Les gens sont plus susceptibles d'appuyer un projet ou une activité s'ils croient avoir l'occasion de contribuer à la prise de décision et à la gestion. Chacun de ces dépositaires d'enjeux aura une perspective qui contribuera à l'amélioration du jardin scolaire.

Réunissez un comité potentiel pour gérer et superviser le jardin scolaire. Invitez des représentants de chacun des dépositaires d'enjeux apparaissant sur la liste. Avant de créer un jardin, rencontrez ce comité pour discuter des tâches et des différents aspects de l'organisation.

Réfléchissez aux méthodes utilisées pour aborder les problèmes ou les besoins de la communauté. Celles-ci peuvent vous servir de guide pour établir un comité responsable du jardin scolaire.

Lors de la première réunion, abordez les points suivants :

- Objectif – Clarifiez l'objectif du jardin. Les usages potentiels sont nombreux :
 - la culture d'aliments pour les étudiants,
 - la vente d'aliments pour financer l'école,
 - laboratoire,
 - complément au programme d'études,
 - développement social des étudiants,
 - démonstration pour la communauté.
 - autre _____.
- Avantages – Quels sont les avantages du jardin pour les étudiants, l'école, et la communauté ?
- Soutien de la communauté – Déterminez comment la communauté peut aider le jardin scolaire. Les membres de la communauté acceptent-ils que les aliments cultivés soient destinés aux étudiants ? Comment assurerez-vous la sécurité de votre jardin?

Propagez la nouvelle !

Informez les gens ayant un intérêt dans le secteur, ou susceptibles de passer par celui-ci avec un véhicule, un animal, etc., qu'il y a un jardin à proximité ; cela éliminera le risque de vandalisme ou de conflits d'intérêts.





Après avoir quelques-unes de ces questions, déterminez si tout le monde est prêt à soutenir l'école dans sa démarche, et si vous devez continuer à explorer d'autres aspects. Dans l'affirmative, vous pourriez aborder les sujets suivants :

- Coûts – outils, graines, terre, etc. Que pouvez-vous obtenir sous forme de don ? Que devrez-vous acheter ? Devrez-vous acheter des choses (comme des graines) durant les années subséquentes pour maintenir le jardin ? Qui paiera la facture ?
- Entretien – Les étudiants feront un peu de jardinage lorsqu'ils sont à l'école. Les enseignants sont très occupés par leurs leçons. Y a-t-il d'autres gens capables de gérer et superviser le jardin ? Qui fera le jardinage durant les semaine-ends et les congés scolaires ? Les parents peuvent-ils se porter bénévoles chacun leur tour ? Y a-t-il des membres de la communauté qui aiment le jardinage ? Comment coordonnerez-vous cela ? Embaucherez-vous des employés ou ferez-vous appel à des bénévoles ?
- Direction et structure – Qui prendra les décisions concernant la gestion du jardin ? Un comité ? Des enseignants ? Le gestionnaire de l'école ? Vous pourriez choisir un président du comité et demander à d'autres membres de s'acquitter de certaines tâches.
- Site – Où le jardin sera-t-il situé ? Le terrain vous sera-t-il donné ou prêté ? L'endroit est-il politiquement, religieusement et culturellement approprié pour tous les étudiants et leurs familles ? Pensez à la sécurité, l'accès à l'eau, et les façons dont la communauté peut tirer profit de votre jardin et le soutenir.
- Assistance technique – Pour avoir du succès, vous devez avoir accès à de l'assistance technique lorsque vous en avez besoin. Identifiez les experts locaux susceptibles de vous aider. Ce peut être des gens possédant des connaissances indigènes, un professionnel de l'agriculture ou d'autres personnes.
- Contrats entre les écoles – Certains commanditaires des jardins scolaires ont signé des accords ou des contrats avec les écoles afin de clarifier les responsabilités des donateurs et de chacun des dépositaires d'enjeux, ainsi que les exigences relatives à la production de rapports ou au rôle des étudiants. Vous pourriez rédiger un tel accord avec votre école et vos commanditaires. Le cas échéant, assurez-vous que toutes les personnes mentionnées dans l'accord en reçoivent une copie.
- Autres sujets :

Sommaire

Il existe plusieurs façons de bien gérer un jardin. Mais vous devez absolument vous entourer de représentants de toutes les parties intéressées, et faire part à tous des progrès réalisés et les résultats obtenus aux personnes que vous représentez.

Après avoir discuté de ces aspects et pris les décisions qui s'imposent, déterminez comment votre comité fonctionnera. Par exemple, à quelle fréquence vous vous rencontrerez, qui gérera l'argent, combien de temps une personne peut faire partie de la direction du comité. (Demanderez-vous à certaines personnes de quitter le comité après un ou deux, pour ensuite les remplacer par d'autres ? Plus vous impliquez de gens au sein du comité, plus vous obtiendrez l'appui de la communauté pour votre jardin.

Faites part de votre plan de gestion aux autres professeurs, au comité de parents et autres groupes intéressés. Soyez transparent dans votre gestion. Cela vous permettra de rehausser l'appui de votre communauté, des étudiants et des parents, et assurera la productivité et le succès du jardin.

Bonne chance ! Vous avez une grande responsabilité qui influencera l'éducation et la santé de plusieurs garçons et filles !

2. Obtenez le soutien et l'implication de la communauté en organisant des journées portes ouvertes



Rejoindre la communauté nécessite beaucoup de temps et d'efforts, mais les avantages valent bien ces efforts.

Une excellente façon d'obtenir le soutien de la communauté consiste à permettre aux membres de la communauté d'apprendre et de profiter du jardin. Tout comme les étudiants et les enseignants sont heureux d'apprendre de nouvelles techniques de jardinage, les membres de la communauté le sont également. Plutôt que de simplement informer les parents ou les voisins de l'existence du jardin, ou de les laisser observer en passant, planifiez certains événements ou profitez des occasions pour les inviter au jardin.

Une journée portes ouvertes constitue une excellente façon de rejoindre les parents et la communauté.

Les journées portes ouvertes sont populaires à travers le monde afin d'enseigner de nouvelles techniques agricoles. Ces événements aident à obtenir le soutien de la communauté envers le jardin scolaire, car cela permet aux gens de voir le jardin et d'en profiter directement en apprenant de nouvelles techniques de jardinage.

Il existe plusieurs façons d'organiser une journée portes ouvertes. Voici quelques étapes ou suggestions. Choisissez les activités les plus pratiques et profitables pour votre communauté.

a. Étapes de planification d'une journée portes ouvertes

1. Formation d'un comité de planification

Formez un comité de planification de la journée d'expédition. Commencez à planifier à l'avance. Ces événements nécessitent beaucoup de travail et il est préférable d'impliquer plusieurs gens. Les étudiants doivent également s'impliquer dans la planification et l'organisation de la journée d'expédition. Après tout, c'est leur jardin !

2. Détermination des objectifs

La journée portes ouvertes peut comprendre tous ces objectifs ou un seul d'entre eux, et permettre :

- aux étudiants de mettre leur travail en valeur.
- d'expliquer les techniques de production de nourriture.
- aux organismes d'aide de faire connaître leurs programmes relatifs au jardinage, à l'agriculture, à la nutrition ou à la santé.
- la remise de prix pour les efforts de jardinage.



3. Choix d'une date

Choisissez une date qui permet de mettre le jardin en valeur et aux membres de la communauté de se rendre sur les lieux. Tenez compte du calendrier scolaire.

4. Promotion

Faites la promotion de l'événement à l'aide de diverses méthodes appropriées. Pensez à ceux qui ne savent pas lire. Invitez les dignitaires locaux. Cela permettra d'attirer plus de gens et contribuera à promouvoir l'événement. Assurez-vous que les étudiants invitent leurs parents et leurs voisins, etc.

5. Déterminer comment

Déterminez comment vous « enseignerez » aux visiteurs. De courtes démonstrations, de façon continue ou à des moments définis, constituent de bonnes façons d'enseigner. D'autres préfèrent discuter avec un expert ou obtenir des réponses à leurs questions de jardinage. Certaines personnes sont tout simplement curieuses et aiment observer les expériences, ou se renseignent sur les nouvelles variétés de fruits et légumes dans le jardin. Enfin, les pièces de théâtre sont divertissantes pour les étudiants et la communauté. La feuille de planification et les idées pour les affiches murales qui suivent vous aideront à organiser certaines tâches requises pour une journée portes ouvertes.

6. Déterminer qui

Qui fera quoi ? Qui enseignera ? Qui accueillera les visiteurs ? Qui répondra aux questions, etc. ? Invitez des experts locaux possédant une vaste expertise. Les personnes compétentes de certains organismes d'aide se feront un plaisir de partager leurs connaissances. Les étudiants plus âgés peuvent expliquer leurs expériences et ce qu'ils ont appris.

7. Invitation de partenaires

Invitez les organismes d'aide/organisations non gouvernementales à établir un kiosque faisant la promotion de leurs programmes pertinents au jardin scolaire, à l'éducation des jeunes filles, à la santé publique, à la nutrition, et bien d'autres sujets. Ces organisations varient d'une communauté à l'autre.

8. Implication de la communauté

Déterminez une heure régulière à laquelle les membres de la communauté et les parents peuvent visiter le jardin. Par exemple, le troisième jeudi durant l'année scolaire, entre 15 h 00 et 17 h 00. Mettez une enseigne devant le jardin afin que les gens soient mis au courant de cette invitation.





9. Implication des étudiants

En faisant appel aux étudiants pour organiser les journées portes ouvertes, vous leur permettez de mettre en pratique les aptitudes sociales qui leur sont enseignées par le biais du jardin.

10. Évaluation

Après l'événement, discutez de ce qui a bien fonctionné et de ce que vous feriez différemment la prochaine fois.

11. Félicitations

Félicitez tout le monde et célébrez votre succès!

b. Implication des étudiants dans les journées portes ouvertes

Il faut beaucoup de gens pour tenir une journée portes ouvertes. Heureusement, le comité du jardin et les étudiants peuvent vous aider. Prenez le temps de réfléchir à des façons d'impliquer les étudiants : comme enseignants, présentateurs de démonstration, hôtes, promoteurs de l'événement et autres tâches. Tel que susmentionné, les étudiants qui s'impliquent dans la préparation et la tenue d'une journée portes ouvertes enrichissent les aptitudes développées lorsqu'ils travaillent dans le jardin.

Aptitudes que les étudiants doivent développer :

- Communication
- Gestion et organisation
- Agricole et professionnelle
- Leadership et coopération
- Compétences académiques





Les étudiants peuvent tirer profit de leur participation de plusieurs façons :

1. Promotion

Les étudiants doivent aider à promouvoir la journée portes ouvertes. Ils doivent en informer les membres de leur famille ainsi que leurs voisins. Il est bon que les gens entendent parler de l'événement plus d'une fois.

2. Accueil

Demandez à quelques étudiants plus âgés de surveiller les différentes parties du jardin afin de répondre aux questions ou d'expliquer la technologie, une expérience ou la façon dont le jardin est utilisé dans le cadre du programme d'études.

3. Enseignes

Demandez aux étudiants de préparer des enseignes expliquant certaines expériences et résultats afin que d'autres puissent faire de même dans leur jardin.

4. Attribution de rôles aux étudiants

Faites de la journée portes ouvertes un « devoir » pour les étudiants. Ils apprendront la communication orale et écrite, ainsi que les techniques qu'ils expliquent. Assignez les tâches selon une rotation afin que tous les étudiants ou groupe d'étudiants aient l'occasion de se faire valoir durant l'année. Les étudiants qui ne peuvent organiser une journée portes ouvertes peuvent contribuer en préparant de la documentation en vue de cette journée.

5. Présentation aux parents

Les parents devraient faire un effort pour se rendre au jardin lorsque leur enfant est organisateur. Les enseignants ou les membres du comité responsable du jardin doivent accueillir les parents et leur exprimer leur gratitude d'être venus encourager leur enfant.

c. Partage des responsabilités lors d'une journée portes ouvertes

Lorsque vous planifiez une journée portes ouvertes, pensez à toutes les tâches qui doivent être gérées. Dressez une liste et demandez aux gens de s'acquitter de certaines d'entre elles. Les étudiants, les autres enseignants, les experts locaux et le comité du jardin peuvent vous aider. Voici quelques exemples de tâches. Certaines sont facultatives.

Journée portes ouvertes du jardin scolaire Liste de tâches	Personne(s) responsable(s)
Coordonner la promotion.	
Inviter et accueillir les dignitaires et fonctionnaires locaux.	
Déterminer les lieux où chaque leçon ou démonstration se tiendra dans le jardin.	
Coordonner les leçons/démonstrations.	
Leçon 1	
Leçon 2	
Leçon 3	
Leçon 4	
Etc.	
Créer des enseignes et affiches murales.	
Accueillir les visiteurs à la porte.	
Diriger la circulation.	
Accueillir les parents et leur servir de guide. (Le proviseur, le chef enseignant et/ou les enseignants peuvent s'acquitter de cette tâche.)	
Demandez aux étudiants de chanter et de danser pour les invités.	
Superviser les étudiants qui aident.	
Recueillir les commentaires des invités.	
Saluer les gens et les remercier d'être venus.	
Autre : _____	

d. Démontrer les leçons, les expériences ou les exercices lors d'une journée portes ouvertes

Gérer et tenir une journée ouvertes nécessite beaucoup de gens. Vous devrez probablement déléguer les démonstrations, les leçons et autres activités à d'autres personnes ou équipes. Ce pourrait être des enseignants, le comité du jardin, les parents ou les étudiants.

Certaines personnes auront besoin d'aide pour s'acquitter de toutes les tâches qui leur ont été confiées. Le Guide de planification des leçons et la feuille de travail du Guide de planification qui suivent vous aideront à réfléchir aux différents aspects de l'événement, ainsi qu'à la façon dont les tâches connexes seront effectuées.



Journée portes ouvertes du jardin scolaire
Exemple de démonstration / Guide de planification des leçons

Activité/leçon :	Démonstration sur la préparation du sol.
Objectif/but :	Illustrer les trois étapes importantes de la préparation du sol avant la plantation.
Personne responsable :	Jean Pierre
Aides :	André, Brigitte, Gabriella
Horaire de la présentation :	Toute la journée à 15 minutes d'intervalle.
Lieu de la présentation :	Coin sud-ouest du jardin à côté des fosses à compost.
Fournitures nécessaires :	• binette, râteau, pelle • deux lits de jardin de 1 m x 1 m • 1 brouette de compost • enseigne avec consignes et ingrédients • semences de haricots verts

Étapes : (Ce que vous devez dire et faire...)

Avant la démonstration/leçon :

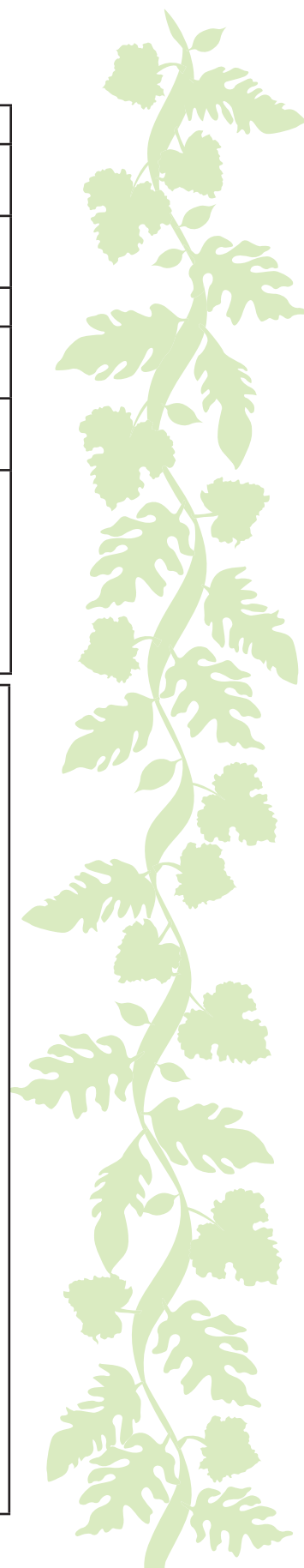
1. Préparez une affiche murale énumérant les avantages de la préparation du sol, ainsi que la quantité de compost à ajouter.
2. Préparez un lit avec le produit fini.
3. Retournez la terre du premier lit ; utilisez ce mélange dans le compostage.

Durant la démonstration/leçon :

1. Expliquez le motif de la préparation du sol. (Texture du sol améliorée, drainage, meilleure germination, meilleure croissance des racines, plus de nutriments dans le sol.)
2. Démontrez comment : retirer les mauvaises herbes, retourner le sol, ajouter du compost, passer le râteau en douceur.
3. Démontrez comment ensemercer un sol bien préparé.
4. Demandez aux gens s'ils ont des questions.

Après la démonstration/leçon :

1. Retournez les fournitures et outils.
2. Identifiez les semences avec un bâtonnet et une étiquette.
3. Retirer l'enseigne. Conservez-la pour la prochaine journée portes ouvertes.



Journée portes ouvertes du jardin scolaire
Exemple de démonstration / Guide de planification des leçons

Activité/leçon :	
Objectif/but :	
Personne responsable :	
Aides :	
Horaire de la présentation :	
Lieu de la présentation :	
Fournitures nécessaires :	

Étapes : (Ce que vous devez dire et faire...)

Avant la démonstration/leçon :

Durant la démonstration/leçon :

Après la démonstration/leçon :

e. Enseignez aux gens lors de la journée portes ouvertes : utilisez des enseignes et des affiches murales.

La journée portes ouvertes est un événement éducatif informel. Les participants sont les grands gagnants de cet événement lorsque vous y incorporez des aides visuelles diverses. Si possible, utilisez du vrai matériel pour illustrer les concepts et pour les démonstrations. Les enseignes et les affiches murales aident également. Elles renforcent l'enseignement de l'animateur, procurent des détails sur des éléments difficiles à retenir, et aident les gens à apprendre par eux-mêmes dans des situations où personne n'est présent pour leur expliquer.

Voici quelques idées d'enseignes et d'affiches murales pour la journée portes ouvertes :

- Commanditaires du jardin scolaire – groupes non gouvernementaux ou Ministère de l'agriculture, etc.
- Objectifs du jardin scolaire.
- Gestion du jardin scolaire – membres du comité du jardin.
- Production – les fruits et légumes poussent dans le jardin.
Qu'arrive-t-il à ceux-ci ? (Les étudiants les mangent-ils ? Sont-ils vendus ? Si oui, à quoi sert l'argent ?)
- Sujet de chaque démonstration ou leçon – compostage, nutrition, variétés de légumes, préparation du sol, insecticides naturels, fongicides naturels, conservation de l'eau/paillis, transplantation des semis, test de germination des semences, etc.

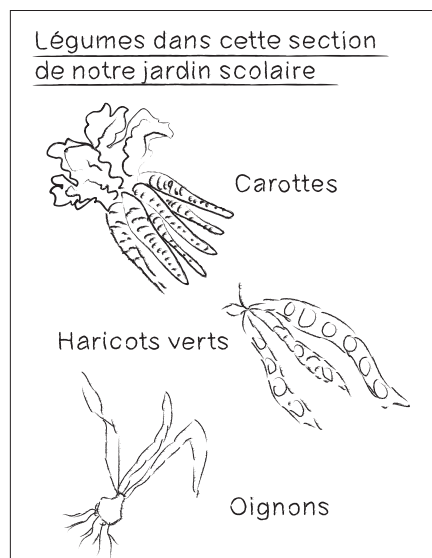
Pour chaque démonstration ou leçon, faites une affiche murale comprenant les éléments suivants :

- Titre de l'expérience ou de la méthode
- Objectif
- Consignes simples
- Mode d'application ou d'emploi dans le jardin

Le style de l'affiche murale est aussi important :

- Faites vos affiches murales sur du papier journal ou une grande feuille de papier.
- Avec un marqueur, écrivez en lettres moulées et non cursives. Les gens ont de la difficulté à lire les lettres cursives.
- Utilisez si possible des dessins pour expliquer les mesures et les consignes. Les illustrations aident les gens à mieux se rappeler des choses, particulièrement ceux qui ont de la difficulté à lire.

Exemple d'affiche murale pour la journée portes ouvertes



C. Méthodes et théories d'apprentissage expérimental

Lorsque nous utilisons les méthodes d'apprentissage impliquant des expériences telles qu'entendre, parler et faire, cela s'appelle l'apprentissage expérimental. Cette section passe en revue la théorie de l'apprentissage expérimental, suivi de plusieurs activités et suggestions pour incorporer l'apprentissage expérimental aux activités de la classe.

Pensez à une expérience d'apprentissage à laquelle vous avez participé et qui vous a été d'une aide précieuse. Comment l'événement était-il organisé ou géré ?

Pensez à une expérience d'apprentissage à laquelle vous avez participé et qui ne vous a pas aidé. Comparez la structure et les caractéristiques de l'événement à l'événement positif auquel vous venez de penser.

Il est possible que l'une des raisons pour lesquelles l'expérience d'apprentissage fut une réussite est que vous avez été impliqué dans la leçon. La leçon était probablement axée sur vous, plutôt que sur l'enseignant et son expertise. La façon dont nous apprenons influence notre aptitude à retenir les concepts appris.

Le tableau suivant nous indique que plus les étudiants et leurs sens sont impliqués dans le processus d'apprentissage, plus ils seront enclins à retenir les connaissances ou les aptitudes enseignées.



Méthodes d'enseignement qui influencent l'apprentissage

Méthode d'enseignement Lorsque les enseignants utilisent :	Méthodes d'apprentissage Lorsque les étudiants :	Taux de rétention Les étudiants retiennent :
Lecture, radio	Entendent	10 %
Brochure, livre	Lisent	20 %
Affiche, vidéo	Voient	30 %
Pièce de théâtre, démonstration, film	Entendent et voient	50 %
Discussion	Parlent	80 %
Simulation, exercice, laboratoire, jeu	Font quelque chose	90 %

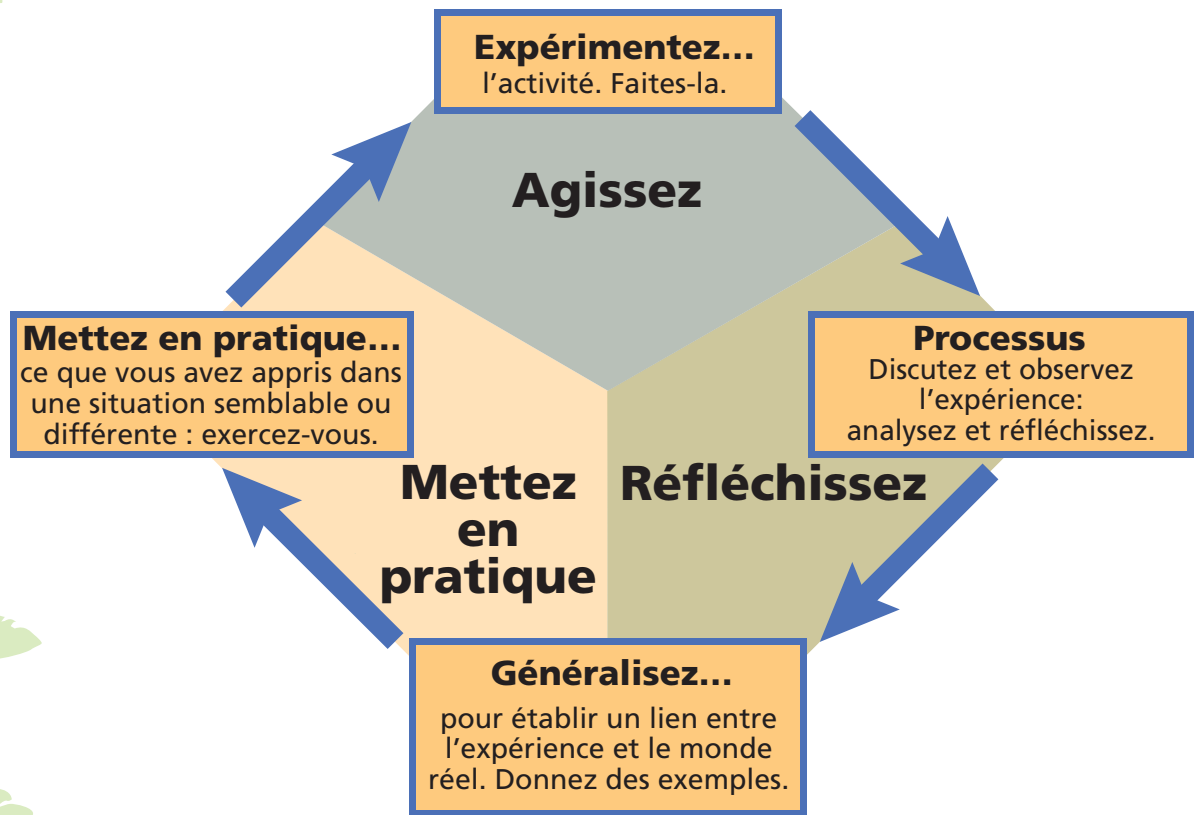
Quelles méthodes d'apprentissage utilisez-vous généralement dans la classe?

Quelles sont les implications pour les étudiants?



1. Cycle d'apprentissage expérimental

Pour apprendre, l'étudiant doit faire davantage que d'absorber de l'information ou de participer à une activité. Le cycle d'apprentissage exige que celui qui apprend franchisse trois étapes du processus d'apprentissage afin que l'information soit retenue et utilisée, immédiatement et dans l'avenir. L'apprentissage efficace exige que l'on applique les principes que nous appris à de nouvelles situations.



Quelles sont les implications de l'apprentissage expérimental pour vous en tant que personnes visées par cette formation?

Quelles sont les implications de l'apprentissage expérimental pour les étudiants à qui vous enseignez les concepts du jardinage ?

2. Méthodes de démonstration

Tel que mentionné au début du chapitre, lorsque les étudiants entendent et voient quelque chose, ils en retiennent 50 %. Les étudiants de tout âge apprennent généralement mieux sur le tas. La science permet de démontrer l'application de la théorie. Certaines démonstrations constituent la réplique exacte du processus, tandis que d'autres sont des simulations lorsqu'il est difficile de reproduire la vraie situation. Comme nous ne pouvons visualiser certaines théories scientifiques, les démonstrations sont essentielles.

La première étape consiste à leur faire une démonstration correcte du processus, soit une présentation et une explication simultanée. Les enseignants et les étudiants doivent faire preuve d'excellentes aptitudes pour la démonstration.

Usages

- Enseigner une technique ou une compétence particulière
- Concevoir une méthode étape par étape

Avantages

- Il est facile d'obtenir l'attention des étudiants.
- Illustre les applications pratiques d'une méthode.
- Implique les étudiants lorsqu'ils mettent la méthode en pratique.
- Fait appel à plusieurs sens des étudiants, ce qui les aide à apprendre et assimiler davantage.

Éléments à vérifier avant de procéder à une démonstration

- Planifiez et exercez-vous l'avance.
- Procurez-vous suffisamment de matériel pour que tout le monde puisse mettre la méthode en pratique (s'il y a lieu).
- Faites des commentaires aux étudiants lorsqu'ils mettent la méthode en pratique.



Processus

- Présentez la démonstration – quel en est l'objectif ?
- Présentez le matériel que vous allez utiliser.
- Procédez à la démonstration.
- Recommencez en expliquant chaque étape. Invitez les étudiants à poser des questions.
- Demandez aux étudiants de s'exercer eux-mêmes. Leur taux de rétention s'améliorera d'environ 90 %.
- Discutez à quel point cela fut facile / difficile pour eux. Résumez.
- Innovation : incorporez les idées des étudiants afin d'améliorer la démonstration.

Conseils

- Organisez les lieux et les étudiants de façon à ce que tout le monde puisse voir.
- Faites face aux étudiants le plus possible.
- Préparez tout votre matériel à l'avance et placez-le au même endroit.
- Demandez à quelques étudiants de vous aider durant la préparation et/ou la démonstration.

Quelles sont les choses que vous pourriez démontrer dans le jardin scolaire ou la classe?

Référence : Training Trainers for Development, The Centre for Development and Population Activities, Washington, DC, U.S.A. (1995).

3. Outils de travail pour la classe

Les concepts mathématiques et scientifiques prennent vie lorsque vous utilisez le jardin pour les démontrer ou renforcer ce qui est écrit dans les livres. Parfois, les livres sont rédigés en fonction de l'accès à un laboratoire. Mais vous pouvez fabriquer votre propre équipement scientifique sans rien avoir à déboursier. Il s'agit de faire preuve de créativité.

Vous pouvez utiliser des éléments provenant du milieu naturel (plantes, insectes, eau, etc.) ou fabriquer des dispositifs très simples pour démontrer les concepts de science sans que vous n'ayez rien à déboursier. Regardez autour de vous. Recueillez des articles qui vous sont remis gratuitement ou mis aux rebuts afin d'expliquer des concepts de mathématiques ou de science, par exemple :

Articles permettant de démontrer les concepts mathématiques ou scientifiques

insectes canettes en métal vieux journaux plantes longs bâtons droits pierres corde	bouteilles en plastique (1 litre ou autre format) bols, plateaux et tasses en plastique (divers formats) autre : _____ _____ _____
--	---

Les articles susmentionnés sont utilisés dans les activités présentées dans ce manuel.

Les pages suivantes sont consacrées aux activités en classe. Vous apprendrez d'abord comment fabriquer deux éléments très importants pour l'étude du jardinage et des sciences : un pluviomètre et un ruban à mesurer. Suivront ensuite deux activités pouvant être utilisées pour plusieurs disciplines : écriture de chansons et chant, et écriture et interprétation de pièces de théâtre.



ACTIVITÉ EN CLASSE:

Fabrication d'un pluviomètre

À l'œil, il est possible de déterminer si le jardin a besoin de pluie. Mais recueillir et mesurer la pluie avec une jauge permet aux étudiants de mener une expérience scientifique. Vous pouvez utiliser un pluviomètre ou les données recueillies lors d'une leçon ou d'une expérience.

En fabriquant vos propres pluviomètres, vous pouvez en installer plusieurs dans le jardin afin de permettre à un plus grand nombre d'étudiants de les utiliser simultanément. De plus, vous n'aurez pas à vous inquiéter du vol ou du bris d'un pluviomètre vendu dans le commerce.

Fabrication d'un pluviomètre :

Vous aurez besoin de ces articles

- Pluviomètre de l'école. (Remarque : lorsque vous avez terminé, rangez-le dans un endroit sûr.)
- Une bouteille en plastique transparente d'un litre – sans capuchon ni étiquette.
- Marqueur étanche.
- Couteaux ou ciseaux pour couper la bouteille.
- Un petit seau d'eau.

Procédez comme suit

1. Coupez la partie supérieure de la bouteille pour obtenir environ la moitié de son format original.
2. Versez exactement 1 cm d'eau dans le pluviomètre de l'école.
3. Versez l'eau du pluviomètre dans le fond de la bouteille. Tracez une ligne sur la bouteille et écrivez « 1 cm » à côté de celle-ci.
4. Répétez les étapes 2 et 3, 1 cm, jusqu'à ce que vous ayez atteint le sommet de la bouteille. Chaque fois que vous ajoutez des centimètres d'eau, ajoutez 1 cm à la quantité indiquée sur la bouteille (2 cm, 3 cm, 4 cm).

Vous utilisez le pluviomètre de l'école pour calibrer votre pluviomètre fait à la main.

Veuillez prendre note qu'il faut marquer la bouteille après avoir versé une quantité exacte d'eau dans celle-ci car le fond et les côtés de la bouteille ne sont pas plats, et sont même parfois plus larges à certains endroits.

Mode d'emploi du pluviomètre :

- Fixez le pluviomètre à un bâtonnet de bambou avec une corde ou du ruban adhésif. Plantez le bâtonnet dans le sol loin des arbres, édifices ou clôtures afin de ne pas obstruer la pluie. Assurez-vous que le pluviomètre se trouve au niveau des yeux afin que les étudiants puissent lire les données facilement.
- Compilez les données fournies par le pluviomètre à des fins d'expérience ou d'enseignement. Consultez les leçons au verso de ce livre pour obtenir des idées.
- Utilisez les pluviomètres ou autres dispositifs semblables dans la classe afin de mesurer les liquides ou certains solides à des fins d'expérience ou de démonstration de principes scientifiques.





ACTIVITÉ EN CLASSE:

Fabrication d'un ruban à mesurer

Les jardins permettent aux étudiants d'apprendre et de mettre en pratique des théories sur les mesures. Chaque classe ou groupe d'étudiants peut fabriquer son propre instrument de mesure avec une corde.

Fabrication d'un ruban à mesurer :

Vous aurez besoin des articles suivants

- Un mètre (Remarque : lorsque vous avez terminé, rangez-le dans un endroit sûr.)
- Une corde légère d'au moins 3 mètres de longueur.
Remarque : une corde en nylon est durable, mais elle peut s'étirer et être plus difficile à marquer.
- Marqueur permanent / étanche.
- Couteau ou ciseaux pour couper la corde.

Procédez comme suit

1. Faites un nœud tout près de l'extrémité de la corde.
2. Placez le nœud à l'extrémité du mètre. Tenez la corde (en extension) le long du mètre et mesurez 1 mètre. Indiquez cette longueur à l'aide du marqueur.
3. Déplacez la marque au début du mètre et indiquez un autre mètre.
4. Répétez ce processus jusqu'à ce que votre ruban mesure 3 ou 4 mètres.
5. Coupez la corde à la ligne de 4 mètres, PLUS suffisamment de corde pour faire un autre nœud à l'extrémité de la corde. Essayez de faire glisser le nœud de façon à ce que soit un mètre complet.
6. À l'aide du mètre et du marqueur, identifiez la longueur de la corde à tous les 10 cm.

Plutôt que d'indiquer les mètres avec un marqueur, faites un nœud dans la corde à chaque mètre. Cette méthode vous procurera un peu de corde supplémentaire pour compenser la longueur perdue à cause des nœuds.

ACTIVITÉ EN CLASSE :

Écrire et chanter une chanson (arts du spectacle)

Les chansons constituent un moyen efficace de transmettre notre culture d'une génération à l'autre. Lorsque nous chantons, nous utilisons différentes aptitudes et nous pouvons nous exprimer de façon à refléter notre culture. Plusieurs enseignants utilisent la musique et les chansons à l'école pour aider les enfants à se rappeler d'importantes leçons, tout en se divertissant. Les chansons contribuent également à réitérer les connaissances et les attitudes concernant le jardin scolaire. Enfin, l'écriture de chansons et le chant rehaussent la confiance en soi et l'assurance.



Rejoindre la communauté nécessite beaucoup de temps et d'efforts, mais les avantages valent bien ces efforts.

Une bonne chanson doit être simple, répéter les concepts importants, facile à mémoriser et dont tout le monde peut fredonner la mélodie.

Écrivez une chanson en français sur votre jardin scolaire afin de l'enseigner aux étudiants. Ou demandez aux étudiants de composer une chanson. Essayez d'y inclure les concepts suivants :

1. Tous les étudiants du groupe doivent être impliqués d'une certaine façon.
2. Énumérez les concepts propres au jardinage qui doivent être inclus dans la chanson. Par exemple :
 - venir à l'école tous les jours
 - collaboration et travail d'équipe
 - apprécier la nature
 - contribuer au jardin
 - respecter les plantes
 - garder le jardin sécuritaire
 - se laver les mains
 - manger la nourriture qui pousse dans le jardin

Vous pouvez également écrire des chansons comprenant des actions pour les étudiants. Par exemple, vous pourriez inclure des gestes qui simulent la plantation, le soleil ou la pluie, la coopération, etc. Cela les aidera à mémoriser les concepts, car ils utiliseront davantage leurs sens.



3. Présentez la chanson au reste de la classe. Soyez respectueux envers chaque groupe qui présente sa chanson.

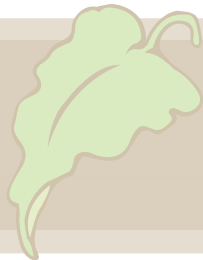
Après chaque présentation, passez en revue et discutez des leçons tirées de la chanson.

Plusieurs activités présentées ultérieurement dans ce manuel utilisent la musique pour enseigner. Consultez les leçons en classe : *Écrire une chanson et enseigner les aptitudes pour le jardinage par le biais de la danse et de la musique.*



ACTIVITÉ EN CLASSE:

Écrire et présenter une pièce de théâtre (arts du spectacle)



Utilisez les chansons pour enseigner de façon divertissante lors d'une journée portes ouvertes dans le jardin.

Le théâtre permet aux étudiants de mettre en pratique et de conserver certaines aptitudes techniques qu'ils apprendront dans le jardin, et peut développer des aptitudes en sciences sociales, en langues, en mathématiques, en géographie, et en science, et ce, tout en s'amusant. La plupart des enfants aiment le théâtre. Cela leur permet d'utiliser des talents qu'ils ne peuvent autrement démontrer dans la classe. Tout comme le chant, le théâtre permet aux étudiants d'utiliser leurs sens, et donc de mieux mémoriser les concepts. Le théâtre aide également les étudiants à comprendre et à exprimer leur attitude face aux concepts qu'ils ne peuvent démontrer dans la salle de classe traditionnelle, et explorer et exprimer leurs attitudes concernant des concepts généralement non abordés.

Enfin, les pièces de théâtre permettent aux étudiants de développer leur confiance en soi et leur assurance.

Demandez aux étudiants de travailler par groupe de 20 afin de créer et de présenter une pièce de théâtre ou des sketches traitant du jardin.





Donnez-leur les consignes suivantes :

1. Tous les étudiants doivent s'impliquer d'une façon ou d'une autre.
2. La pièce doit durer environ 5 minutes pour les étudiants de niveau primaire.
3. Dressez une liste des concepts de jardinage qui doivent être enseignés dans la pièce de théâtre. Par exemple :
 - venir à l'école tous les jours
 - collaboration et travail d'équipe
 - apprécier la nature
 - contribuer au jardin
 - respecter les plantes
 - garder le jardin sécuritaire
 - se laver les mains
 - manger la nourriture qui pousse dans le jardin
4. Présentez la pièce de théâtre devant le reste de la classe. Soyez respectueux des autres groupes durant leur spectacle.

Après chaque présentation, passez en revue et discutez des leçons apprises durant la pièce.

Pour obtenir d'autres idées sur la façon d'utiliser les pièces de théâtre dans la classe, consultez la leçon intitulée Forte pluie.

4. Comment inciter les étudiants à s'impliquer

Le succès d'un jardin scolaire dépend des étudiants qui y travaillent. Cependant, il sera difficile d'impliquer plus de 100 étudiants (une classe complète) à la fois dans le jardin. Les étudiants peuvent être distraits, marcher sur les plantes, lancer des objets, et jouer. Ils doivent également manipuler les plantes, les arroser, étendre du compost, effectuer les récoltes, et arracher les mauvaises herbes et non les plantes.

Voici quelques suggestions visant à maximiser le travail des étudiants dans le jardin.

- Soyez positif et faites preuve d'enthousiasme concernant le jardin. N'utilisez jamais le jardin comme une punition pour les étudiants.
- Coordonnez les tâches (et les leçons dans le jardin) avec les autres enseignants de votre école afin qu'il n'y ait qu'un seul groupe d'étudiants à la fois dans le jardin.
- Dressez une liste de règles avec les étudiants. (Les étudiants doivent contribuer à la rédaction de cette liste.) Par exemple, ne pas manger, écouter l'enseignant dans le jardin, marcher seulement sur les chemins, ne pas marcher sur les plantes, etc. Affichez ces règles dans la classe. Déterminez ce qui arrivera à ceux qui ne respectent pas les règles. Les étudiants sont plus enclins à suivre des règles qu'ils ont eux-mêmes élaborées.



- 
- Avant d'aller au jardin, expliquez aux étudiants, et si possible, démontrez ce qu'ils doivent faire dans le jardin. Rappelez-leur les règles à suivre. Durant la saison, prévenez-les de ce qu'ils verront dans le jardin ou des choses qu'ils doivent éviter.
 - Demandez aux étudiants de tenir un registre de ce qu'ils ont fait dans le jardin et quand. Ils se sentiront ainsi plus responsables du succès du jardin.
 - Demandez aux étudiants de travailler en équipe de cinq ou six. Chacun leur tour, les étudiants agiront comme chef. Le chef surveille le travail des autres étudiants du groupe. Lorsque vous faites une démonstration, assurez-vous que les chefs d'équipe de cette journée-là comprennent le processus afin qu'ils puissent l'expliquer aux autres.
 - Plus vous confiez de responsabilités aux étudiants, plus ils coopéreront au succès du jardin. Créez des occasions pour les étudiants de mener une activité, une démonstration, etc.

Quelles autres idées avez-vous pour impliquer les étudiants dans le jardin scolaire ?

Compétition amicale

Les étudiants apprécient la compétition entre camarades de classe ou avec les autres classes. Discutez avec la classe et les autres enseignants du type de compétition amicale que vous pourriez organiser pour inciter les étudiants à bien travailler dans le jardin.

Déterminez les critères de la « victoire ». Les meilleurs légumes ? La meilleure expérience ? Le lot le plus productif ? La plus grosse patate douce ?

Déterminez la récompense aux vainqueurs. Comme vous n'aurez probablement pas d'argent pour acheter des biens matériels, pensez à des façons créatives de récompenser les étudiants. Peut-être que les équipes « perdantes » pourraient nettoyer la classe de l'équipe gagnante. Demandez aux étudiants ce qu'ils en pensent.

Travail des enfants

Les étudiants peuvent apprendre beaucoup en travaillant dans le jardin. Mais ils ne doivent être traités comme des ouvriers qui travaillent gratuitement. Établissez une politique sur la fréquence du travail des étudiants dans le jardin.



Utilisez le théâtre pour enseigner de façon divertissante lors d'une journée portes ouvertes dans le jardin.

Le Programme alimentaire mondial recommande 1 heure par semaine, par étudiant. Comme la plupart des écoles ont beaucoup d'étudiants, il y aura suffisamment de personnes pour entretenir le jardin. D'autres étudiants peuvent s'impliquer bénévolement dans le cadre d'un club ou pour toute autre raison afin d'y consacrer un plus grand nombre d'heures. Le comité responsable du jardin scolaire doit établir cette politique.

Avez-vous d'autres idées pour impliquer les étudiants dans le jardin scolaire ? _____



5. Comment faire une expérience dans la classe et le jardin

Qu'est-ce qu'une expérience?

La plupart de nos connaissances en sciences, notamment l'agriculture et la nutrition, proviennent d'expériences. Une expérience est le test d'une hypothèse ou d'une prédiction ; les résultats de ce test nous aident à comprendre quelque chose. Le terme « expérience » est souvent utilisé de façon erronée. Par exemple, lorsque nous essayons quelque chose afin de constater ce qui va se produire, mais qu'il n'existe aucune autre activité à laquelle nous pouvons comparer notre expérience, ce n'est pas une véritable expérience. Sans comparaison, nous ne pouvons déterminer le pourquoi des résultats. Dans une expérience, toutes les variables doivent être identiques, sauf une. La conception d'une expérience est souvent appelée protocole.

Pourquoi faire une expérience ?

L'expérimentation est une façon courante d'aider les gens à comprendre les sciences afin qu'ils puissent adapter de nouvelles méthodes ou modifier leur comportement. Lorsqu'une expérience leur permet de voir, faire ou apprendre quelque chose, ils peuvent améliorer les méthodes et résoudre les problèmes. Cela s'applique à plusieurs changements, et non seulement à l'agriculture. Voici d'autres avantages de l'expérimentation :

L'expérimentation permet d'enseigner plusieurs compétences aux étudiants :

- pensée critique
- questionnement
- observation
- tenue de registre
- comment appliquer la théorie mathématique
- application de la théorie scientifique
- comment mieux consommer l'information
- analyse

Les expériences appliquent des méthodes d'apprentissage expérimentales. Par conséquent, les étudiants :

- Retiennent plus d'informations/de connaissances car ils apprennent en faisant quelque chose.
- Peuvent apprendre selon les techniques d'apprentissage qui leur conviennent le mieux.
- Peuvent appliquer l'expérimentation à plusieurs aspects de leur vie.
- Peuvent utiliser l'expérimentation afin d'enseigner aux autres de nouvelles méthodes de jardinage.

La page suivante présente un exemple d'expérience sur la valeur du compost. La composition d'une expérience s'appelle « protocole ».



Éléments fondamentaux d'une bonne expérience

Élément	Exemple
1. Un problème ou une situation qui doit être amélioré ou modifié.	Il n'est pas nécessaire que le problème soit complexe. Le problème peut être aussi simple que de souhaiter qu'une plante pousse.
2. <i>Hypothèse.</i> Nous prévoyons que quelque chose arrivera ou n'arrivera pas suite à un changement ou une intervention. Nous devons faire quelque chose pour changer l'état actuel.	Nous pourrions soumettre l'hypothèse qu'en arrosant une plante ou en y ajoutant de l'engrais, sa production augmentera. L'eau et l'engrais constituent les variables.
3. <i>Conception.</i> Nous devons établir l'expérience de façon à tester l'hypothèse. Cela inclut comment nous interviendrons et établirons une forme de contrôle. Nous ne pouvons être certains de la réussite de notre intervention sans avoir un point de comparaison.	Pour constater à quel point l'engrais peut influencer la croissance d'une plante, nous devons planter des légumes auxquels nous ajouterons de l'engrais. À côté de ceux-ci, nous planterons des légumes auxquels nous n'ajouterons pas d'engrais.
4. <i>Observation.</i> Nous devons observer puis enregistrer ce que nous voyons afin d'analyser ce qui s'est passé.	Cela peut vouloir dire mesurer de temps à autre les plantes fertilisées et non fertilisées, enregistrer la température, le climat et les précipitations.
5. <i>Analyse des données.</i> Les données démontrent l'exactitude ou l'inexactitude de notre hypothèse.	Consultez les données sur les plantes. Comparez la plante fertilisée et la plante non fertilisée. Votre prédiction concernant l'utilisation d'engrais était-elle juste ?
6. <i>Tirez vos propres conclusions...</i> et généralisez par rapport à d'autres situations.	À l'aide des données, tirez une conclusion sur la valeur de l'engrais pour vos plantes. Déterminez si cette conclusion peut s'appliquer à d'autres situations, par exemple, d'autres variétés de plantes.

EXEMPLE D'EXPÉRIENCE:

Faites une expérience avec le compost Comment le compost influence-t-il la croissance des plantes?

1. Identifiez le problème.

Les plantes ont besoin d'engrais naturel / de compost pour pousser.
Vous ne connaissez pas la quantité de compost à étendre.

Préparez une expérience en faisant pousser des haricots vertes ou autre légume en utilisant :

- aucun compost
- peu de compost à la fois, mais souvent
- beaucoup de compost une seule fois

2. Déterminez une hypothèse.

Qu'arrivera-t-il ? (ex., les plantes avec peu de compost étendu à la fois pousseront plus vite et produiront plus de fruits.)

3. Concevez votre expérience.

Plantez 12 plantes. Divisez-les en trois groupes : A, B et C. Assurez-vous que chaque groupe se trouve à côté de l'autre et possède le même nombre de plantes.

- Groupe A – ajoutez 5 cm de compost lors de la plantation.
- Groupe B – ajoutez 1 cm de compost chaque semaine pendant 5 semaines.
- Groupe C – n'ajoutez pas de compost.

Placez une étiquette sur un bâton afin que vous sachiez reconnaître comment chaque groupe a été traité. Par exemple :

- Compost lors de la plantation
- Compost fréquent
- Pas de compost
- Arrosez chaque groupe de la même façon



4. Observez tous les groupes.

Observez tous les groupes durant une période de temps identique ou jusqu'à ce que les plantes soient prêtes à la récolte. Une fois par semaine, mesurez les plantes de chaque groupe. Tracez un graphique indiquant les données. Calculez la hauteur moyenne des plantes de chaque groupe. Lorsque vous procédez à la récolte, comptez ou pesez la récolte de chacun des groupes. Observez et enregistrez également les différences en ce qui a trait à la qualité.

5. Analysez les données.

À la fin de l'expérience, comparez la croissance des plantes de chaque groupe. Quel groupe a le mieux poussé ? Dans quelle mesure la quantité de compost a-t-elle influencé la croissance des plantes de ce groupe ? Selon les données recueillies, avez-vous démontré votre hypothèse ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

6. Tirez vos propres conclusions et généralisez.

- Que pouvez-vous conclure de l'utilisation du compost relativement à la croissance des plantes ?
- Est-il préférable d'utiliser beaucoup de compost une seule fois ou peu à la fois, mais souvent ? Ou pas du tout ?
- Cette méthode s'applique-t-elle aux autres plantes ?
- Dans quelle les plantes profitent-elles du compost ? Qu'y a-t-il dans le compost qui favorise la croissance des plantes ?
- Qu'y a-t-il dans le compost qui rend le plus efficace lorsque son application est plus fréquente ?
- Faites-vous confiance aux résultats de votre expérience ? Pourraient-ils être améliorés ? Doivent-ils être répétés ?
- Un échantillon de 12 plantes est-il suffisant ?



Expérimentez avec le compost

Tableau des observations

Groupe A					Groupe B				Groupe C			
5 cm de compost ajouté à la planta- tion					1 cm de compost Ajouté chaque se- maine pendant 5 semaines				aucun compost utilisé			
Hauteur de la plante					Hauteur de la plante				Hauteur de la plante			
Semaine 1	A-1	A-2	A-3	A-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4
moyenne												
Semaine 2												
moyenne												
Semaine 3												
moyenne												
Semaine 4												
moyenne												
Semaine 5												
moyenne												
Etc. = agrandissez le tableau (pour y inclure la semaine 6, a semaine 7, etc., jusqu'à la date de récolte).												
Hauteur lors de la récolte												
Hauteur moyenne lors de la récolte												
Total pour le produit lors de la récolte												
Moyenne du produit lors de la récolte												
Qualité du produit lors de la récolte												



AUTRES SUGGESTIONS POUR EXPÉRIENCES

Expérimentez avec le compost

Quels sont les critères d'un bon compost?

- Quelles sont les conditions idéales de fabrication du compost?
- Quels types d'organismes se trouvent dans le compost? Demeurent-ils identiques durant tout le processus?
- Le compost se décompose-t-il toujours à la même vitesse?
- Avec quel type de liquide le compost est-il le plus efficace?

Pour une leçon particulière sur le compost, consultez la leçon en classe: *Expérience avec le sol et les matières organiques.*

Expérimentez avec la lumière

Comment les plantes réagissent-elles à la lumière?

- Quelle est la quantité de lumière nécessaire pour que les plantes soient en santé?
- Les plantes ont-elles toutes les mêmes besoins?

6. Techniques d'observation

Observer et prendre des notes sur l'environnement du jardin constituent des éléments essentiels d'une expérience et de la science. L'un des aspects importants de l'utilisation d'un jardin scolaire en tant qu'outil d'enseignement consiste à recueillir les observations des étudiants. Certains étudiants sont plus observateurs que d'autres et remarquent plusieurs choses qu'ils voient, entendent ou sentent autour d'eux. Les autres doivent développer leurs techniques d'observation.

L'autre aspect des techniques d'observation consiste à décrire ce que l'on voit, entend ou sent. Certains étudiants décrivent très bien leurs observations, tandis que d'autres ont besoin d'aide. Les techniques d'observation sont très importantes en science, en mathématiques et autres concepts. Un bon observateur utilise tous ses sens et cherche donc davantage à apprendre. Il lui sera également plus facile de retenir les concepts. C'est un type d'apprentissage expérimental.

Au début de l'année scolaire, essayez l'activité « Dix questions » à la page suivante pour aider les étudiants à développer leurs techniques d'observation. Le jeu enseigne aux étudiants comment décrire quelque chose en discutant de ses caractéristiques, par exemple, la taille, la forme, la texture, la couleur et le poids.

Remarque : cette activité peut être jumelée à la leçon « Comment le décririez-vous ? » dans la section suivante de ce manuel.





ACTIVITÉ EN CLASSE:

Observer, comparer et décrire

ÉTAPE 1: décrire un objet

Procédez à ces étapes avant de passer à Dix questions.

Objectifs :

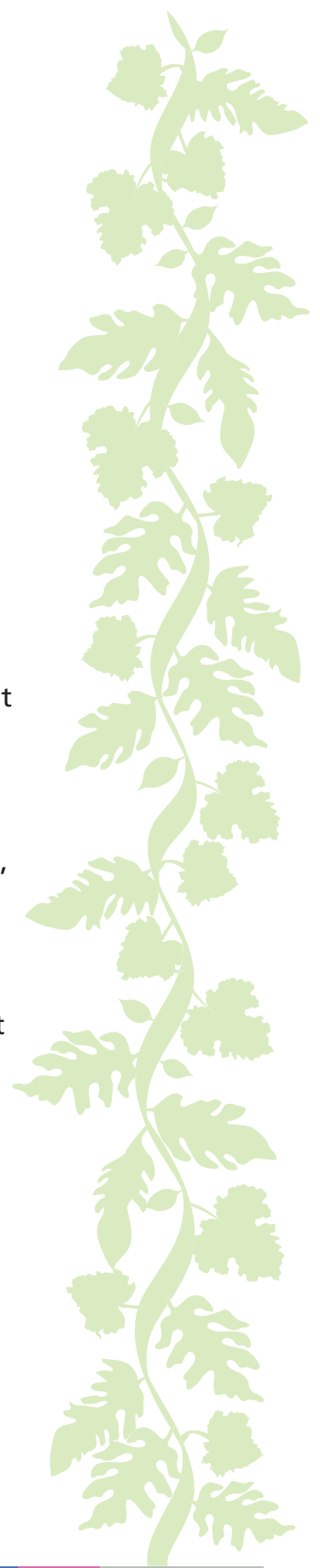
- Les étudiants comprendront que toute matière comporte des caractéristiques pouvant être observées, définies et enregistrées.
- Les étudiants observeront, compareront et décriront la structure de divers objets.

Matériel:

- grand sac opaque en plastique ou en papier (Vous pouvez le fabriquer à partir d'un journal.)
- deux objets que les étudiants devront décrire.
- une collection d'objets que les étudiants devront décrire, par exemple, un bol, un livre, un fruit, un légume, des roches, des feuilles, des chaussures, des ustensiles, etc.

Introduction:

1. Demandez aux étudiants de nommer leur aliment préféré.
(Assurez-vous que tous les étudiants connaissent cet aliment.)
Dites, « Comment décririez-vous votre jouet à quelqu'un afin qu'il puisse se le représenter dans sa tête ? »
2. Aidez les étudiants à trouver les mots nécessaires pour décrire les caractéristiques de l'objet, par exemple, la taille, le poids, la couleur, la dureté, la forme, la texture.
3. Dites aux étudiants que tout ce qui existe dans notre monde possède une structure qui peut être observée et décrite.
4. Montrez un autre objet et demandez aux étudiants de remarquer ses différentes parties. Expliquez que les parties d'un objet forment sa structure.
5. Faites circuler l'objet dans la classe. Demandez aux étudiants de réfléchir à des façons de décrire sa texture. Pensez à des mots pour décrire la texture, par exemple, rugueuse, lisse, dure, molle, poilue, etc.
6. Faites circuler l'objet dans la classe et demandez aux étudiants de décrire une autre caractéristique, par exemple, le poids (« C'est aussi lourd que... »), la taille (« C'est aussi gros que... ») et ainsi de suite.
7. Mettez à l'épreuve la compréhension des étudiants de l'observation, la comparaison et la description en jouant à Dix questions (à la page suivante).





ACTIVITÉ EN CLASSE:

Observer, comparer et décrire

ÉTAPE 2: dix questions

Procédez à ceci après l'étape Décrire un objet.

1. Montrez aux étudiants le sac en plastique ou en papier, et dites-leur que vous allez mettre l'un des objets dans le sac et cacher l'autre. (Vous devez cacher l'autre objet afin qu'ils ne puissent deviner l'objet dans le sac.) Leur tâche consiste à deviner quel objet se trouve dans le sac.
2. Expliquez les règles à suivre :
 - Les réponses doivent être soumises sous forme de questions.
 - L'enseignant ne peut répondre que « oui » ou « non » à chaque question.
 - Les étudiants ne peuvent demander le nom de l'objet. Par exemple, ils ne peuvent demander, « Est-ce un crayon ? »
 - Les questions doivent porter sur la taille, le poids, la couleur, la forme ou la texture de l'objet. Par exemple, les étudiants peuvent demander, « Est-ce jaune ? » ou « Est-ce aussi gros que mon pied ? »
 - Les étudiants qui croient savoir ce qui est caché dans le sac ne doivent pas donner la réponse tant que les 10 questions n'ont pas été posées.
 - Suite aux 10 questions, l'objet sera retiré du sac et montré à toute la classe.
3. Expliquez-leur comment formuler une question.
Par exemple, vous pourriez pointer votre chemise et dire, « Si je cachais cette chemise dans le sac, je pourrais demander « Est-ce doux ? » « Est-ce aussi lourd qu'un livre ? » Mais je ne peux pas demander, « Est-ce une chemise ? » ». Accordez suffisamment de temps aux étudiants pour s'exercer à poser des questions adéquates.
4. Cachez un objet.
Pendant que les étudiants ne regardent pas, placez un objet dans le sac et cachez l'autre. Jouez à ce jeu jusqu'à ce que les 10 questions aient été posées. Demandez ensuite aux étudiants de deviner ce que c'est.
5. Jouez au jeu avec deux nouveaux objets.
Faites circuler les objets dans la classe et demandez aux étudiants d'observer attentivement afin de prendre note de leur taille, poids, couleur, forme et texture. Cachez ensuite l'un des objets et placez l'autre dans le sac, puis recommencez le jeu.

ACTIVITÉ EN CLASSE:

Observer, comparer et décrire

ÉTAPE 3: tirez vos propres conclusions

Procédez à cette étape en dernier lieu, après Décrire un objet et Dix questions (pages précédentes).

Menez une discussion avec les étudiants à propos de ce qu'ils ont appris.

Exemples de questions :

- Quelles sont les différentes façons de décrire quelque chose ? (Texture, taille, poids, etc.)
- Quels types de questions vous ont permis de deviner ce qui était caché dans le sac ? (Des questions sur les caractéristiques des objets.)
- En quoi consiste la structure ? (Les parties d'un objet.)
- Comment les techniques d'observation seront-elles utilisées dans le jardin ? (Elles peuvent aider à décrire les parties des plantes et de l'environnement. Elles permettent d'observer de façon plus attentive et précise.)

Dites aux étudiants qu'ils devront procéder à des observations et soumettre des descriptions tout au long de l'année. Le journal constitue une bonne façon d'utiliser ces techniques.

Pour connaître d'autres façons d'améliorer les compétences des étudiants en matière d'observation et de description, lisez l'activité intitulée « Comment le décririez-vous ? »



ACTIVITÉ EN CLASSE: Journal quotidien

Les journaux sont des registres de ce qui se passe autour de nous. Un journal est appelé ainsi car il enregistre les événements survenus dans une communauté. Les scientifiques et les écrivains utilisent les journaux pour enregistrer ce qu'ils voient, entendent, sentent et goûtent. En lisant le contenu d'un journal, il est amusant de se remémorer ce qui est arrivé, et de tirer des conclusions sur quelque chose durant une longue période de temps.



Demandez aux étudiants de créer un journal sur le jardin ou sur l'environnement autour de l'école.

1. Utilisez un cahier de notes, des feuilles de papier ou une feuille de chevalet pour créer le journal. Incitez les étudiants à utiliser un crayon à mine, car celui est résistant à l'eau, et vos écrits ne seront pas effacés si les pages du journal sont mouillées. Expliquez aux étudiants comment utiliser le journal.
2. Durant la saison, demandez aux étudiants de dresser une liste de ce qu'ils voient, entendent, sentent, etc., dans le jardin. Demandez-leur d'inscrire la date, ce qu'ils ont observé, et leur nom. Ils peuvent faire la même chose lorsqu'ils essaient un nouvel aliment ou une nouvelle activité.
3. Vous pouvez confier aux étudiants la tâche d'inscrire des choses dans le journal à certains moments précis, ou tout au long de l'année. Vous pourriez vous concentrer sur certains éléments comme la température, les plantes, le soleil, la pluie, etc. Si vous tenez le journal durant toute l'année, vous devez leur rappeler d'y inscrire des choses.
4. Durant l'année, ou à certains moments, lisez le journal avec les étudiants. Demandez-leur de tirer leurs propres conclusions ou de soumettre des observations. Par exemple, y a-t-il des thèmes ou des observations qui reviennent toute l'année ? Y a-t-il des choses qu'ils n'ont observés qu'à certains moments ? Pourquoi ? Quel type de chose ont-ils observé ? Les observations qu'ils ont écrites dans le journal les ont-ils rendus plus observateurs ?



Journal de classe Jardin scolaire, nom de votre ville

Ce journal est une chronique des activités de notre jardin scolaire.

10 novembre 2006: Discussion sur les concepts du jardin scolaire et élaboration d'un plan de gestion du jardin.

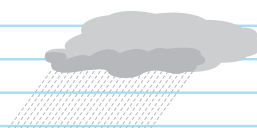
13 novembre 2006: Analyse des besoins et de l'emplacement choisi pour le jardin scolaire. Il se trouve directement au sud de la classe. Les dimensions du jardin sont de 10 mètres par 20 mètres. Le site doit être réservé, défraîchi, ensemencé avec des pois angolais et clôturé.



Aujourd'hui, c'était ensoleillé

14 novembre 2006: Le site a été défraîchi par un membre de la communauté, M. Gasana.

15 novembre 2006: Le site du jardin a été partiellement clôturé par le Père Semba.



Il a plu cet après-midi

- 18 novembre 2006: Le jardin a été entièrement clôturé par le Père Semba.
- 20 novembre 2006: La classe a préparé le sol et ensemencé les pois angolais.
- 22 novembre 2006: La classe a fabriqué un pluviomètre.
- 24 novembre 2006: Une étudiante (Marika Z.) a mesuré la pluie, 15 mm.
- 5 décembre 2006: Début du creusage d'une fosse à compost.



7. Utilisez les activités expérimentales dans le jardin

a. Lignes directrices pour les enseignants

Avez-vous retenu ce que vous avez appris sur l'apprentissage expérimental ? Lorsque les étudiants apprennent en faisant quelque chose, ils se souviennent de 90 pour cent de ce que vous leur avez enseigné. Les enseignants de plusieurs pays sont habitués à un programme d'études traditionnel et aux cours magistraux. Ils n'utilisent pas les nouvelles méthodes pédagogiques. Heureusement, plusieurs ministères de l'Éducation encouragent les jardins scolaires comme méthode d'apprentissage.

Plutôt que de mettre en pratique toutes ces leçons immédiatement, lisez-les attentivement. Déterminez les leçons qui conviennent le mieux aux concepts que vous devez enseigner aux étudiants. Choisissez des leçons convenant au niveau des étudiants. Travaillez avec l'inspecteur ou les autres enseignants si vous avez besoin d'aide.

Il existe de nombreuses façons d'intégrer le jardin scolaire au programme d'études régulier. Efforcez-vous de trouver une ou deux activités par semaine comprenant les concepts relatifs au jardin. Faites part de vos idées aux autres enseignants. Au fil du temps, d'autres activités vous viendront à l'esprit.

Cette section du manuel présente des activités complémentaires à l'enseignement. Les enseignants doivent se familiariser avec le contenu. Bien que certains termes et concepts soient présentés d'une façon qui ne vous est pas familière, vous pouvez les adapter facilement à votre classe.

Les enseignants déterminent les objectifs du cours convenant à chaque leçon, et le moment où ils enseigneront la leçon.

La liste suivante énumère les leçons en classe et les secteurs de discipline correspondants pour vous aider à planifier vos activités en classe.

b. Comment utiliser les recommandations pour les leçons

1. Le tableau suivant énumère des douzaines de titres de leçons dans sept matières différentes. La lettre X indique les matières abordées dans chaque leçon. Pour trouver la leçon indiquée dans la première colonne/colonne de gauche qui peut vous être utile :
 - Trouvez les disciplines qui vous intéressent dans la partie supérieure des colonnes du tableau (ex., sciences sociales).
 - Trouvez les X dans la grille.
 - Déplacez-vous vers la gauche dans la grille pour trouver le titre et le numéro de page relatifs à votre matière (ex., sciences sociales – titre de la leçon : pluies fortes, page 138).
 - Allez à cette page.
Vous constaterez que certaines leçons peuvent vous aider à enseigner des concepts se rattachant à plusieurs matières.
2. Lisez la leçon pour trouver des idées sur la façon d'enseigner certains concepts. Posez-vous les questions suivantes :
 - Les objectifs sont-ils cohérents avec ce que vous désirez enseigner ?
 - Les activités proposées aideront-elles l'étudiant à mieux comprendre les concepts ou les principes que vous désirez enseigner ?
 - Les activités conviennent-elles à votre niveau d'enseignement ? La leçon peut-elle être simplifiée ou rendue plus compliquée si nécessaire ?
 - D'après le plan d'études, est-ce le bon moment pour faire cette activité ?
 - Avez-vous tout le matériel nécessaire ?

Si vous avez répondu « oui », réfléchissez à la façon dont vous allez intégrer ces activités à vos plans de cours.

3. Il est probable que les recommandations sur les leçons ne soient pas rédigées ou présentées dans le même format que vos plans de cours. Ce ne sont que des suggestions. Utilisez la feuille de planification des leçons à la page 174 pour approfondir la leçon.
4. Après avoir enseigné la nouvelle leçon, évaluez son efficacité ainsi que vous-même. Prenez des notes afin de répéter les éléments positifs et de procéder à des améliorations en vue de la prochaine session ou année scolaire.

Si vous avez de nouvelles idées pour des leçons, faites-en part à vos collègues. Demandez-leur de faire la même chose. Conservez vos idées avec ce manuel afin d'autres puissent en profiter.



Leçons en classe recommandées en fonction de la matière							
Titre de la leçon	page	Théâtre, arts de la scène	Français, orthographe	Géographie	Mathématiques /Statistiques	Sciences	Sciences sociales
Comment le décririez-vous?	130		●				
Recherche de mots	132		●				
Anagramme sur les légumes	134		●				
Comment épelez-vous « légume »?	135		●				
Jeu de vocabulaire « Ne tombe pas dans la rivière »	136		●			●	
Pluie forte	137	●					●
Raconter une histoire sur un jardin	139	●	●				●
Écrire une chanson	140	●	●			●	
Comment les surfaces affectent-elles la température?	141					●	
Comment l'eau courante change-t-elle le paysage?	143					●	
Comment les racines préviennent-elles l'érosion?	145					●	
Mesure des précipitations	147			●	●	●	●
Géométrie dans le jardin	150				●		
Quel type de sol absorbe le mieux l'humidité?	152					●	
De quoi les plantes ont-elles besoin?	154					●	
Expérience avec le sol et les matières biologiques	156					●	
Description d'un écosystème	157		●			●	
Comment les plantes se reproduisent-elles avec un seul parent?	158					●	
Où les plantes emmagasinent-elles la nourriture?	160					●	
Quelles matières sont biodégradables?	162					●	
Expérience sur la germination des graines	164				●	●	
Insectes dans le jardin	166					●	
AUTRES IDÉES D'ACTIVITÉS DANS LA CLASSE • Français • Géographie (lecture et création de carte) • Mathématiques • Musique • Sciences • Sciences sociales	168	●	●	●	●	●	●

LEÇON EN CLASSE

Comment le décririez-vous?

Matière de base:

Français
(cette activité convient à toutes les langues.)

Objectifs:

Améliorer le vocabulaire
Comprendre la valeur des adjectifs
Améliorer les aptitudes pour l'observation et la tenue d'un journal
Remarque : cette leçon peut être rendue plus simple ou plus difficile selon le niveau des étudiants.

Objectifs du cours:

Mois ou séance:

Matériel:

Papier et crayon à mine

Proposition d'activités:

1. Expliquez pourquoi les scientifiques doivent être observateurs et capables de rédiger un journal afin de bien décrire une science.
 - Prenez comme exemple un sujet dont vous avez déjà discuté dans la classe relativement au jardin : le sol, la température, la couleur de quelque chose, etc.
 - Donnez un exemple de mot vague : lourd, dense, gros. Lorsque vous utilisez ces mots, aident-ils la personne qui les entend à comprendre la description ?

Les termes vagues sont moins utiles que les termes précis.

2. Pour les étudiants plus âgés : révisez la définition d'un adjectif.
(Un adjectif décrit un nom ou un pronom.)

Catégories

Couleur	Goût
Consistance	Température
Forme	Texture
Taille	Poids
Odeur	

3. Demandez aux étudiants d'énumérer au moins cinq termes décrivant chacune des façons dont nous pouvons décrire ce que nous voyons dans le jardin.

- 
4. Demandez aux étudiants de montrer leur liste aux autres. À combien d'adjectifs la classe a-t-elle pensé pour décrire chaque catégorie?
 5. Discutez des adjectifs en vous assurant que tout le monde les comprend.
 6. Pour chaque catégorie, demandez aux étudiants d'écrire une phrase à l'aide d'un des adjectifs. Lisez-les devant toute la classe.
 7. Discutez de la façon dont les adjectifs peuvent être appliqués à des observations et des registres scientifiques.

Variations :

1. Utilisez moins de catégories.
2. Demandez aux étudiants d'ajouter des catégories d'adjectifs.
3. Demandez aux étudiants de rédiger un paragraphe complet en utilisant un adjectif de chaque catégorie.
4. Demandez aux étudiants de traduire les adjectifs d'une langue à l'autre. Par exemple, en français : ensoleillé, et en anglais : sunny.
5. Montrez aux étudiants quelque chose provenant du jardin : une expérience, une petite plante, etc.

Demandez aux étudiants de rédiger un paragraphe décrivant cet objet à l'aide d'adjectifs vagues et généraux. Discutez de l'exactitude de leur composition.

Demandez-leur de réécrire le paragraphe en utilisant des adjectifs plus précis. Discutez de la différence et de la valeur dans le deuxième paragraphe.

6. Pour les étudiants plus âgés : donnez un exemple de mot vague. Par exemple : lourd, dense et large. Lorsque vous utilisez ces mots, aidez-vous l'autre personne à mieux comprendre ce que vous décrivez ? Les mots vagues ne sont pas aussi utiles que les termes plus précis lorsqu'on enseigne les sciences.

Évaluation:

Usage correct du vocabulaire.

Composition, structure de phrase.

Questions posées.

Discussion et participation à l'activité.

LEÇON EN CLASSE

Recherche de mots

Matière de base:

Français

Objectifs:

Améliorer le vocabulaire

Améliorer les aptitudes pour la reconnaissance des mots

Améliorer les aptitudes pour l'observation

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

Mots croisés – sur le tableau

Proposition d'activités :

1. Créez un mot-mystère comme celui que l'on retrouve ci-dessous en utilisant des mots de vocabulaire du jardin. Dans le cas des étudiants de l'élémentaire, dressez une liste verticale ou horizontale des mots. Les étudiants plus âgés trouveront les mots sur la diagonale. Les étudiants peuvent créer leur propre mot-mystère.
2. Présentez le mot-mystère au tableau. Dressez une liste des mots qu'ils doivent chercher dans le mot-mystère.
3. Le jeu est simple : encerclez le mot trouvé et biffez-le de la liste. La première fois que vous jouez, encerclez un mot pour aider les étudiants à comprendre le jeu. (Exemple ci-dessous.) Ensuite, demandez aux étudiants de venir chacun leur tour encercler un mot qu'ils reconnaissent. Les lettres peuvent être utilisées ou encadrées pour plus d'un mot.



**légumes
jardinage
écologie
arbre**

**fruits
santé
nutrition
soleil**

**compost
vitamine
frais
pluie** ✓

**alimentaires
terre
graine
nature**

g	r	a	i	n	e	c	o	g	l	p	y
p	x	f	h	a	j	o	p	l	u	i	e
o	b	n	r	t	a	m	c	s	a	k	f
v	u	f	t	u	r	p	e	o	s	s	r
i	d	r	e	r	d	o	s	l	t	m	a
t	m	u	n	e	i	s	c	e	e	w	i
a	l	i	m	e	n	t	a	i	r	e	s
m	a	t	u	l	a	i	u	l	r	z	a
i	r	s	q	w	g	t	v	r	e	b	n
n	b	l	a	l	e	g	u	m	e	s	t
e	r	j	d	e	c	o	l	o	g	i	e
g	e	n	u	t	r	i	t	i	o	n	h

Évaluation:

Identification exacte de tous les mots de vocabulaire.
Discussion et participation à l'activité.

LEÇON EN CLASSE

Anagramme sur les légumes

Matière de base:

Français

Objectifs:

Apprendre à épeler le nom de certains aliments qui poussent dans le jardin scolaire.
Améliorer le vocabulaire.

Objectifs du cours:

Mois ou séances :

Matériel:

Liste de légumes – sous forme d'anagramme
Illustrations de chaque légume.
Tableau et craie

Proposition d'activités:

1. Au tableau, écrivez la liste des anagrammes.
2. Dessinez ou montrez une illustration de chacun des légumes. (Vous pouvez omettre cette étape si les étudiants sont plus vieux, car ceux-ci sont capables de déchiffrer les mots sans connaître les choix ou obtenir de l'aide. L'illustration peut cependant aider les étudiants plus jeunes.)
3. Demandez aux étudiants de déchiffrer chaque mot et de l'épeler correctement, oralement ou par écrit. Dites-leur que les illustrations peuvent les aider.
4. Donnez les réponses exactes.

Évaluation:

Discussion et participation à l'activité.

<u>Anagramme</u>	<u>Exact</u>
roterca	carotte
nabane	banane
tadecu pateo	patate douce
hocu	chou
nepadir	épinard
metota	tomate
nopvori	poivron
bienaugre	aubergine
sima	maïs
tocirah	haricot
oucger	courge



LEÇON EN CLASSE

Comment épeler-vous « légume »?

Matière de base:

Français – Niveau 3/4

Objectifs:

Écrire correctement les noms des fruits et légumes du jardin
Améliorer le vocabulaire
Améliorer les aptitudes pour l'orthographe

Matériel:

Jeu de cartes sur les légumes

Proposition d'activités:

1. Introduction – Vérifiez les connaissances des étudiants en leur demandant le nom de certains légumes du jardin.
2. Présentation – Motivez les étudiants en leur demandant d'épeler le nom de certains légumes oralement.
3. Exercice – Montrez des images de quatre légumes. Écrivez le nom de chacun des quatre légumes au tableau. Demandez aux étudiants d'identifier et d'épeler les noms des légumes.
4. Production – Écrivez les noms de chacun des légumes dans le désordre au tableau. Montrez les cartes des légumes aux étudiants. Demandez à un étudiant de remettre dans l'ordre les noms des légumes sur les cartes et au tableau. Jumelez chaque carte de légume avec son nom et son orthographe exacte.
5. Évaluation – Demandez à toute la classe d'épeler le nom de chacun des quatre légumes.
6. Conclusion – Dites aux étudiants qu'ils apprendront le nom d'autres légumes à un autre moment.

Cette leçon fut élaborée par : Anatole BIKINDOU, Brigitte BOUNGUI-ENA, Jean Yves MALENGUE, Jean MBOU, Sylvain MOUKIAMA et Jean Pierre NIATI, District de Lekoumou République du Congo. Cette leçon se classa en troisième position lors de la compétition sur l'élaboration de leçons dans le cadre de la formation des enseignants de jardin scolaire menée par le Ministère de l'agriculture des États-Unis en janvier 2007.

LEÇON EN CLASSE

Jeu de vocabulaire « Ne tombe pas dans la rivière »

Matières:

Français

Sciences (ou autre domaine selon le choix de vocabulaire)

Objectifs:

Améliorer le vocabulaire et l'orthographe

Objectifs du cours:**Mois ou séances:****Matériel:**

Tableau et craie

Proposition d'activités:

Faites les exercices avec toute la classe, ou divisez celle-ci en petits groupes.

1. Choisissez un mot de vocabulaire, mais ne le dites pas à la classe. Dessinez des tirets au tableau pour indiquer le nombre de lettres dans le mot.
2. Également au tableau, dessinez une rivière avec une personne suspendue à un arbre par ses mains juste au-dessus de la rivière. La personne doit se tenir avec ses deux mains, et les doigts doivent être clairement visibles. (La qualité du dessin n'a pas d'importance.)
3. Demandez à un étudiant de deviner une lettre. Si la lettre se trouve dans le mot, écrivez-la sur les pointillés. Si la lettre ne se trouve pas dans le mot, écrivez-la au tableau et modifiez le dessin en enlevant un doigt à la personne suspendue au-dessus de la rivière.
4. Continuez le jeu jusqu'à ce que la personne tombe dans la rivière, ou que le mot soit correctement identifié.

Évaluation:

Discussion et participation à l'activité.



LEÇON EN CLASSE

Pluie forte

Matière de base :

Théâtre/arts du spectacle
Sciences sociales

Objectifs :

Renforcer le concept du travail d'équipe et de la coopération
Améliorer les aptitudes pour l'observation

Objectifs du cours :

Mois ou séances :

Matériel :

Aucun

Proposition d'activités :

1. Demandez l'aide de quatre étudiants. Confiez-leur chacun l'une des tâches suivantes et demandez-leur de démontrer comment :
 - Claquer des doigts
 - Frotter les paumes des mains l'une contre l'autre
 - Claquer les mains sur les cuisses
 - Taper du pied
2. Expliquez que seul, chacun des étudiants ne peut faire grand chose avec ces sons. Voyons maintenant ce qui arrive si tout le monde s'implique.
3. Divisez la classe en quatre groupes, chacun d'entre eux étant dirigé par un étudiant. Lorsque vous donnerez le signal du départ, les étudiants doivent produire ces sons jusqu'à ce que vous leur disiez d'arrêter.
4. Donnez le signal du départ à ceux qui claquent des doigts. Quelques secondes plus tard, donnez le signal à ceux qui frottent les paumes de mains. Attendez quelques secondes, puis donnez le signal à ceux qui tapent sur les cuisses. Enfin, donnez le signal à ceux qui tapent du pied. (Ce qui semblait une pluie fine au départ est devenu un gros orage !)
5. Attendez quelques secondes, puis inversez les actions afin que la pluie forte cesse : demandez à ceux qui tapent du pied d'arrêter. Puis, ceux qui tapent sur les cuisses, et quelques secondes plus tard, ceux qui frottent les paumes des mains. Tout ce qui reste est le son agréable du claquement des doigts.

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

Quel était le message de cette activité?

Réponse : C'est un bon exemple de ce qui peut survenir lorsque tout le monde coopère et travaille en équipe.

Mise en pratique des connaissances acquises:

Quel est le rapport avec le travail dans le jardin ?

Avec d'autres situations à la maison ou à l'école ?

Réponse : Faites remarquer que la même chose s'applique lorsqu'une tâche doit être accomplie ou qu'un problème doit être résolu.





LEÇON EN CLASSE

Raconter une histoire sur un jardin

Matières :

Théâtre/arts de la scène
Français
Sciences sociales

Objectifs :

Améliorer l'usage de la langue
Améliorer la pensée créative et logique
S'exercer à écouter et à collaborer

Objectifs du cours :**Mois ou séances :****Matériel :**

Aucun

Proposition d'activités :

1. Vous ou un étudiant avancé pouvez commencer à raconter l'histoire, qui doit inclure un thème sur le jardin.
2. Demandez à chaque étudiant de contribuer oralement à raconter l'histoire. Dites aux étudiants d'écouter les chapitres précédents de l'histoire afin d'y contribuer logiquement.
Exemples de début d'histoire :
 - Je marchais dans le jardin au coucher du soleil. J'entendis un bruit... que je ne pus reconnaître.
 - Claudette et Isaac préparaient le sol du jardin. Ils utilisaient la binette sous un soleil brûlant. Ils transpiraient. On dirait qu'ils creusaient depuis une éternité, mais sans déplacer de terre. Claudette dit qu'elle voulait séparer la terre. Elle prit son élan et frappa le sol avec la binette de toutes ses forces. Un son retentit lorsque sa binette rebondit en l'air.

Autres activités :

1. Pour les jeunes étudiants : utilisez cet exercice pour passer en revue les activités de la journée dans le jardin. Commencez par, « Aujourd'hui, nous avons travaillé dans le jardin. Premièrement... »
2. Lorsqu'il y a plus d'étudiants dans la classe : divisez la classe en petits groupes.
3. Cette activité peut être facilement adaptée à d'autres thèmes comme les événements locaux, les événements culturels (fêtes), l'école, les vacances, et ainsi de suite.

Évaluation :

Discussion et participation à l'activité.

LEÇON EN CLASSE

Écrire une chanson

Matières :

Théâtre/arts de la scène
Français
Sciences sociales

Objectifs :

Exprimer les connaissances sur les besoins des plantes

Objectifs du cours :**Mois ou séances :****Matériel :**

Aucun

Proposition d'activités :

1. Demandez aux étudiants de passer en revue ce dont les plantes ont besoin pour survivre et pousser. Écrivez-les au tableau.
2. Demandez aux étudiants d'écrire une chanson sur ces éléments importants et sur le soin des plantes. Indiquez les critères de longueur ou le type de chanson.
3. Demandez à chaque groupe de présenter sa chanson au reste de la classe. Votez pour les deux ou trois meilleures. Demandez à tout le monde d'apprendre les chansons et de la répéter avant la classe.

Autres activités :

1. Dites aux étudiants plus âgés d'inclure plus de détails, comme les maladies les plus courantes chez les plantes, et les remèdes.
2. S'il y a beaucoup d'étudiants : divisez les étudiants en groupes, en mettant l'accent sur un sujet particulier, par exemple, prendre soin de certains types de plantes ou d'animaux.

Évaluation :

Création et prestation de la chanson.
Discussion et participation à l'activité.



LEÇON EN CLASSE

Comment les surfaces affectent-elles la température?

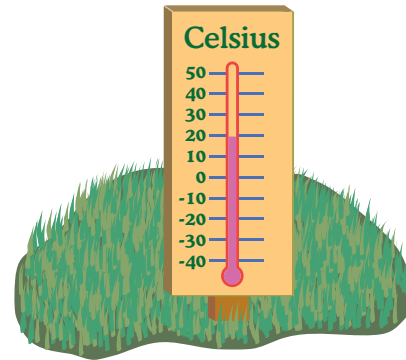
Matière de base:

Science de la Terre

Objectifs:

Comprendre comment la matière biologique affecte la température.

Améliorer les aptitudes pour l'observation.



Objectifs du cours:

Mois ou séances:

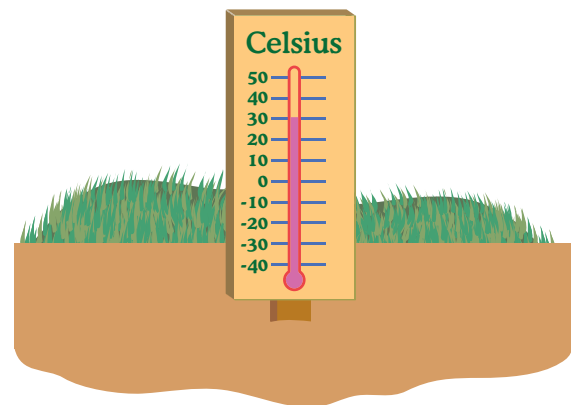
Matériel:

Instrument de mesure avec
marque de 10 cm

Thermomètre

Horloge ou montre

Crayon à mine et papier



Proposition d'activités:

1. Choisissez au moins 4 endroits ensoleillés autour de l'école dont les surfaces sont différentes. Choisissez des endroits où il y a de l'ombre, du gazon, dans le jardin et sur le ciment ou le terrain de football.
2. Utilisez le tableau ci-dessous. Faites une prédiction concernant la température de l'air à chaque endroit.
3. Expliquez aux étudiants comment tenir le thermomètre :
 - à la verticale
 - à 10 cm au-dessus de la surface
 - de façon à ce que la chaleur de vos mains n'affecte pas la température
 - avec l'ampoule dans la direction opposée aux rayons du soleil
4. Allez à chaque endroit et mesurez la température de l'air. Tenez le thermomètre bien droit avec le réservoir à l'opposé des rayons du soleil. Après 2 minutes, lisez et enregistrez la température.
5. Lorsque vous avez terminé, discutez des résultats.

Comment les différentes surfaces affectent-elles la température de l'air ?

Tableau d'observations

Endroit	Endroit	Endroit	Endroit
1.			
2.			
3.			
4.			

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

1. Quelle fut la température la plus basse et la température la plus élevée ?

Les réponses peuvent varier. Discutez des différences entre les plus élevées et les plus basses ?

2. Sur quelle surface la température était-elle la plus basse ?

Réponse : le gazon.

Sur quelle surface la température était-elle la plus élevée ?

Réponse : ciment, terre.

3. Comparez vos prédictions aux lectures.

Réponses : Variables. Aidez les étudiants à faire de meilleures prédictions.

Mise en pratique des connaissances acquises :

1. Quelle surface réchaufferait l'eau le plus rapidement ?

Réponse: le ciment ou les surfaces dures.

2. Quelle est la meilleure surface pour faire pousser des fruits et légumes dans le jardin ?

Réponse: Probablement le jardin ou le gazon. Bien que le gazon soit plus frais, il est toujours en mesure d'utiliser la chaleur du soleil pour donner de l'énergie aux plantes.



LEÇON EN CLASSE

Comment l'eau courante change-t-elle le paysage?

Matière de base:

Science

Objectifs:

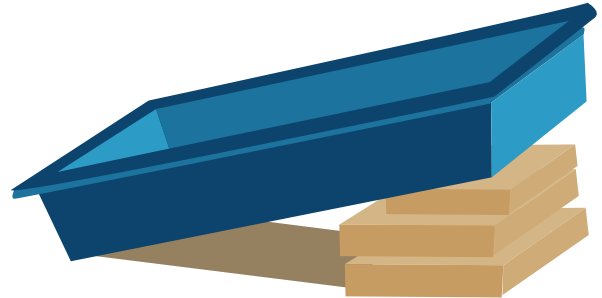
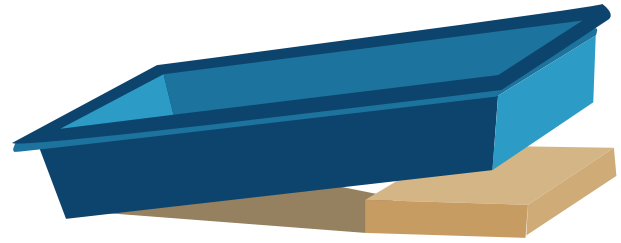
Comprendre l'érosion
Améliorer les aptitudes pour
l'observation Remarque:
cette activité est très ef-
ficace lorsqu'elle est suivie
de l'activité « Comment les
racines préviennent-elles
l'érosion du sol? »

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

Terre
Grand plat
Tasse
Eau – 5 L
Marqueur
3 morceaux de bois, blocs de ciment ou 10-15 livres
Journal



Proposition d'activités:

1. Tracez un paysage avec une côte composée de terre légèrement humide à une extrémité du plat. Laissez la moitié du plat vide pour recueillir l'eau.
2. Dessinez le paysage.
3. Placez 1 bloc ou quelques livres sous l'extrémité du plat où se trouve la côte.
4. Versez de l'eau à partir d'une tasse comme si elle s'égouttait de la côte de façon stable.
5. Prenez note des changements observés dans le tableau ci-dessous.
6. Dessinez le nouveau paysage.
7. Placez 2 autres blocs ou d'autres livres sous l'extrémité du plat où se trouve la côte.
8. Répétez les étapes 4-6.
9. Enregistrez votre observation dans le tableau ci-dessous.
10. Lorsque vous avez terminé, discutez des observations et des résultats.

Comment l'eau courante change-t-elle le paysage?	
<i>Tableau d'observations</i>	
Eau	Changements
Plat avec 1 bloc / quelques livres	
Plat avec 2 ou plusieurs blocs / plusieurs livres	



Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

1. Où l'érosion est-elle survenue dans votre paysage?
Réponse: recueillez les observations des étudiants et aidez-les à conclure que l'érosion la plus marquée s'est produite dans les régions élevées du paysage?
2. Où la matière s'est-elle déposée?
Réponse: le dépôt est survenu où l'eau courante a ralenti son débit, particulièrement dans les régions basses.
3. Comment l'érosion a-t-elle affecté le paysage?
Réponse: elle l'a usée.
4. Comment l'augmentation de la pente a-t-elle affecté l'érosion du sol?
Réponse: plus de matière érodée et plus de grosse matière déplacée.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Décrivez comment vous visualisez le paysage après plusieurs années d'érosion causée par l'eau.
Réponse: le paysage serait plus nivelé. Les régions plus élevées seraient emportées et remplacées par les régions plus basses. Il pourrait y avoir des crevasses près des coteaux.
2. Comment l'érosion et le dépôt pourraient-ils affecter un paysage à pic?
Réponse: l'érosion du paysage serait accrue si la pente augmentait. Le dépôt augmenterait.
3. Comment l'érosion et le dépôt pourrait-il affecter un paysage plat? Planifiez, expérimentez et mettez vos prédictions à l'épreuve.
Réponse: l'érosion et le dépôt diminueraient si le paysage était plat.
4. Plusieurs régions sont vallonnées. Comment pouvons-nous contribuer à diminuer l'érosion dans ces régions?
Réponse: en maintenant la végétation à l'année longue. En plantant autour des côtes plutôt qu'en haut et en bas pour arrêter l'érosion du sol.

LEÇON EN CLASSE

Comment les racines préviennent-elles l'érosion?

Discipline:

Science

Objectifs:

Comprendre le rôle de la végétation dans la prévention de l'érosion du sol.
Améliorer les aptitudes pour l'observation.

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

2 grands plats peu profonds
tasse
pièce de gazon
terre
livres ou blocs
eau
ciseaux ou lame pour couper le gazon
journal

Proposition d'activités:

1. Coupez le gazon afin qu'il ne reste que les racines. Mettez la pièce de gazon à l'une des extrémités du plat.
2. Dans le deuxième plat, mettez autant de terre qu'il y en a sur la pièce de gazon.
3. Inclinez chaque plat en les faisant reposer sur environ 10 livres chacun.(Ils doivent être à la même hauteur.)
4. Avec la tasse, arrosez le contenu du plat. Utilisez la même quantité d'eau pour chaque plat. Versez l'eau lentement comme s'il pleuvait.
5. Observez le ruissellement dans chaque plat. Prenez note de vos observations.



Comment les racines préviennent-elles l'érosion? <i>Tableau d'observations</i>	
Plat 1	Quantité de ruissellement
	Matière qui ruisselle
Plat 2	Quantité de ruissellement
	Matière qui ruisselle

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

1. En quoi la pièce de gazon coupé et le plat de terre diffèrent-ils? Pourquoi avez-vous coupé le gazon?
Réponse: il fallait démontrer comment le gazon a affecté le sol. Il ne restait que les racines.
2. Quel plat contenait le moins de ruissellement? Pourquoi?
Réponse: le plat où se trouvait la pièce de gazon contenait la moins grande quantité de ruissellement car la terre était retenue par les racines.
3. Qu'avez-vous trouvé dans le ruissellement de chaque plat?
Réponse: il y avait plus de terre dans plat ne contenant pas la pièce de gazon.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Que font les racines des arbres et des plantes de la forêt pour le sol?
Réponse: elles retiennent le sol ensemble et préviennent l'érosion de la couche arable.
2. En plus de l'érosion du sol, quels sont les autres problèmes causés par l'élimination complète d'une région forestière?
Réponse: les habitats de plusieurs animaux et plantes sont détruits et les précipitations ruissellent plutôt que d'être absorbées par le sol.
3. Pourquoi le reboisement est-il important?
Réponse: pour conserver les forêts afin que les générations futures d'organismes, y compris les humains, puissent en profiter.
4. Que pouvons-nous faire dans nos villages pour prévenir l'érosion?
Réponse: les réponses peuvent varier.

LEÇON EN CLASSE

Mesure des précipitations

Disciplines de base:

Géographie (lecture de carte)
Mathématiques
Science

Objectifs:

Comprendre comment les précipitations affectent le climat et le jardin
Améliorer les aptitudes pour l'observation

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

Pluviomètres
Journal
Manuel scolaire ou carte de référence des précipitations en Afrique (facultatif)

Proposition d'activités:

1. Placez 2 ou 3 pluviomètres autour de l'école lorsqu'il va pleuvoir dans le jardin, sur la route et sur le terrain de jeux / football.
2. Mesurez la quantité de pluie chaque jour pendant une période de temps déterminée, et prenez-en note dans un cahier. Inscrivez la date, l'emplacement du pluviomètre et la quantité de pluie. Essayez de faire cela à la même heure chaque jour. Après avoir terminé, videz le pluviomètre. À quelle heure pleut-il le plus?
3. Mesurez ou observez la croissance du jardin. Quelles plantes semblent pousser plus que les autres?
4. Calculez la quantité moyenne de pluie selon l'endroit et/ou le jour ou la semaine.



Mesure des précipitations (et de la croissance) <i>Tableau des observations</i> (Essayez de mesurer les précipitations à la même heure chaque jour.)							
		Emplacement 1		Emplacement 2		Emplacement 3	
Date	Heure	Quantité de pluie	Hauteur de la plante	Quantité de pluie	Hauteur de la plante	Quantité de pluie	Hauteur de la plante

Évaluation:

Qu'avez-vous appris? (pour les disciplines scientifiques)

1. Combien de centimètres de pluie votre école reçoit-elle en moyenne? Quelle est la plus grande quantité de pluie reçue en une journée?

Réponses : les réponses varient.

2. À quel moment de l'année pleut-il le plus?
3. À quelle heure pleut-il? Le matin, l'après-midi, le soir, la nuit?
4. Où pleut-il le plus? Le moins?

Mathématiques:

corrigez les calculs des moyennes.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Comment la quantité de pluie influence-t-elle la croissance du jardin?

Réponse : trop de pluie peut noyer les plantes. Trop peu de pluie les empêche de pousser.

2. Si la pluie tombe à une période particulière durant l'année, comment cela influence-t-il la date de plantation?

Réponse : nous voulons que les plantes durant la saison où il pleut, mais pas avant d'avoir établi les racines, afin qu'elles ne soient pas éliminées par l'eau.

3. Est-il bon qu'il pleuve beaucoup?

Réponse : pas toujours. Certaines plantes n'ont pas besoin d'une grande quantité d'eau. De plus, il ne faut qu'elles soient éliminées par l'eau. Lorsque le sol est trop humide, les plantes n'établissent pas de bonnes racines et ne peuvent absorber les nutriments dans le sol.

LEÇON EN CLASSE

Géométrie dans le jardin

Matière:

Mathématiques – Niveau 5

Objectif:

Utilisez un ruban à mesurer de 2 décamètres pour calculer la superficie d'un lit de jardin.

Matériel:

Copie du syllabus

Ruban à mesurer (2 décamètres)

Cette activité a lieu dans le jardin, à côté des 2 lits de jardin.

Activités proposées/objectifs de rendement:

1. Introduction Demandez aux étudiants de compter en multiples de dix (100-200) Demandez aux étudiants la table de 5.

2. Présentation Vérifiez auparavant les connaissances des étudiants en leur demandant d'énumérer des unités de mesure de longueur géométrique.

Réponses: mètre, cm, dm, km.

Vérifiez auparavant les connaissances des étudiants en leur demandant la formule permettant de calculer la superficie.

Réponse: (longueur X largeur)

3. Exercice Montrez le ruban à mesurer aux étudiants. Expliquez ces caractéristiques – unités de mesure, début de la mesure à 0, longueur totale.

Montrez-leur comment utiliser le ruban.

4. Exercice Demandez à deux groupes d'étudiants de mesurer la longueur et la largeur des deux lits de jardin.

Réponse: l'enseignant doit déjà connaître la longueur et la largeur exactes afin de vérifier si les étudiants les ont mesurées correctement.

5. Production Demandez aux étudiants de calculer sur leur ardoise la superficie des deux lits. Demandez-leur d'écrire le sommaire de la leçon. Écrivez le sommaire dans le cahier de l'enseignant.

6. Évaluation Demandez aux étudiants la réponse pour les 2 lits. Demandez-leur comment cet exercice peut être appliqué à la mesure d'autres superficies. Demandez-leur de vous donner des exemples.



7. Conclusion Faites part de vos commentaires aux étudiants.
Informez-les de la prochaine étape de la leçon.

Cette leçon fut élaborée par : Thomas MABIKANA, Jean NGAMVALA, Obongo OLEKONO, et Jean Pierre TSAMBA, District de Lekoumou, République du Congo. Cette leçon se classa en deuxième position lors de la compétition sur l'élaboration de leçons dans le cadre de la formation des enseignants de jardin scolaire menée par le Ministère de l'agriculture des États-Unis en janvier 2007.

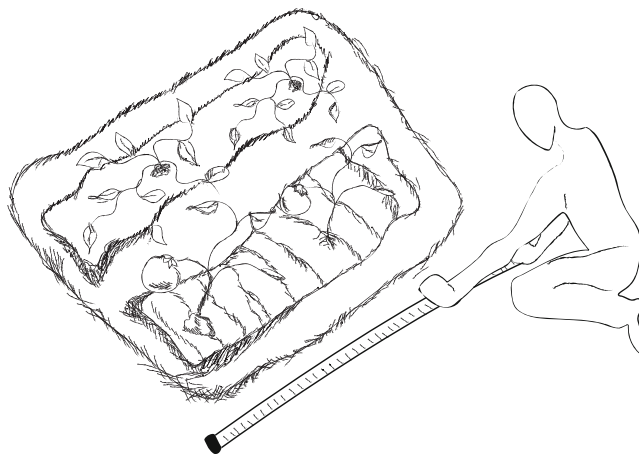
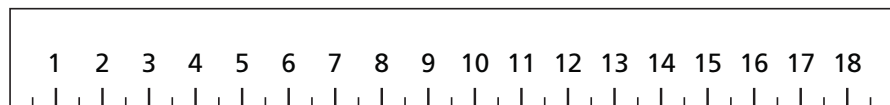
Géométrie dans le jardin

Objectif:

Calculer la superficie du lit du jardin à l'aide d'un ruban à mesure de 2 décamètres.

Activités proposées/objectifs de rendement:

1. Introduction – Compter entre 100 et 200 en multiples de 10.
Réciter la table de multiplication de 5.
2. Présentation – Énoncer les mesures de longueur géométrique.
3. Exercice – Démontrer les caractéristiques d'un ruban à mesurer et son mode d'emploi.
4. Mesurer la longueur et la largeur des lits de jardin.
5. Production – Rédiger un résumé de la leçon.



LEÇON EN CLASSE

Quel type de sol absorbe le mieux l'humidité?

Matière de base:

Science

Objectifs:

Comprendre comment le type de sol peut affecter l'érosion
Améliorer les aptitudes pour l'observation

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

2 différents types de sol (jardin et bord de la route)
2 grandes bouteilles en plastique transparentes
Eau
Tasse
Montre avec deuxième aiguille
Marqueur
Journal

Proposition d'activités:

1. Remplissez chaque bouteille à moitié avec de la terre.
2. Étiquetez chaque bouteille pour identifier le type de sol.
3. Versez 1/2 tasse d'eau sur chaque sol. Avec la montre, vérifiez combien il faut de temps à l'eau pour pénétrer dans le sol. Enregistrez le nombre de secondes.
4. Ajoutez 1/2 tasse d'eau jusqu'à ce que le sol ne puisse plus être arrosé. Enregistrez le nombre de tasses.

Évaluation:

Réponses:

Le temps de trempage varie, mais doit indiquer que le sol du jardin absorbe l'eau plus rapidement.

Le nombre de tasses varie, mais doit indiquer que le sol du jardin absorbe une plus grande quantité d'eau.





Quel sol absorbe la plus grande quantité d'eau ? <i>Tableau des observations</i>		
Type de sol	Durée de trempage	Nombre de tasses
Jardin (avec compost)		
Bord de la route (sans compost)		

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

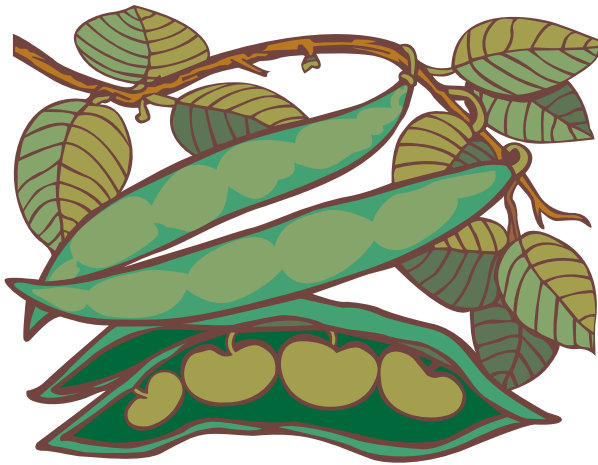
1. Quel type de sol absorbe l'eau le plus rapidement?
Réponse: le sol sablonneux absorbe l'eau plus rapidement.
2. Quel type de sol absorbe le plus d'eau?
Réponse: le sol du jardin absorbe plus d'eau car il contient plus de matière biologique. Il faut un plus grand nombre de tasses d'eau pour remplir le sol.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Quel type de sol contient le moins de ruissellement durant une pluie forte?
Réponse : le sol de jardin contient le moins de ruissellement. Il absorbe l'eau plus rapidement que le sol dur et pauvre que l'on retrouve sur le bord de la route.
2. Quel type de sol présenterait les plus grandes flaques d'eau après une pluie forte?
Réponse : le sol que l'on retrouve sur le bord de la route est dur et pauvre en matières biologiques, ce qui crée des flaques d'eau plus grandes puisque l'eau n'est pas absorbée aussi rapidement.
3. Quel type de sol est meilleur pour le jardin?
Réponse : le sol enrichi avec des matières biologiques est meilleur pour le jardin. Ces matières aident non seulement les plantes, mais elles aident le jardin à absorber et à mieux utiliser la pluie et l'humidité.

LEÇON EN CLASSE

De quoi les plantes ont-elles besoin?



Matière de base:

Science

Objectifs:

Comprendre comment l'eau et le soleil affectent la croissance des plantes.

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

3 plantes de haricots identiques dans des pots de même dimension
Une corde et un bout de papier pour étiqueter chaque plante
Marqueur
Eau
Règle
Journal

Proposition d'activités:

1. Étiquetez les plantes A, B et C.
2. Ajoutez de l'eau à la plante A jusqu'à ce que le sol soit humide. Mettez la plante A dans un endroit sombre.
3. Ajoutez la même quantité d'eau à la plante B. Mettez la plante B au soleil.
4. N'arrosez pas la plante C. Mettez la plante C au soleil.
5. Ajoutez de l'eau aux plantes A et B tous les deux jours.
6. Mesurez chaque plante après 10 jours. Prenez note de vos observations dans un tableau comme celui-ci.





De quoi les plantes ont-elles besoin ?

Tableau des observations

	Plante A arrosée, peu de lumière	Plante B arrosée, beaucoup de lumière	Plante C pas d'eau, beaucoup de lumière
Jour 1			
Jour 2			
Jour 3			
Jour 4			
Jour 5			
Jour 6			
Jour 7			
Jour 8			
Jour 9			
Jour 10			



Évaluation:

Observations:

Après 10 jours...

Les données doivent indiquer que la plante A pousse, mais pas très bien, la plante B est celle qui pousse le mieux, et la plante C est celle qui pousse le moins bien.

Qu'avez-vous appris?

1. Quelle plante est grande et en santé après 10 jours?
Réponse: la plante qui était au soleil et qui a reçu de l'eau (plante B) devrait être grande et en santé.
2. Quelle plante est grande, mais n'a pas l'air en santé.
Réponse: la plante qui était à l'ombre et qui a reçu de l'eau (plante A) devrait être grande, mais avec un feuillage limité. Elle pourrait être vert pâle ou jaune.
3. Quelle plante a le moins grandi?
Réponse: la plante sans eau (plante C) est probablement morte.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. De quoi ont besoin les plantes pour grandir?
Réponse: les besoins des plantes sont diversifiés : cependant, toutes les plantes ont besoin d'eau et de lumière pour produire des fruits et grandir.
2. Qu'arriverait-il si vous gardiez le sol humide en tout temps en arrosant?
Réponse: trop d'eau peut également constituer un problème pour les plantes. Les racines qui baignent dans l'eau ne peuvent obtenir les nutriments nécessaires pour grandir.
3. Comment pouvons-nous nous assurer que les plantes de notre jardin recevront la bonne quantité d'eau pour grandir?
Réponse: procédez à l'irrigation, arrosez, utiliser du paillis pour conserver l'humidité. Il est préférable de planter les plantes avant qu'il pleuve trop afin d'établir les racines et obtenir les nutriments nécessaires.





LEÇON EN CLASSE

Expérience avec le sol et les matières biologiques

Matière de base:

Science

Objectifs:

Comprendre comment le compost affecte le sol.

Objectifs du cours:**Mois ou séances:****Matériel:**

2 tasses de terre dure et collante
½ tasse de compost
2 assiettes
Eau
Bol à mélanger ou seau

Proposition d'activités:

1. Écrivez COMPOST sur une assiette et SANS COMPOST sur l'autre. (Si vous ne pouvez écrire sur les assiettes, utilisez des assiettes de couleur différente. Écrivez au tableau quelle couleur correspond à COMPOST et quelle couleur correspond à SANS COMPOST afin que les étudiants puissent y référer ultérieurement.)
2. Mesurez 1 tasse de terre. Placez la terre dans le bol. Ajoutez suffisamment d'eau pour que le mélange ressemble à un gâteau de boue. (Un sol pauvre en argile ne colle pas bien ; le cas échéant, essayez un autre type de sol.) Mettez le gâteau dans l'assiette SANS COMPOST.
3. Dans le bol, mélangez une autre tasse de terre avec ½ tasse de compost. Ajoutez de l'eau au mélange pour préparer un gâteau de boue. Mettez ce gâteau dans l'assiette COMPOST.
4. Mettez les deux assiettes au soleil pour que le contenu sèche. Lorsque les gâteaux sont secs, brisez-les avec vos doigts.
5. Observez les différences entre les deux gâteaux. Demandez aux étudiants de toucher aux gâteaux dans chaque assiette.

Évaluation:

Discussion et participation à cette activité

LEÇON EN CLASSE

Description d'un écosystème

Matière de base:

Français

Sciences

Cette activité est idéale après avoir discuté des écosystèmes.

Objectifs:

Développer la créativité dans la description de la science

Utiliser les techniques de questionnement

Améliorer les aptitudes pour l'observation

Objectifs du cours:**Mois ou séances:****Matériel:**

Papier et stylo/crayon à mine

Proposition d'activités:

1. Allez dans le jardin avec les étudiants ou ailleurs à l'extérieur de la classe. Demandez aux étudiants de regarder l'écosystème. Discutez des éléments qu'ils peuvent voir.
2. Demandez aux étudiants de décrire un écosystème par écrit. Rappelez-leur que certaines parties de l'écosystème sont visibles, et d'autres ne le sont pas.
3. Donnez des consignes aux étudiants sur la description, la longueur, etc. N'oubliez pas que vous devrez évaluer la qualité de la description.
4. Demandez à quelques étudiants de faire part de leur description au reste de la classe. Demandez aux autres étudiants de commenter l'exactitude du contenu et de l'usage des termes employés.

Autres activités:

Demandez aux étudiants de s'interviewer par groupes de deux. Un étudiant peut prétendre être journaliste local. L'autre peut faire partie d'un écosystème (les gens en font partie !) et décrire l'écosystème. Il peut aussi jouer le rôle d'un autre organisme vivant, soit une feuille, de la terre, de l'eau, une carotte, etc.

Évaluation:

Usage correct du vocabulaire. Composition, structure des phrases.

Questions posées par l'intervieweur.

Discussion et participation à cette activité



LEÇON EN CLASSE

Comment les plantes se reproduisent-elles avec un seul parent?

Discipline:

Science

Objectifs:

Comprendre la reproduction végétative et comment elle peut être utilisée dans le jardin.

Objectifs du cours:

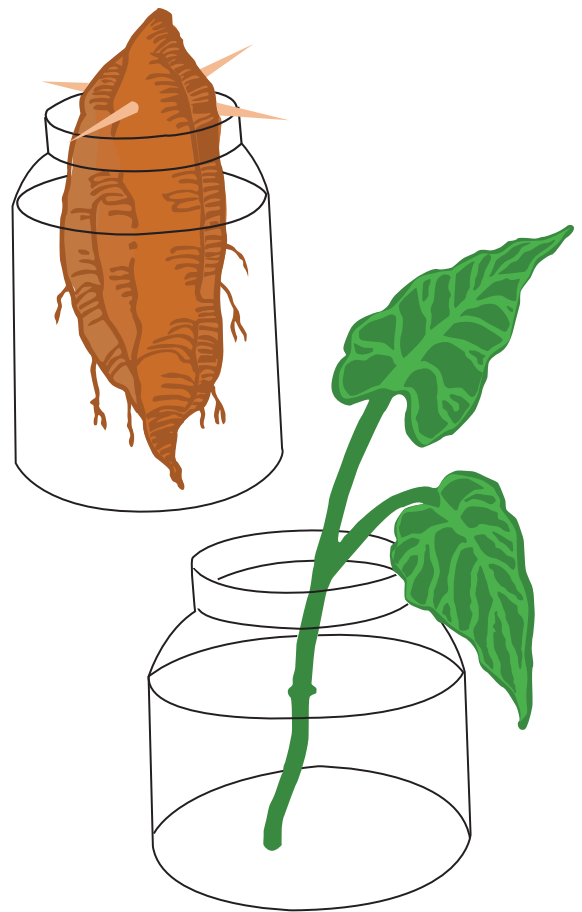
Mois ou séances:

Matériel:

Patate douce /igname
Grande bouteille en plastique dont la partie supérieure a été coupée
Quatre bâtonnets
Tige de plante
Eau
Journal

Proposition d'activités:

1. Mettez une patate douce dans une grande bouteille d'eau de façon à ce que la moitié de la patate se retrouve sous l'eau. Si nécessaire, utilisez des cure-dents pour tenir la patate.
2. Gardez la bouteille dans un endroit sombre pendant quelques jours. Après la formation des racines, mettez le bocal dans un endroit chaud et bien éclairé.
3. Mettez la tige de plante dans une petite bouteille d'eau. Mettez la bouteille dans un endroit chaud et bien éclairé.
4. Observez la patate douce et la tige de plante plusieurs fois par semaine pendant 3 semaines. Ajoutez de l'eau à la patate douce si nécessaire. Changez l'eau de la tige de plante tous les deux jours.
5. Prenez note de vos observations chaque semaine dans un tableau comme celui-ci.



Comment les plantes se reproduisent-elles avec un seul parent? <i>Tableau des observations</i>			
Article	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3
Patate douce			
Tige de plante			

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

1. Quels changements avez-vous observés relativement à la patate douce et la tige de plante?
Réponse: de nouvelles parties ont commencé à pousser.
2. Quelles parties de la patate douce ont commencé à pousser?
Réponse: les tiges et les feuilles de la patate douce ont commencé à pousser.
3. Quelles parties de la tige de la plante ont commencé à pousser?
Réponse: les racines ont commencé à sortir de la tige.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Si vous aviez planté la patate douce et la tige de la plante dans le jardin, que serait-il arrivé?
Réponse: de nouvelles plantes auraient poussé.
2. Combien faut-il de plantes de patate douce pour assurer la reproduction?
Réponse: une plante de patate douce suffit. Ce type de reproduction se nomme reproduction végétative.
3. Comment cela peut-il nous aider dans le jardin?
Réponse: nous devons conserver des patates douces ou des boutures pour faire pousser de nouvelles plantes. Il n'est donc pas nécessaire d'acheter de graines.



LEÇON EN CLASSE

Où les plantes emmagasinent-elle la nourriture?

Matière de base :

Science

Cette activité est la suite de l'activité précédente: *Comment les plantes se reproduisent-elles avec un seul parent?*

Objectifs:

Comprendre comment les plantes emmagasinent la nourriture.

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

2 patates – 1 entière, 1 tranchée en deux

2 oignons – 1 entier, 1 tranché en deux

2 assiettes ou bols (ou un vieux journal)

Journal

Proposition d'activités:

1. Regardez la patate et l'oignon tranchés. Dessinez ce que vous voyez.
2. Mettez un oignon entier et une patate entière sur les assiettes ou les bols, et placez-les dans un endroit ensoleillé.
3. Observez la patate et l'oignon pendant trois semaines. Dessinez ou décrivez ce que vous voyez.

Où les plantes emmagasinent-elles la nourriture?			
Tableau des observations			
Article	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3
Patate			
Oignon			

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

1. En quoi la patate a-t-elle changé?

Réponse : la patate a commencé à germer. Les pousses ont grandi et les racines ont rétréci. La patate est échaudée puisqu'elle a utilisé la nourriture dans la patate pour permettre la croissance des pousses.

2. En quoi l'oignon a-t-il changé?

Réponse: l'oignon a produit des feuilles sur le dessus et des racines en dessous. L'enveloppe extérieure de l'oignon est échaudée.

3. Pourquoi ont-ils commencé à changer?

Réponse: l'oignon et la patate ont reçu de la chaleur et de la lumière, et ont utilisé la nourriture qu'ils ont emmagasinée pour grandir. Ils sont échaudés parce qu'ils ont utilisé de la nourriture pour permettre la croissance des pousses et des feuilles.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Quelles sont les plantes de notre jardin qui emmagasinent la nourriture de cette façon?

Réponses : les réponses peuvent varier. Exemples : igname, manioc, oignon.

2. Comment cela peut-il aider notre jardin?

Réponse: nous devons conserver des patates pour faire pousser de nouvelles plantes. Il n'est donc pas nécessaire d'acheter de graines.

3. En quoi l'oignon a-t-il changé?

Réponse: l'oignon a produit des feuilles sur le dessus et des racines en dessous. L'enveloppe extérieure de l'oignon est échaudée.

4. Pourquoi ont-ils commencé à changer?

Réponse: l'oignon et la patate ont reçu de la chaleur et de la lumière, et ont utilisé la nourriture qu'ils ont emmagasinée pour grandir. Ils sont échaudés parce qu'ils ont utilisé de la nourriture pour permettre la croissance des pousses et des feuilles.



LEÇON EN CLASSE

Quelles matières sont biodégradables?

Matière de base:

Science

Objectif:

Comprendre le type de matière qui se décompose.

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

Rebuts tels qu'une canette en aluminium, un bocal en verre,
un sac en plastique, une bouteille en plastique, du papier,
une pelure de banane

4 piquets / bâtons

Corde

Ruban à mesurer d'un mètre

Binette

Journal

Proposition d'activités:

1. Utilisez les piquets et la corde pour délimiter une surface d'un mètre carré dans la cour d'école. Creusez le sol jusqu'à une profondeur de 30 cm dans cette surface.
2. Mettez les rebuts au fond de la fosse que vous avez creusée. Triez les articles afin qu'ils ne se touchent pas.
3. Dessinez une carte avec vue de dessus de la fosse. Indiquez l'emplacement de chaque article. Demandez aux étudiants de prédire ce qui arrivera aux articles jetés dans la fosse. Écrivez leurs prédictions.
4. Remplissez soigneusement la fosse avec de la terre. Évitez de toucher aux rebuts pendant que vous remplissez la fosse de terre. Attendez 30 jours.
5. Creusez soigneusement la fosse. Observez. Décrivez chaque article.
6. Retirer les articles et jetez-les dans un conteneur à rebuts. Essayez de remettre la surface dans le même état qu'avant que vous creusiez la fosse, ou mieux.

Évaluation:

Qu'avez-vous appris?

1. Quels changements sont survenus dans la fosse?
Réponse: les étudiants doivent mentionner les transformations physiques et chimiques. Certains articles ont commencé à se décomposer, comme le papier et la pelure de banane. D'autres articles, particulièrement ceux qui sont faits en métal ou en plastique, n'ont pas vraiment changé.
2. Vous attendiez-vous à de tels résultats? Expliquez.
Réponses: les réponses peuvent varier. Référez-vous aux prédictions faites par la classe avant de creuser la fosse.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Supposons que vous remettez tous les articles dans la fosse et que vous la remplissez de terre. Que se passerait-il 30 jours plus tard?
Réponse: les articles biodégradables seraient encore plus décomposés. Les autres articles demeureraient pratiquement identiques.
2. Que pourriez-vous faire pour éliminer les articles qui ne sont pas biodégradables et qui jonchent les routes ou les propriétés familiales rurales?
Réponse: il est préférable de ne pas les acheter. Réutilisez-les si possible. Mettez-les ensuite aux rebuts.



LEÇON EN CLASSE

Expérience sur la germination des graines

Matières:

Mathématiques/statistiques
Sciences

Objectif:

Apprendre comment déterminer le taux de germination des graines (viabilité des graines)

Objectifs du cours:

Mois ou séances:

Matériel:

Graines (minimum de 20)
Linge propre – 2 morceaux
Eau propre
Journal de la classe

Activités proposées:

1. Choisissez le type de graine que vous désirez tester – fèves, carottes, épinards, etc. Si vous obtenez les graines de différentes sources, étiquetez-les et gardez-les séparément pour un autre test de germination.
2. Trempez les morceaux de linge dans l'eau propre. Tordez-les afin qu'ils ne dégouttent pas. Sélectionnez le type de graine à tester. Si vous possédez des graines provenant de différentes sources, identifiez-les, conservez-les séparément, et procédez à un test distinct pour chaque groupe. Disposez au moins 20 graines en rangée sur l'un des linge. Couvrez les graines avec un autre linge propre et enroulez le linge. Répétez le test pour les mêmes types de graines de sources différentes. Étiquetez chaque linge enroulé en indiquant le type de légume, la source des graines et la date.
3. Placez le linge enroulé dans un lieu ombragé pendant 5 à 7 jours. Déroulez ensuite le linge et examinez les graines ; les plus viables ont germé durant cette période. Comptez le nombre de graines testées (ex., NS=20) Comptez le nombre de graines qui ont germé (ex., GS=14).



4. Calculez le taux de germination.
(Voir l'exemple à droite.)

$$\frac{GS\ 14}{NS\ 20} = GR\ 0,7, \text{ ou } 70\%$$

5. Inscrivez le taux de germination (TG).

Évaluation :

Qu'avez-vous appris?

1. Quel était le taux de germination? Est-ce bon ou mauvais?

Réponse: varie selon le nombre de graines testées.

Le nombre doit se situer entre 0 % et 100 %.

85	-	100% bon
51	-	84% bon
0	-	50% mauvais

2. Quels facteurs influencent la viabilité des graines?

Réponse : plusieurs facteurs influencent la viabilité des graines, notamment la variété, l'âge et les conditions d'entreposage.

Mise en pratique des connaissances acquises:

1. Cette expérience utilisait une branche particulière des mathématiques pour déterminer un taux. Comment s'appelle cette branche? Pouvez-vous nommer d'autres applications?

Réponse: cette branche des mathématiques s'appelle statistiques. Les statistiques sont utilisées dans différentes situations où un petit échantillon de la population est testé pour obtenir des renseignements sur la population entière.

2. Quels autres problèmes simples de statistiques peuvent être élaborés relativement au jardin?

Réponse: il existe plusieurs possibilités. Exemples : le taux de survie de différents types de plantes. La quantité de fruits par plante pour les différentes plantes.

3. Si le taux de germination d'une graine est faible, que devons-nous faire?

Réponse: planter d'autres graines pour accroître le nombre de graines susceptibles de germer. Il y aura donc plusieurs autres plantes. Si l'école a accès aux graines de différentes sources, plantez les graines dont le taux de germination est le plus élevé.

4. Comment puis-je augmenter le taux de germination de nos graines?

Réponse: cueillir et stocker les graines de façon appropriée. Cueillir et stocker les graines des espèces dont le taux de germination est élevé, qui produisent bien, et qui sont exemptes de maladies.



LEÇON EN CLASSE

Insectes dans le jardin

Matière:

Sciences

Objectifs:

Décrire les conséquences des insectes sur le jardin

Déterminer si les insecticides sont nécessaires dans le jardin

Matériel:

Échantillon d'insectes – cricket et autres insectes – coléoptères, chenilles. Échantillons de plantes à légumes affectées par les insectes.

Échantillons de plantes à légumes saines, et non affectées par les insectes.

Activités proposées/objectifs de rendement :

1. Introduction – suscitez l'intérêt des étudiants pour la leçon en leur demandant de nommer les noms de certains insectes qu'ils connaissent.
2. Présentation – montrez un cricket aux étudiants. Demandez-leur ce qu'ils voient. Répétez cet exercice avec d'autres insectes.
3. Exercice – montrez aux étudiants certaines plantes affectées par les insectes. Demandez aux étudiants les noms des plantes ou dites-leur.

Comparez la plante/feuille affectée avec une plante/feuille en santé. Demandez aux étudiants ce qu'ils voient.

Réponse: les plantes malades ont des trous, des parties mangées ou autres dommages.

Demandez aux étudiants ce qui cause les dommages.

Réponse: Insectes.

4. Exercice – Posez des questions sur les crickets et autres insectes – les conséquences sur le jardin, sur les récoltes, etc. Où trouvez-vous les crickets?

Les crickets sont-ils bons ou mauvais pour le jardin?

Qu'arrive-t-il à une plante ou à son fruit si un insecte l'attaque?

Les insectes sont-ils utiles ou nuisibles?

Réponse: certains insectes sont utiles parce qu'ils mangent des insectes nuisibles. Certains insectes sont nuisibles, car ils endommagent les plantes.

5. Production – énoncez des stratégies de gestion des crickets et autres insectes. Demandez aux étudiants d'énumérer des façons d'éloigner les insectes du jardin.

Réponses :

- *Dégagez les plantes et les mauvaises herbes de 2-5 mètres à l'extérieur de la clôture autour du jardin afin que les insectes ne puissent pas sauter dans le jardin.*
- *Plantez une plante à racines comme le manioc autour de la clôture du jardin. Cela empêchera les insectes de pénétrer dans le jardin.*
- *Plantez d'autres plantes à fragrance telles que les soucis à proximité des légumes.*

Demandez aux étudiants comment ils feraient pour empêcher les insectes d'endommager les légumes du jardin.

Réponse: retrait à la main et/ou insecticides.

6. Évaluation – demandez aux étudiants comment les insectes peuvent endommager les plantes. Demandez-leur d'énoncer différentes façons de prévenir les dommages causés par les insectes.
7. Conclusion – Dites-leur que le prochain sujet abordé en classe sera la fabrication d'insecticides naturels.

Cette leçon fut élaborée par: Daniel MBAMA, Jean Raymond MBAMA, Jean MAVOUNGOU, Daniel MOUANDA, Alphonse MOUKALA, et Jean Kleber MOUKO, District de Lekoumou, République du Congo. Cette leçon se classa en première position lors de la compétition sur l'élaboration de leçons dans le cadre de la formation des enseignants de jardin scolaire menée par le Ministère de l'agriculture des États-Unis en janvier 2007.

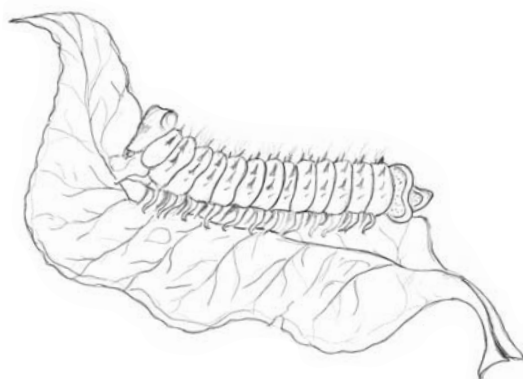


Illustration de la chenille par David MOUKOUYI.



AUTRES IDÉES D'ACTIVITÉS DANS LA CLASSE

Français

- Rédigez un texte sur la pluie, le jardin, la récolte, le travail d'équipe, ce que vous avez appris dans le jardin, ou tout autre concept pertinent à un jardin scolaire.
- Faites une liste de mots qui riment avec les noms de certaines plantes. Utilisez ces mots pour écrire un poème sur le jardin.

Autre: _____

Géographie (lecture de carte, fabrication de carte)

- **Cartes**
Dessinez une carte de la salle de classe. Discutez de la relation et de l'échelle. Dessinez une carte du jardin. Discutez de la nécessité d'y inclure moins de détails. Comment les cartes peuvent-elles nous aider ?
- **Précipitations**
Montrez des cartes des précipitations ou du relief de votre pays. Discutez des conséquences pour votre jardin : cycle de croissance, érosion, irrigation, qualité du solo, etc.

Autre: _____

AUTRES IDÉES D'ACTIVITÉS DANS LA CLASSE (suite)

Mathématiques

Demandez aux enseignants d'élaborer des problèmes de mathématiques adaptés au plan de cours, en utilisant le jardin comme contexte ou application.

- Utilisez les rubans à mesurer d'un mètre pour demander aux étudiants de mesurer le jardin, l'école, la classe, ou tout autre lieu de leur environnement. Demandez-leur de travailler en équipe et comparez leurs résultats pour déterminer s'ils sont exacts.
- Demandez aux étudiants de mesurer leur pied ou leur main, et de calculer combien de pieds ou de mains il y a d'une extrémité à l'autre du jardin. Mesurez les doigts et utilisez cette mesure comme guide pour déterminer à quelle profondeur planter les graines.
- Mesurez ou calculez la distance entre les plantes, les rangées, etc.
- Combien pèsent les légumes du jardin? Utilisez diverses formules pour déterminer, par exemple, combien pèsent 10 carottes. Comparez le poids des différents aliments.
- Discutez du volume. Qu'est-ce qui pèse le plus? Un seau d'ignames ou un seau de haricots? Pourquoi?
- Déterminez la quantité de riz préparée par les cuisiniers dans une journée et combien d'étudiants il y a dans l'école. Calculez la quantité qu'obtiendrait chaque étudiant.

Autre: _____

AUTRES IDÉES D'ACTIVITÉS DANS LA CLASSE (suite)

Musique

- **Le chant de la fourmi**

Expliquez que le corps des insectes est divisé en trois parties, et qu'ils ont six pattes. Divisez ensuite les étudiants en groupes de trois pour former des fourmis : la première personne est la tête, la deuxième personne se trouve au milieu (thorax), et la troisième personne représente l'estomac (abdomen). Demandez au deuxième et au troisième étudiant de placer leurs mains sur les épaules de l'étudiant en avant d'eux.

Demandez aux étudiants de s'exercer à marcher ensemble en chantant lentement « gauche, droite, gauche, droite... » jusqu'à ce que leurs pas soient en cadence.

Ensuite, demandez-leur de marcher au rythme du « chant de la fourmi ». Demandez-leur de changer de meneur à chaque fois.

« Chant de la fourmi » (lentement)
Gauche et droite, gauche et droite,
Les fourmis travaillent fort le jour comme la nuit.
Gauche et droite, gauche et droite,
Ne vas pas à gauche, tourne à droite. (répéter)

- **Facultatif**

Les étudiants peuvent composer leurs propres chansons.

Autre: _____

AUTRES IDÉES D'ACTIVITÉS DANS LA CLASSE (suite)

Science

- **Compost**

Comparez les méthodes de compostage de la fosse dans une zone où l'on jette tout au hasard. Constatez la différence relative au temps de décomposition. Mesurez la température à proximité du compost. Comparez-la à la température qu'il fait dans le jardin ou dans l'école. Pourquoi fait-il plus chaud dans le jardin?

- **Décomposition**

Observez une bûche morte, ce qu'elle attire, et ce qui arrive.

- **Transpiration**

Mettez une plante dans un sac en plastique ou une bouteille en plastique transparente. Qu'arrive-t-il à la plante? Mettez une plante dans l'eau à laquelle vous ajoutez une teinture (jus de baies). Qu'arrive-t-il à la plante? Pourquoi?

- **Expérience d'espacement des graines**

Plantez des graines de carotte de différentes épaisseurs. Amincissez certaines d'entre elles. Ne touchez pas aux autres. Qu'arrive-t-il à la carotte lorsqu'elle pousse? Quelle méthode donne les meilleures carottes?

- **Observation des insectes**

Demandez aux étudiants de marcher autour de la cour de récréation, de leur village ou de leur maison pour identifier les insectes les plus courants. Comparez et discutez des observations. Quelles conclusions pouvez-vous en tirer?

- **Recueil de cocons**

Prenez une marche dans la nature avec la classe. Recueillez un cocon et rapportez-le dans la classe. Placez-le dans un endroit approprié pour l'observation. Demandez aux étudiants de prendre note des changements dans leur journal. Qu'est-ce qu'un cocon? Qu'arrive-t-il à une chenille lorsqu'elle quitte le cocon?

- **Miel**

Plusieurs gens ne comprennent pas le rôle des abeilles dans le jardinage et l'écologie en général. Invitez un apiculteur à vous montrer une ruche inactive, et discutez des rôles des abeilles dans la ruche. En plus de leur expliquer quoi porter lorsqu'on travaille avec les abeilles, demandez à l'apiculteur de vous montrer comment récupérer le miel.

Autre: _____



AUTRES IDÉES D'ACTIVITÉS DANS LA CLASSE (suite)

Sciences sociales

- Discussions ou activités relatives à la coopération et au travail d'équipe, à la santé et à la nutrition.

Autre: _____



d. Structure du plan de cours

Structure du plan de cours Feuille de travail						
Classe: Date et période: Leçon:		Objectif: Matériel:				
Objectifs de rendement	Contenu	Stratégies des enseignants	Stratégies des étudiants	Évaluation	Durée	
Introduction: Susciter l'intérêt des étudiants pour la leçon.						
Présentation: Exposer les étudiants à une nouvelle notion.						
Exercice: Inciter les étudiants à comprendre une nouvelle notion.						
Production: Inciter les étudiants à effectuer des tâches se rattachant à cette nouvelle notion (contrôlées; semi-contrôlées; guidées; libres)						
Conclusion: Donner du feed-back et obtenir les commentaires des étudiants. Informmer les étudiants de la prochaine étape.						

SECTION III

Appendices

Ce Guide de l'enseignant a été élaboré à titre de ressource pour la formation des enseignants de niveau primaire. Il ne faut donc pas oublier que les conseils relatifs aux plantes, aux pesticides et à la croissance énoncés dans ce manuel doivent être adaptés à votre pays, ville ou village. Ceci étant dit, plusieurs techniques présentées dans ce manuel peuvent être mises en pratique partout dans le monde. Ce manuel peut être utilisé de façon autonome comme source de renseignements, et comprend les étapes de développement d'un jardin scolaire et d'engagement de la communauté dans la gestion du jardin scolaire. Il explique également en détail les façons dont les enseignants peuvent incorporer le jardin aux activités de la classe, et comprend du matériel supplémentaire qui a été élaboré pour améliorer la formation des enseignants et l'éducation des jeunes.

Les trois premières pages du manuel expliquent le contexte et un objectif pour ce manuel. Nous ajoutons ici des ressources et du matériel supplémentaires afin que les organisations et les écoles de l'Afrique ou des autres continents puissent utiliser et/ou réviser le manuel pour les aider à offrir la formation nécessaire à leurs objectifs et contextes.

Appendices

A. Affiches murales dans la classe

- Avantages d'un jardin scolaire
- Parties d'une plante
- Cycle de vie du jardin
- Photosynthèse

B. Références rapides sur le jardinage

- Compost en tant qu'engrais organique
- Conseils pour semer des légumes
- Rotation des récoltes dans le jardin
- Solutions organiques pour contrôler les organismes nuisibles et les maladies
- Étapes visant à minimiser les maladies des plants de tomates

C. Agenda de formation des enseignants et outils d'évaluation

- Phase I
Agenda de formation des enseignants
Outil d'évaluation de la formation des enseignants
- Phase II
Agenda de formation des enseignants
Outil d'évaluation de la formation des enseignants

D. Supervision de projets et outils d'évaluation

- Phase I: Registre d'évaluation du jardin scolaire (ONG)
- Phase II: Registre de supervision du jardin scolaire (ONG)
- Phase II: Outils d'évaluation des visites du jardin scolaire (USDA)
- Phase III: Outils d'évaluation des visites du jardin scolaire (USDA)



APPENDICE A

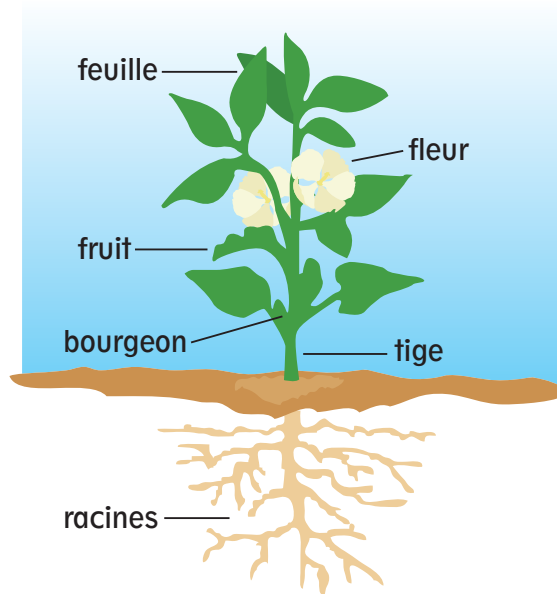
Affiches murales pour la classe

Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire

République du Congo
Enseignement de niveau primaire



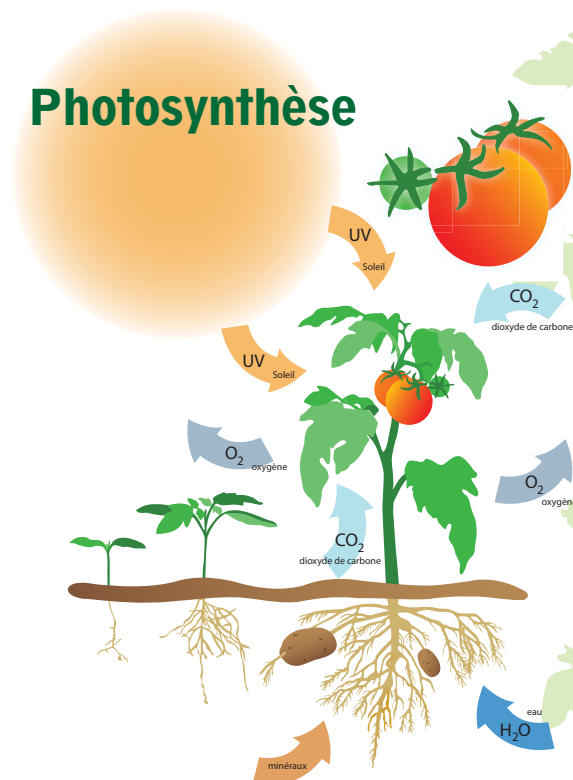
Parties d'une plante



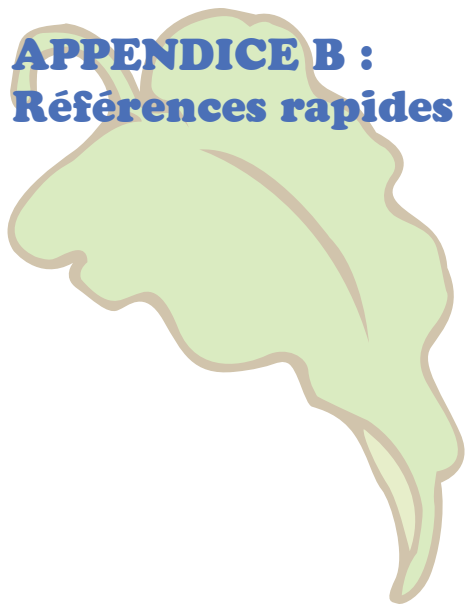
Cycle de croissance du jardin



Photosynthèse



APPENDICE B : **Références rapides sur le jardinage**

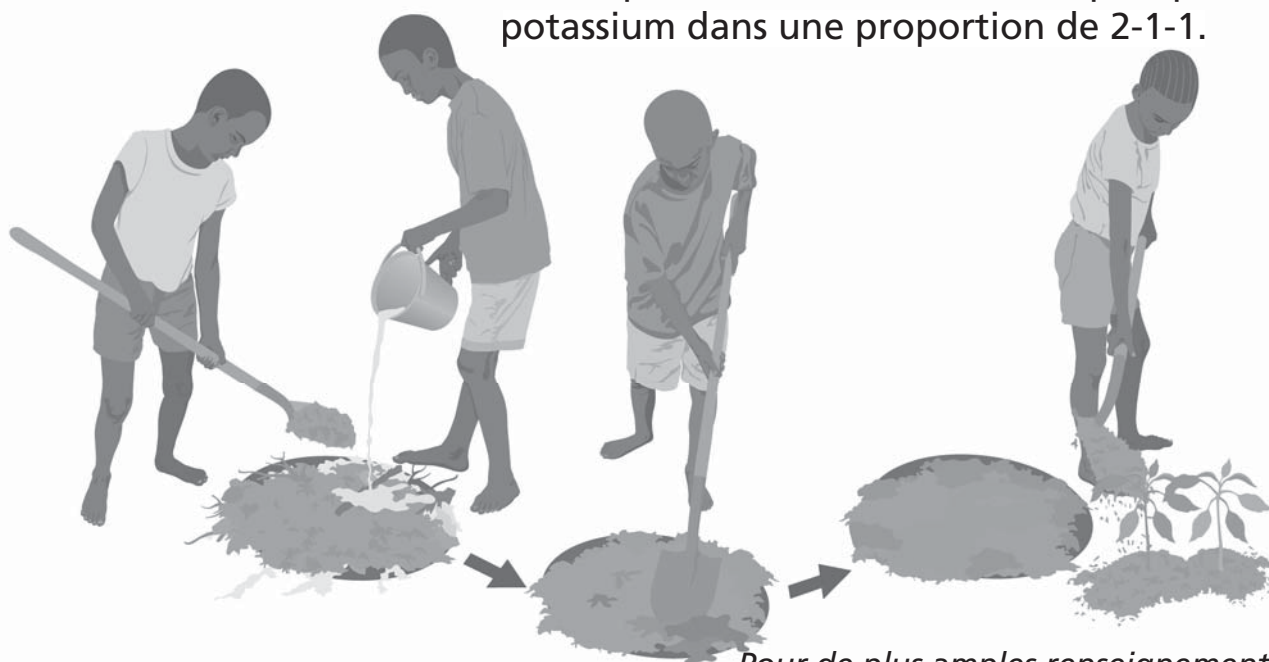


Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire:

Compost en tant qu'engrais organique



- ✂ Fabriquer du compost hors terre dans une pile ou sous terre dans un fossé.
- ✂ Commencez par une couche de matières brunes (à teneur élevée en carbone), alternez les couches de matières riches et vertes (à teneur élevée en azote)
- ✂ Coupez toutes les matières en petits morceaux.
- ✂ Ajoutez de l'eau durant la saison sèche.
- ✂ Saupoudrez sur le sol du jardin ou empilez le compost mature.
- ✂ Couvrez la pile avec des feuilles de palmier ou de banane pour conserver l'humidité.
- ✂ Retournez la pile toutes les deux semaines jusqu'à ce que le compost soit bien absorbé.
- ✂ Le compost est prêt lorsqu'il ne dégage aucune chaleur ou odeur, et lorsque les matières originales ne sont plus reconnaissables.
- ✂ Ajoutez une poignée de compost lorsque vous transplantez les légumes.
- ✂ Le compost fournit de l'azote, du phosphore et du potassium dans une proportion de 2-1-1.



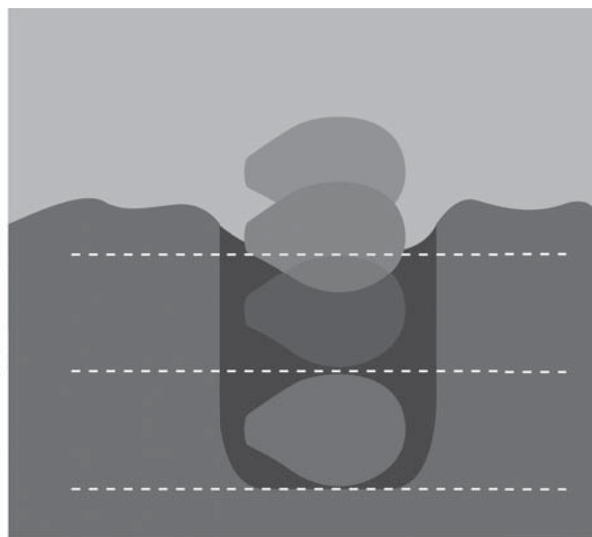
Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel (Guide de l'enseignant pour les jardins scolaires: niveau élémentaire).

Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire:

Ensemencement réussi des légumes



1. Ensemencez le tiers de l'emballage de graines à la fois.
2. Dans un mois, ensemencez un autre tiers.
3. Le mois suivant, ensemencez le reste des graines.
4. Lorsque vous ensemencez dans une pépinière, créez un petit fossé pour retenir l'humidité.
5. Mélangez un peu de compost avec la terre dans le fossé.
6. Saupoudrez les graines le long du fossé.
7. Couvrez avec de la bonne terre à une profondeur égale à deux fois la largeur de la graine.
8. Arrosez lentement pour éviter que les graines ne ruissellent.
9. Continuez d'arroser les graines et les jeunes plantes quotidiennement ou lorsque le temps est sec.
10. Coupez les plantes malades pour permettre à celles qui sont en santé de pousser.
11. Lorsque les plantes sont plus âgées, arrosez-les moins souvent mais plus en profondeur.



Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel (Guide de l'enseignant pour les jardins scolaires: niveau élémentaire).

Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire:

Rotation des récoltes dans le jardin



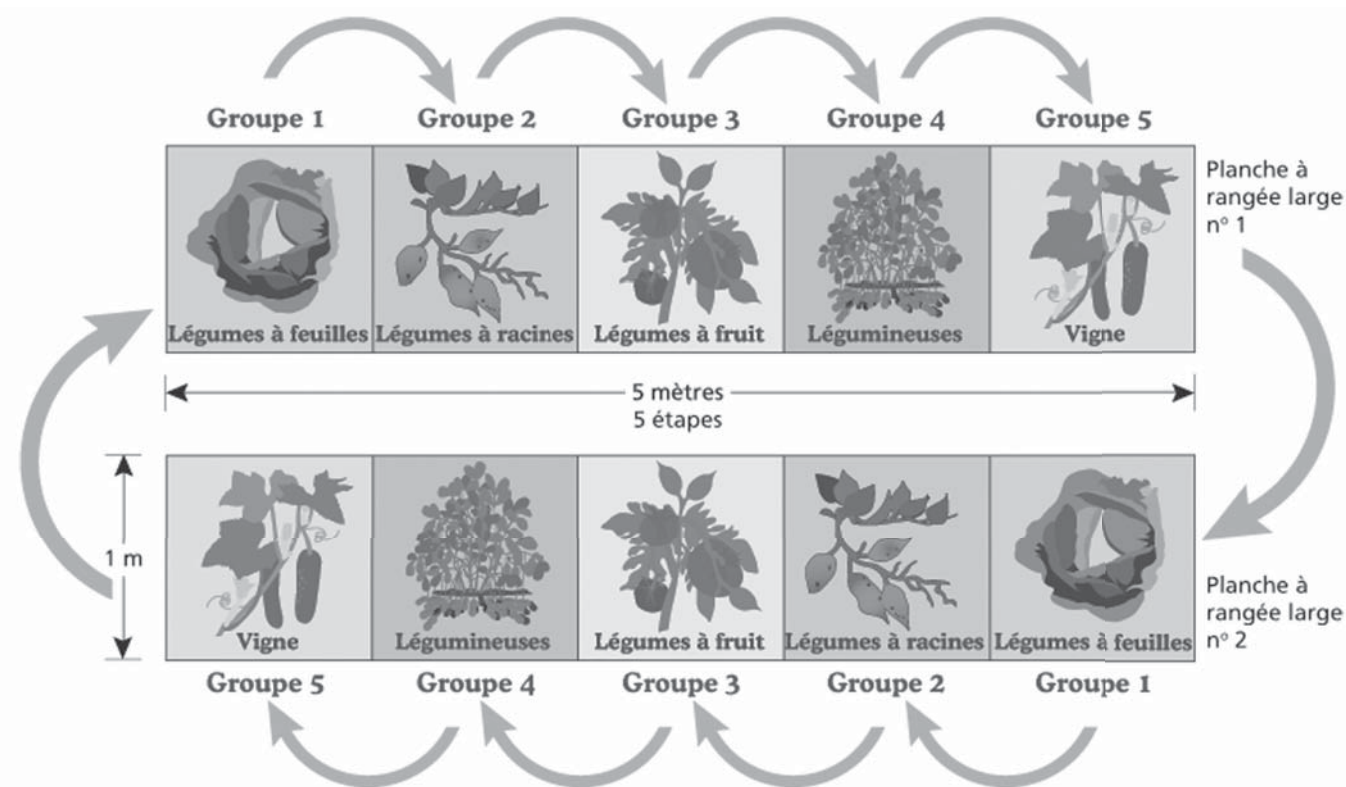
La rotation des récoltes signifie planter un légume d'une famille différente de celle qu'on vient de récolter.

La rotation des récoltes est importante pour contrôler les maladies et les insectes.

Trois familles de récoltes doivent faire l'objet d'une rotation:

1. **Famille des légumes feuillus** comprend le chou, l'amaranthe, les endives et les épinards.
2. **Famille des fruits et autres** comprend les tomates, les patates blanches, les aubergines, les poivrons et la laitue.
3. **Famille des lianes** comprend les concombres, la citrouille, les courges, les courgettes et le melon d'eau.

Tous les autres légumes peuvent pousser ailleurs, mais non en succession au même endroit.



Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel (Guide de l'enseignant pour les jardins scolaires: niveau élémentaire).

Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire:

Solutions organiques pour contrôler les organismes nuisibles et les maladies

SOLUTIONS SAVONNEUSES

sécuritaires et efficaces contre les insectes à corps mou comme les aphides.

Versez une petite cuillère de savon dans 4 litres d'eau.

SOLUTIONS AU POIVRON

repoussent les aphides, les altises et les thrips.

Mettez 2 petites cuillères de poivron haché, 2 petites cuillères d'ail haché, et 1 petite cuillère de savon dans un litre d'eau pendant 24 heures. Brassez et diluez avec de l'eau avant usage.

SOLUTIONS AU BICARBONATE DE SOUDE

idéales pour contrôler les maladies des feuilles de tomate.

Mélangez une petite cuillère de bicarbonate de soude et une petite cuillère de savon dans un gallon d'eau.

TOUTES LES SOLUTIONS

Testez toujours une solution de fabrication personnelle avant usage.

Pour rendre ces recettes plus fortes, ajoutez une petite cuillère d'huile de cuisson de haute qualité.

Pour éviter de brûler les feuilles, évitez de les traiter lorsqu'il fait chaud et que le temps est ensoleillé, particulièrement si le mélange contient de l'huile.

Appliquez tôt ou tard durant la journée, lorsque les insectes sont moins actifs.

Appliquez sur les parties des plantes attaquées par les organismes nuisibles; réappliquez après la pluie.

Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel (Guide de l'enseignant pour les jardins scolaires: niveau élémentaire).

Guide de l'enseignant pour le jardin scolaire:

Étapes à suivre pour minimiser les maladies des plants de tomates

Les maladies des plants de tomates comprennent les maladies causées par les champignons sur les feuilles et les maladies causées par le flétrissement.

Plantes de tomate VIVANTS

- ✂ Fixez toujours les plants de tomates à la verticale; ne les laissez pas pousser sur le sol.
- ✂ Arrosez toujours les plants de tomates à la base, et non les feuilles.
- ✂ Arrosez les plants de tomates tôt le matin afin que les feuilles sèchent.
- ✂ Évitez de trop arroser les plants de tomates, car ils seront plus susceptibles d'être affectés par les maladies causées par le flétrissement.
- ✂ La rotation des récoltes est particulièrement importante pour les plants de tomates.

Plants de tomates MORTS

- ✂ Les maladies des feuilles peuvent être présentes sur un vieux plant mort hors terre et/ou dans le sol.
- ✂ Il ne faut pas utiliser les vieux plants de tomates dans la pile de compost.

Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel (Guide de l'enseignant pour les jardins scolaires: niveau élémentaire).

APPENDICE C

Agendas de formation des enseignants et outils d'évaluation



Agenda de formation des enseignants

Phase I

Jour un

7 h 00	Séance dans le jardin	Propos d'ouverture (Fonctionnaires du gouvernement, chefs de l'association parents-enseignants de l'école)
8 h 30	Pause-thé et photo	
9 h 00	Séance dans la classe	Survol de la formation
13 h 00	Déjeuner	
14 h 00	Séance dans le jardin	Étapes de base du jardinage Étape 1) Choix du site Étape 2) Préparation du site
15 h 30	Séance dans la classe	Conclusion de la journée

Jour deux

7 h 00	Séance dans le jardin	Étapes de base du jardinage Étape 3) Plantation
9 h 30	Pause-thé	
10 h 00	Séance dans la classe	Démonstration dans le jardin et la classe
11 h 00	Séance dans le jardin	Étapes de base du jardinage Étape 4) Entretien du jardin, paillis
13 h 00	Déjeuner	
14 h 00	Séance dans la classe	Outils d'enseignement dans la classe et le jardin Implication des étudiants dans le jardin
15 h 30	Séance dans la classe	Conclusion de la journée

Jour trois

7 h 00	Séance dans le jardin	Étapes de base du jardinage Étape 5) Récolte, compostage, expériences
9 h 30	Pause-thé	
10 h 00	Séance dans la classe	Le jardin en tant que laboratoire d'apprentissage Enseignement des techniques d'observation, expériences
12 h 30	Séance dans la classe	Nutrition et sécurité des aliments
13 h 00	Déjeuner	
14 h 00	Séance dans la classe	Le jardin dans la classe Intégration du plan d'études, évaluation de la formation
15 h 30	Séance dans le jardin	Cérémonie de fermeture Propos de fermeture Remise des certificats de formation

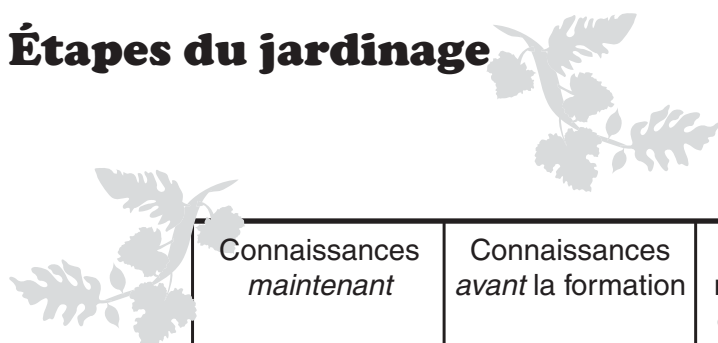
Outil d'évaluation de la formation de l'enseignant

Phase I

Votre évaluation de la formation sur le jardin scolaire servira à améliorer la formation et le matériel des autres écoles. Répondez en toute honnêteté. Vos réponses sont anonymes. Veuillez nous indiquer dans quelle mesure la formation a permis d'améliorer vos connaissances, si elle fut utile, et si vous êtes confiant de mettre en pratique ce que vous avez appris.

Pour chaque sujet des questions 1-3, encerclez le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

1. Étapes du jardinage



Connaissances <i>maintenant</i>	Connaissances <i>avant</i> la formation	Utilité des renseignements ou de l'exercice	Confiance de les mettre en pratique dans votre classe
1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = inutile 2 = légèrement utile 3 = assez utile 4 = très utile	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup

Sujet

Encerclez dans chaque colonne le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

Choix d'un site	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Préparation du site	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Plantation	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Entretien	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Récolte	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Calendrier du jardin	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Calendrier du jardin	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

2. Enseignement avec le jardin scolaire



Connaissances <i>maintenant</i>	Connaissances <i>avant</i> la formation	Utilité des renseignements ou de l'exercice	Confiance de les mettre en pratique dans votre classe
1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = inutile 2 = légèrement utile 3 = assez utile 4 = très utile	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup

Sujet

Encerclez dans chaque colonne le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

Objectifs, avantages et éléments du jardin scolaire	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Planification et gestion d'un jardin au sein de votre communauté	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Apprentissage expérimental	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Méthodes de démonstration	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Comment faire une expérience	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Comment impliquer les étudiants dans le jardin	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Nutrition	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

3. Activités dans la classe et intégration



Connaissances <i>maintenant</i>	Connaissances <i>avant</i> la formation	Utilité des renseignements ou de l'exercice	Confiance de les mettre en pratique dans votre classe
1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = inutile 2 = légèrement utile 3 = assez utile 4 = très utile	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup

Sujet

Encerclez dans chaque colonne le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

Fabriquer des instruments tels que les pluviomètres et rubans à mesurer

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Utiliser des chansons, pièces de théâtre et journaux

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Enseigner les techniques d'observation

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études du français

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études des sciences sociales

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études des mathématiques

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études des sciences

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

4. Le manuel/matériel de formation était (cochez une réponse):

- ☐ trop facile
- ☐ ni trop facile, ni trop difficile
- ☐ trop difficile

5. Le rythme de la formation était (cochez une réponse):

- ☐ trop facile
- ☐ ni trop facile, ni trop difficile
- ☐ trop difficile

6. Le meilleur moment de la formation fut:

7. Pour améliorer la formation, je suggère:

8. Dans l'ensemble, la formation (cochez toutes les réponses applicables):

- ☐ m'aidera à mettre en œuvre le jardin scolaire
- ☐ aidera notre école à maintenir le jardin scolaire
- ☐ était trop exigeante
- ☐ était exceptionnelle
- ☐ était moyenne
- ☐ était médiocre
- ☐ m'a donné les connaissances et les aptitudes nécessaires pour gérer le jardin scolaire
- ☐ était une perte de temps

9. Parlez-nous de vous.

Aux fins de cette formation, je suis (cochez toutes les réponses applicables):

- ☐ un enseignant
- ☐ un membre de la communauté
- ☐ un administrateur scolaire
- ☐ membre du comité parent/école

Si vous êtes enseignant, depuis combien de temps enseignez-vous ? (cochez une réponse)

- ☐ 1-2 ans
- ☐ 3-5 ans
- ☐ 6-10 ans
- ☐ 11 ans et plus

Quel est le niveau de scolarité le plus élevé que vous avez réussi ? (cochez une case)

- ☐ une partie du cours élémentaire
- ☐ cours élémentaire réussi
- ☐ une partie du cours secondaire, mais sans diplôme
- ☐ diplôme d'études secondaires
- ☐ études supérieures, mais sans diplôme
- ☐ diplôme d'études supérieures

10. Pouvez-vous nous dire autre chose sur la formation, le manuel ou le projet de jardin scolaire ? Si oui, veuillez écrire ci-dessous.

Merci!

Agenda de la formation des enseignants

Phase II



Objectifs:

Rehausser la confiance et les compétences des enseignants relativement à l'utilisation du jardin en tant que laboratoire, et à l'intégration du jardin au programme d'études.

Accent sur:

- Intégration du plan d'études
- Amélioration du soutien et de l'implication de la communauté
- Préparation pour la journée portes ouvertes/l'éducation communautaire

Jour 1 : préoccupations communautaires et scolaires

8 h 00	Cérémonie d'ouverture
8 h 30	Faire connaissance
9 h 00	Survol et objectifs des 4 jours
9 h 30	Philosophie et techniques d'apprentissage expérimental • Simulations – forte pluie • Chansons • « Théorie » de l'apprentissage expérimental
11 h 00	Travail auprès de la communauté
12 h 30	Planification de la journée porte ouvertes du samedi: que devons-nous enseigner?
13 h 00	Déjeuner
14 h 00	• Élaboration des leçons pour le jardin • Intégration au programme d'études actuel • Idées de leçons
16 h 00	Fin de la journée

Jour 2 : Exercices pratiques – Enseignement concernant le jardin

8 h 00	Survol de la journée
8 h 15	Préparation/rédaction des leçons <i>Les enseignants travaillent en équipe selon l'école ou la matière afin de préparer une leçon originale convenant à leur niveau.</i>
11 h 00	Les enseignants présentent leurs leçons au groupe – critique/commentaires
13 h 00	Déjeuner
14 h 00	Préparation en vue de la journée portes ouvertes <i>Les enseignants préparent les démonstrations, fabriquent des enseignes.</i>
16 h 00	Fin de la journée

jour 3: dans le jardin

Eau et techniques d'irrigation

Démonstration du compost

Pesticides – usage naturel – comment procéder

Démonstration du fumier écologique samedi

Graines

Comment utiliser le Guide de poche

Information de base sur la science dans le Manuel

Autres techniques

Poursuivre la préparation en vue de la journée portes ouvertes de samedi

Jour 4 : Journée portes ouvertes pour la communauté

**+/- 3
heures**

Les enseignants et les étudiants accueillent les gens et
démontrent les leçons
Cérémonie de clôture, remise des certificats

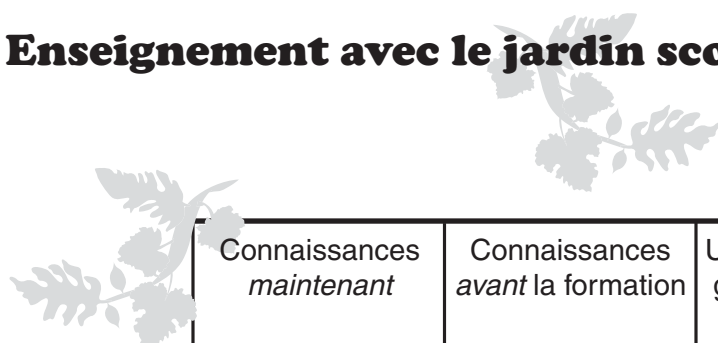


Outil d'évaluation de la formation de l'enseignant Phase II

Votre évaluation de la formation sur le jardin scolaire servira à améliorer la formation et le matériel des autres écoles. *Répondez en toute honnêteté.* Vos réponses sont anonymes. Veuillez nous indiquer dans quelle mesure la formation a permis d'améliorer vos connaissances, si elle fut utile, et si vous êtes confiant de mettre en pratique ce que vous avez appris.

Pour chaque sujet des questions 1-3, encerclez le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

1. Enseignement avec le jardin scolaire



Connaissances <i>maintenant</i>	Connaissances <i>avant</i> la formation	Utilité des renseignements ou de l'exercice	Confiance de les mettre en pratique dans votre classe
1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = inutile 2 = légèrement utile 3 = assez utile 4 = très utile	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup

Sujet

Encerclez dans chaque colonne le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

Objectifs, avantages et éléments du jardin scolaire	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Planification et gestion d'un jardin au sein de votre communauté	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Apprentissage expérimental	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Méthodes de démonstration	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Comment faire une expérience	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

2. Activités dans la classe et intégration

Qu'avez-vous appris durant la préparation et l'élaboration des leçons pour votre classe ou l'école? (cochez toutes les réponses applicables):

- ☐ comment élaborer une leçon –
 définir des objectifs, choisir les activités d'apprentissage, etc. pour mon niveau scolaire
- ☐ comment insérer une leçon relative au jardin dans le programme d'études national
- ☐ comment adapter une leçon du manuel de jardinage pour ma classe
- ☐ quel est le lien entre les leçons en classe et le jardin
- ☐ comment travailler avec les autres enseignants pour obtenir des idées de leçons
- ☐ comment les autres étudiants peuvent apprendre mieux grâce aux activités expérimentales
- ☐ aucune des leçons de ce livre ne s'applique à ce que j'enseigne
- ☐ rien
- ☐ ne sait pas
- ☐ autre _____

Fera cela <i>maintenant</i>	A fait cela <i>avant</i> la formation	Utilité des renseignements ou de l'exercice	Confiance de les mettre en pratique dans votre classe
1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup	1 = inutile 2 = légèrement utile 3 = assez utile 4 = très utile	1 = aucun 2 = un peu 3 = assez 4 = beaucoup

Encerclez dans chaque colonne le chiffre qui représente le mieux votre opinion.

Fabriquer des instruments tels que les pluviomètres et rubans à mesurer

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Utiliser des chansons, pièces de théâtre et journaux

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Enseigner aux étudiants comment être de bons observateurs dans le jardin

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études du français

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études des sciences sociales

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études des mathématiques

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

Intégrer les activités au plan d'études des sciences

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

3. Comment la journée portes ouvertes vous a-t-elle aidé en tant qu'enseignant?

Si vous organisez une journée portes ouvertes, comment pensez-vous que cela aidera votre jardin scolaire?

4. Le meilleur moment de la formation fut :

5. Pour améliorer la formation, je suggère:

6. Dans l'ensemble, la formation (cochez toutes les réponses applicables):

- ☐ m'aidera à mettre en œuvre le jardin scolaire
- ☐ aidera notre école à maintenir le jardin scolaire
- ☐ était trop exigeante
- ☐ était exceptionnelle
- ☐ était moyenne
- ☐ était médiocre
- ☐ m'a donné les connaissances et les aptitudes nécessaires pour gérer le jardin scolaire
- ☐ était une perte de temps

7. Parlez-nous de vous.

Avez-vous assisté à la formation sur le jardin scolaire en 2005 ? ☐ Oui ☐ Non

Aux fins de cette formation, je suis (cochez toutes les réponses applicables):

- ☐ un enseignant
- ☐ un membre de la communauté
- ☐ un administrateur scolaire
- ☐ membre du comité parent/école

Si vous êtes enseignant, depuis combien de temps enseignez-vous ? (cochez une réponse)

- ☐ 1-2 ans
- ☐ 3-5 ans
- ☐ 6-10 ans
- ☐ 11 ans et plus

Quel est le niveau de scolarité le plus élevé que vous avez réussi ? (cochez une case)

- ☐ une partie du cours élémentaire
- ☐ cours élémentaire réussi
- ☐ une partie du cours secondaire, mais sans diplôme
- ☐ diplôme d'études secondaires
- ☐ études supérieures, mais sans diplôme
- ☐ diplôme d'études supérieures

10. Pouvez-vous nous dire autre chose sur la formation, le manuel ou le projet de jardin scolaire ? Si oui, veuillez écrire ci-dessous.

Merci!

APPENDICE D : Supervision de projet et outils d'évaluation



Registre de supervision du jardin scolaire (ONG)

Guide d'observation et d'évaluation

Phase I



Site du jardin - Annexe le plan/diagramme du jardin s'il est disponible

Nom de la personne qui a rempli ce rapport: _____

Date: _____

Nom de l'école: _____

Emplacement de l'école (village/ville): _____

Nombre d'étudiants dans l'école: _____

Nombre d'étudiants pygmées dans l'école: _____

Étape

Progrès - cochez une case

Commentaires

	Oui	Date de planification prévue	Non	
Site choisi				Emplacement (ex., à côté de l'école)
Jardin préparé				Par qui ? (étudiants, enseignants, comité, parents...) Taille :
Jardin semencé				Par qui ?
Jardin entretenu				Par qui ? Améliorations faites:
Légumes/fruits récoltés				Si oui, énumérez le type et la quantité d'aliments: Usage de la nourriture : Vendue ou utilisée pour nourriture les étudiants

Autre progrès potentiel:

Comité du jardin scolaire formé:

NON OUI Si OUI, nombre de gens

Règles élaborées relativement à la conduite des étudiants dans le jardin :

NON OUI

Les étudiants ont travaillé dans le jardin:

NON OUI Si OUI, exemple de travail effectué:

Les enseignants ont incorporé le jardin dans la classe ou enseigné dans le jardin:

NON OUI Si OUI, exemple:
matière:
niveau scolaire:
nombre d'étudiants:

Autres réussites

J'ai besoin d'aide relativement à:

Registre de supervision du jardin scolaire (ONG)

Guide d'observation et d'évaluation

Phase II



Nom de la personne qui a rempli ce rapport: _____
 Date: _____
 Nom de l'école: _____
 Emplacement de l'école (village/ville): _____
 Nombre d'étudiants dans l'école: _____
 Nombre d'étudiants pygmées dans l'école: _____

Procédés et tâches clés	Condition/statut	Amélioration nécessaire immédiate OUI / NON	Si l'amélioration est nécessaire, expliquez les plans des trois prochains mois
Comité du jardin activement impliqué			
Les étudiants travaillent dans le jardin chaque semaine			
Parents impliqués			
Configuration/taille du jardin adéquate			
Périmètre du jardin/clôture			
Pépinière			
Préparation du sol			
Fosses de compostage à divers niveaux			
Plantation			
Tests de germination des graines			
Gestion des organismes nuisibles (insectes)			
Gestion des organismes nuisibles (champignons)			
Santé des plantes			
Paillis			
Gestion de l'eau			

Registre de supervision du jardin scolaire (ONG)

Guide d'observation et d'évaluation

Phase II



Procédés et tâches clés	Condition/statut	Amélioration nécessaire immédiate OUI / NON	Si l'amélioration est nécessaire, expliquez les plans des trois prochains mois
-------------------------	------------------	---	---

Plantes étiquetées

Mauvaises herbes

Diversité des plantes

Usage efficace des produits

Les étudiants savent
comment les produits
sont consommés

Plan d'entretien durant les
vacances

Leçons récentes grâce au
jardin – à l'intérieur ou à
l'extérieur. Soyez précis
(ex., niveau 4, vocabulaire
du jardin)

Récentes récoltes et
disposition (légumes, quantité,
vendues ou mangées par les
enfants, l'argent des ventes a
servi à ____).

Autres réussites:

J'ai besoin d'aide
relativement à:

Visites du jardin scolaire (USDA)

Guide d'observation et d'évaluation

Phase II

Nom de la personne qui a rempli ce rapport: _____
Date: _____
Nom de l'école: _____
Emplacement de l'école (village/ville): _____
Nombre d'étudiants dans l'école: _____
Nombre d'étudiants pygmées dans l'école: _____



Entrevue avec: _____ Membre du comité du jardin
_____ Proviseur/administrateur de l'école
_____ Enseignant ayant assisté à la formation
_____ Enseignant n'ayant pas assisté à la formation

Questions d'entrevue:

1. Quel fut l'impact du jardin sur votre école?
(Positif ou négatif.)
2. Dans quelle mesure votre école a-t-elle profité du jardin scolaire jusqu'à présent? Présence accrue aux cours, argent de la vente des légumes, enseignants qui travaillent ensemble ou avec la communauté, moins de problèmes de comportement chez les étudiants, etc.
(La réponse peut être fournie à la question précédente.)
3. En quoi les étudiants ont-ils profité du jardin?
4. En quoi les familles des étudiants ont-elles profité du jardin?
5. En quoi la communauté a-t-elle profité du jardin?
6. Quel type de comité de jardin avez-vous? Qui en fait partie? Comment les membres vous aident-ils?
7. Quel est votre rêve/vision pour le jardin scolaire?
8. Quelles ressources possédez-vous pour vous aider à le réaliser?
(conseils : enseignants, soutien de la communauté, graines,
9. connaissances...)
Quels sont les défis/problèmes qui peuvent empêcher votre rêve de se réaliser? Comment pouvez-vous surmonter ces obstacles?

Question d'entrevue pour les répondants qui N'ONT PAS assisté à la formation de la USDA:

10. Comment avez-vous entendu parler du jardin, des techniques de jardinage, de l'utilisation du jardin dans le contexte de la classe?

Questions d'entrevue pour les répondants qui ONT assisté à la formation de la USDA:

11. Comment avez-vous partagé vos connaissances avec les autres enseignants? le personnel de l'école? Le comité? Les étudiants? Les autres gens?
12. Qu'avez-vous fait dans le jardin? Qui l'a fait? Résultats?
(Préparation du sol, arbres, récoltes des légumes, vente des légumes, les enfants ont goûté aux légumes dans le cadre du programme alimentaire de l'école...) Les enfants ont-ils mangé les produits?

Observations sur le jardin:

Taille, état, produits, défis, pratiques de jardinage:
Questions techniques sur la jardinage posées par le personnel de l'école:

Registre de supervision du jardin scolaire (ONG)

Guide d'observation et d'évaluation

Phase III

Nom de la personne qui a rempli ce rapport: _____

Date: _____

Nom de l'école: _____

Emplacement de l'école (village/ville): _____

Nombre d'étudiants dans l'école: _____

Nombre d'étudiants pygmées dans l'école: _____

Entrevue avec: _____ Membre du comité du jardin
_____ Proviseur/administrateur de l'école
_____ Enseignant ayant assisté à la formation
_____ Enseignant n'ayant pas assisté à la formation

Objectifs de la formation et du projet:

1. *Les enseignants sont en mesure d'utiliser le jardin scolaire comme un laboratoire d'apprentissage pour les étudiants.*

Veuillez fournir trois exemples de choses que vous ne faisiez pas avant, mais que vous faites maintenant dans la classe grâce au jardin que vous utilisez comme laboratoire d'apprentissage.

2. *Les étudiants connaissent mieux le rôle des fruits et légumes dans leur alimentation.*

Comment les étudiants ont-ils réagi face au jardin? Donnez des exemples.

À l'aide 10 haricots représentant les aliments produits dans le jardin, dites-moi combien de haricots représentent:

- _____ Programme alimentaire de l'école
- _____ Vente aux parents
- _____ Vente au marché
- _____ Autre

Si les aliments sont vendus, qu'avez-vous fait avec l'argent?

- _____ Embauche d'un enseignant bénévole
- _____ Paiement des frais de scolarité pour des étudiants pauvres
- _____ Achat de fourniture pour les étudiants/enseignants
- _____ Achat de fournitures et de graines pour le jardin

3. *Implication accrue de la communauté dans les écoles.*

La communauté s'est-elle impliquée dans le jardin scolaire? Si oui, comment? Avez-vous remarqué comment les membres de la communauté ou la communauté en ont profité?

4. Qu'est-ce qui vous procure la plus grande satisfaction relativement à ce projet de jardin scolaire? À qui êtes-vous redevable pour votre succès?

5. Quel conseil donneriez-vous à d'autres communautés ou écoles concernant un jardin scolaire?

6. Application de méthodes agricoles écologiques par les étudiants et les membres de la communauté. (observation et visite au jardin) (Photos)

SECTION IV

Références

AFRICA: One Continent. Many Worlds. Website:
<http://www.nhm.org/africa/>

American Dietetics Association's Complete Food and Nutrition Guide, by Roberta Larson Duyff and American Dietetic Association. Chronimed Publishing, Minneapolis, Minnesota, USA. (1998) (Re-released 2006 by John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA.)

Basic Seed Saving, by Bill McDorman. International Seed Saving Institute, Ketchum, Idaho, USA. (1994)
Internet: http://www.seedsave.org/issi/issi_904.html

Building Bridges: Reaching People Through Communication, Communication Activities for 4-H Clubs and Other Youth Groups, Item #Comm07, University of Wisconsin–Extension, Madison, Wisconsin, USA. (No date.) Internet: <http://learningstore.uwex.edu/>

Companion Planting: Basic Concepts and Resources, by George Kuepper and Mardi Dodson. National Sustainable Agriculture Information Service (ATTRA), Fayetteville, Arkansas, USA. Publication #IP 125/71. (2001)
Internet: <http://attra.ncat.org/attra-pub/PDF/complant.pdf>

Easy Gardening Series, by Dan Lineberger and others. The Agriculture Program of the Texas Cooperative Extension Horticulture Information Resource, Texas A&M University System, College Station, Texas, USA. (Various dates.)
Internet: <http://aggie-orticulture.tamu.edu/extension/gardening.html>

Food Sources of Selected Nutrients. (Appendix B of Dietary Guidelines for Americans 2005, published by the Department of Health and Human Services (HHS) and the Department of Agriculture (USDA), both in Washington, D.C., USA.
Internet: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/>

Got Dirt? A 5-a-day Garden Tool Kit for Implementing Community, Child Care and School Gardens. Wisconsin Department of Public Instruction, Madison, Wisconsin, USA. (2005)
Internet: www.ideas.wisconsin.edu/wyf/gotdirtcomplete.pdf



(A) Guide to Tropical and Sub-Tropical Vegetables, by Nick Acrivos. Brevard Rare Fruit Council, Inc., Melbourne, Florida, USA. (1988)

Handbook of Tropical and Subtropical Horticulture, by Ernest Mortensen and Ervin T. Bullard. Agency for International Development (USAID), Washington, D.C., USA. (1970) (Reprinted by University Press of the Pacific in 2005.)

Harvesting Vegetables, by Erv Evans and Larry Bass. Publication # HIL-8108. North Carolina Cooperative Extension Service, Department of Horticultural Science, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, USA. (1997)

How Food Affects You, Wisconsin Nutrition Education Program. Item #B3479. University of Wisconsin–Extension, Madison, Wisconsin, USA. (2002) Internet: <http://learningstore.uwex.edu/>

Namibian Vegetable Gardener Course, by Frank Wertheim, University of Maine Cooperative Extension, York County Office, Springvale, Maine, USA [and Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Rural Youth Development project in Namibia]. (2003)

Nutrition Education in the Primary Schools: A Planning Guide for Curriculum Development (vol.1-The Reader; vol.2-The Activities). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. (2006)

School Gardens Concept Paper, Special Programme for Food Security. Document # 31, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. (2004)

Science In Your World Textbook Series, by Jay K. Hackett and Richard H. Moyer. MacMillan-McGraw-Hill School Publishing Company, New York, New York, USA. (1991)

Setting Up and Running a School Garden: A Manual for Teachers, Parents and Communities. Accession No: 431461. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. (2005) Internet: <http://www.fao.org/docrep/009/a0218e/a0218e00.htm>

Training Trainers for Development: Conducting a Workshop on Participatory Training Techniques. The Centre for Development and Population Activities, Washington, D.C., USA. (1995) Internet: <http://www.cedpa.org/content/publication/detail/757>

Sites Internet du Ministère de l'agriculture des États-Unis:
Internet: www.mypyramid.gov et

(The) Young Virginia Gardener, Virginia Tech, Office of Environmental
Horticulture, Blacksburg, Virginia, USA.
Internet: www.hort.vt.edu/envirohort



SECTION V

Remarques et observations des enseignants















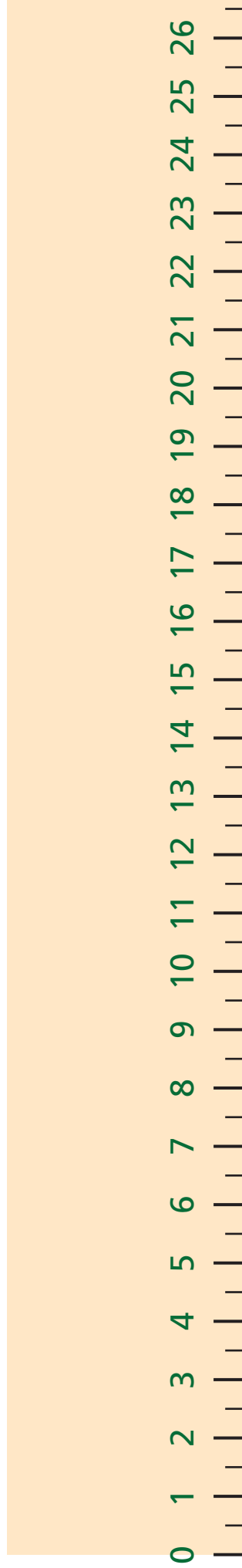
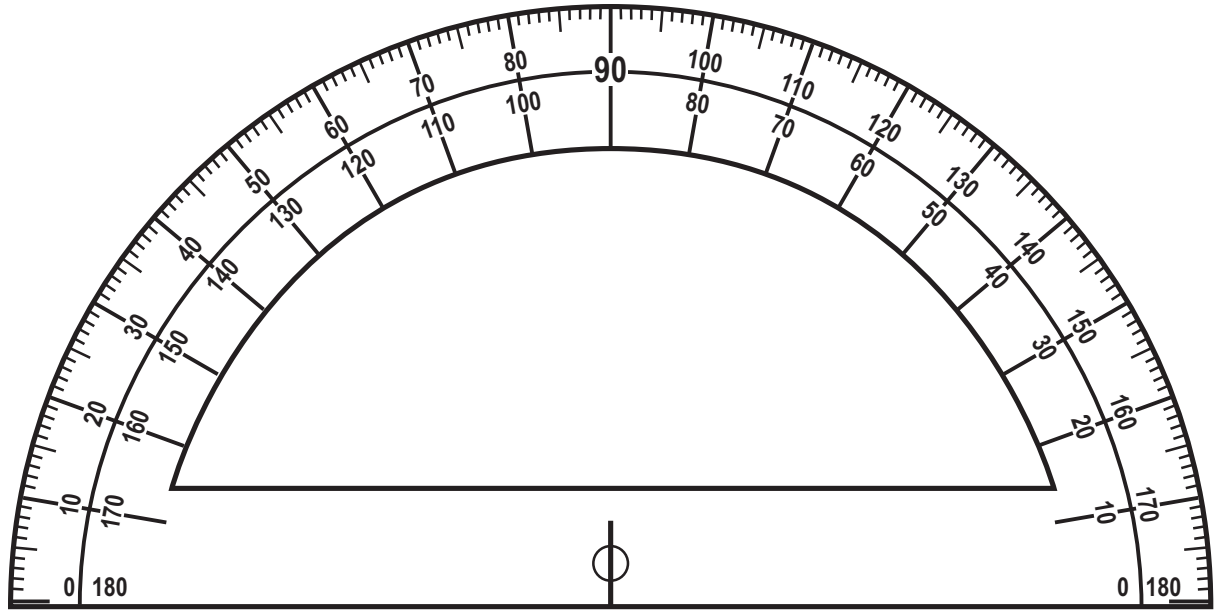














USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

