



PROMOUVOIR DE BONNES
HABITUDES ALIMENTAIRES
POUR TOUTE LA VIE



Créer et diriger un jardin scolaire

MANUEL DESTINÉ AUX PROFESSEURS, PARENTS ET COMMUNAUTÉS



Première page de couverture:

Ecoliers en Chine (R. Faidutti).

Jardin scolaire au Panama (J. Bulux, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá et Organisation panaméricaine de la santé).

Fruits et légumes (M. Futter).

Quatrième page de couverture:

Enfants éthiopiens (R. Faidutti).

Illustration (Mel Futter).

Maquette:

J. Morgante/R. Magini.

Créer et diriger un jardin scolaire

MANUEL DESTINÉ AUX PROFESSEURS, PARENTS ET COMMUNAUTÉS

**Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Rome, 2009**

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

ISBN 978-92-5-205408-5

Tous droits réservés. Les informations contenues dans ce produit d'information peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au:

Chef de la Sous-division des politiques et de l'appui en matière de publications électroniques

Division de la communication, FAO

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

ou, par courrier électronique, à:

copyright@fao.org

© FAO 2009



Le Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA) a été créé en 1983 dans le cadre de la Convention de Lomé entre les États du Groupe ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique) et les pays membres de l'Union européenne.

Depuis 2000, le CTA exerce ses activités dans le cadre de l'Accord de Cotonou ACP-UE.

Le CTA a pour mission de développer et de fournir des services qui améliorent l'accès des pays ACP à l'information pour le développement agricole et rural, et de renforcer les capacités de ces pays à produire, acquérir, échanger et exploiter l'information dans ce domaine.

Les programmes du CTA sont conçus pour : fournir un large éventail de produits et services d'information et mieux faire connaître les sources d'information pertinentes ; encourager l'utilisation combinée de canaux de communication adéquats et intensifier les contacts et les échanges d'information, entre les acteurs ACP en particulier ; renforcer la capacité ACP à produire et à gérer l'information agricole et à mettre en œuvre des stratégies de GIC, notamment en rapport avec la science et la technologie.

Le travail du CTA tient compte de l'évolution des méthodologies et des questions transversales telles que le genre et le capital social.

Le CTA est financé par l'Union Européenne.

CTA
Postbus 380
6700 AJ Wageningen
Pays-Bas

Site Web : www.cta.int



Avant-propos

Une nutrition et une éducation satisfaisantes sont essentielles pour le développement des enfants et leurs futurs moyens d'existence. Ces priorités sont reflétées dans le premier et le deuxième Objectifs du millénaire pour le développement. Cependant, pour des millions d'enfants, ces objectifs sont loin d'être atteints.

Des enfants qui vont à l'école la faim au ventre ne peuvent pas bien apprendre. Leur activité physique, leur capacité intellectuelle et leur résistance aux infections sont amoindries. Ils ont souvent des résultats scolaires médiocres et risquent d'abandonner l'école trop tôt. A long terme, la malnutrition chronique réduit les capacités individuelles et a des effets dommageables sur la productivité, les revenus et le développement du pays. Or, l'avenir d'un pays repose sur ses enfants et sa jeunesse.

Pour briser le cycle de la pauvreté et de la malnutrition, il est essentiel d'investir dans la nutrition et l'éducation. La FAO est convaincue que les écoles peuvent contribuer de façon sensible à soutenir les efforts des pays pour lutter contre la faim et la malnutrition, et que les jardins scolaires peuvent aider à améliorer la nutrition et l'éducation des enfants et de leurs familles, dans les zones rurales comme dans les zones urbaines. A cet égard, il est important de souligner que le jardin scolaire est *une plate-forme d'apprentissage*. Il ne doit pas être considéré comme une simple source d'aliments et de revenus, mais plutôt comme un moyen *d'améliorer la nutrition et l'éducation*.

La FAO encourage les écoles à créer des jardins de dimension moyenne, qui pourront être facilement gérés par les élèves, les professeurs et les parents, mais en même temps produire de nombreux légumes et fruits nutritifs, et parfois même permettre l'élevage de petits animaux, comme des poules ou des lapins. Les méthodes de production sont simples, afin que les élèves et leurs parents puissent sans difficulté les réutiliser chez eux.

Les systèmes alimentaires constituent le concept structurant. «De la parcelle à la marmite», les élèves apprennent à cultiver, récolter et préparer des produits de saison nutritifs, dans le cadre éducatif de la salle de classe, du jardin, de la cuisine, de la cantine de l'école et de leur foyer. L'expérience promeut le bien-être environnemental, social et physique de la communauté scolaire, et aide à mieux comprendre comment le monde naturel soutient notre existence. Les liens avec les jardins familiaux renforcent le concept structurant et ouvrent la voie à un échange de connaissances et d'expériences entre l'école et la communauté.

Ces stratégies fondées sur l'alimentation ont le mérite de la durabilité: elles créent des habitudes alimentaires à long terme et mettent les choix alimentaires entre les mains du consommateur. Une solide composante éducative garantit que les effets se font sentir au-delà du temps et du lieu immédiats, atteignant les familles des enfants et les futures familles de ces derniers.

Les préoccupations nutritionnelles unissent également le monde développé et le monde en développement, qui ont en commun de nombreux problèmes alimentaires. Par exemple, le besoin de modifier la façon de considérer les fruits et les légumes, et d'apprendre comment mieux les cultiver, les préparer et les consommer est commun à de nombreuses communautés, riches ou pauvres, et peut être d'une importance capitale pour la santé de ces communautés. Cela favorise des efforts communs significatifs et des échanges d'expériences, d'idées et de matériels pédagogiques.

La FAO a préparé ce manuel pour aider les professeurs, les parents et les communautés. Elle a fait appel aux expériences et aux meilleures pratiques d'exploitation des jardins scolaires du monde entier. Les leçons de classe sont assorties d'applications pratiques dans le jardin, en ce qui concerne la nature et l'environnement, la production, commercialisation, transformation et préparation des aliments, et les choix alimentaires bons pour la santé.

Nous espérons que ce manuel sera utile à tous ceux qui souhaitent créer ou améliorer un jardin scolaire, afin d'aider les écoliers à se développer à la fois sur le plan physique et intellectuel.



Kraisid Tontisirin,
Ancien Directeur
Division de la nutrition et de la protection
des consommateurs



Mahmoud Solh
Ancien Directeur
Division de la production végétale
et de la protection des plantes

Remerciements

Le présent manuel et les matériels qui l'accompagnent ont été préparés par le Groupe de l'éducation nutritionnelle de la Division de la nutrition et de la protection des consommateurs, en concertation avec le Service des cultures et des herbages de la Division de la production végétale et de la protection des plantes de la FAO.

Ellen Muehlhoff de la Division de la nutrition et de la protection des consommateurs était chargée de développer et diriger la préparation de cette publication. Elle a également assumé la tâche de rédactrice technique. Alison Hodder de la Division de la production végétale et de la protection des plantes a fourni des conseils pour les sections traitant de l'horticulture. Nos remerciements s'adressent tout particulièrement à Jane Sherman, auteur principal de cet ouvrage. Sa compétence en matière d'éducation et d'apprentissage expérimental, ainsi que ses talents d'écriture, sont grandement appréciés. La vaste expérience de Chris Landon-Lane en matière d'horticulture et d'approche pratique appliquée au jardinage à petite échelle ont enrichi les sections concernant l'horticulture et les fiches techniques.

Jennifer Heney de la Division des infrastructures rurales et des agro-industries de la FAO a fourni des informations techniques appréciables. De précieuses observations et contributions ont également été apportées par: Fiorella Cerruti du Service d'alimentation scolaire, Programme alimentaire mondial; Lavinia Gasperini de la Division de la recherche, de la vulgarisation et de la formation; Corinna Bothe, Fintan Scanlan et Alberta Mascaretti de la Division des opérations de terrain; et Hitomi Sato de la Division de la production végétale et de la protection des plantes.

Nous tenons aussi à exprimer notre reconnaissance à tous les directeurs d'école, professeurs et éducateurs des différentes parties du monde, qui ont permis que cette publication voie le jour, en particulier:

Buzz Bezuidenhout, Programme SEED (School Environmental Education Development) de la compagnie BMW, Afrique du Sud;

Asha Choday, directrice d'école, Maranda School, Kenya;

Jackie Greenhouse, directrice d'école, et Linda Carr, responsable de jardin, Manorbier School, Pays de Galles, Royaume-Uni;

Patrick Lloyd-Lister, éducateur en matière de santé des collectivités, Harmony Gold Mine, Afrique du Sud;

Mark Miller, coordinateur, projet Gate (Garden-based agriculture for Toledo's Environment), Jamaïque;

Sylvester Ncube, directeur d'école, Nebiri School, Zimbabwe;

Claudette Power, directrice d'école, et madame James, responsable de jardin, école de Sligoville, Jamaïque;

Charles Ssekya, maître de conférences en agriculture et coordinateur du projet de jardins scolaires Seeds for Africa, Martyrs University, Ouganda.

Simon Zayo, responsable de jardin, Negande School, Zimbabwe.

Nous souhaitons remercier la communauté de Komga (Afrique du Sud) pour son soutien et ses contributions enthousiastes en ce qui concerne les photos et la préparation finale de l'ouvrage, notamment Errol Muller de Komga Market, Ronel Vorster et le personnel de East Cape Co-op, les enfants de Draaibosch, la famille Flannigan et M. Government Kobese.

Nous remercions enfin Monique Collombon pour la traduction du texte en français et la correction des épreuves; Mel Futter pour la maquette et les photos et illustrations, à l'exception de celles mentionnées par ailleurs dans la publication; Nadia Pellicciotta pour la mise en page.

Table des matières

INTRODUCTION	vii
CHAPITRE 1. Qu'implique la création d'un jardin scolaire? <i>Diriger un projet de jardin</i>	1
CHAPITRE 2. Qui nous aidera? <i>Faire participer la famille et la communauté</i>	9
CHAPITRE 3. A quoi sert notre jardin? <i>Objectifs et principes</i>	19
CHAPITRE 4. Par quoi commençons-nous? <i>Sensibiliser à l'environnement</i>	31
CHAPITRE 5. De quoi notre jardin a-t-il besoin? <i>L'emplacement du jardin</i>	39
CHAPITRE 6. Que cultiverons-nous pour manger? <i>Améliorer la nutrition</i>	49
CHAPITRE 7. Que cultiverons-nous pour vendre? <i>Le jardinage commercial</i>	63
CHAPITRE 8. Comment cultive-t-on les plantes? <i>Les méthodes de jardinage</i>	77
CHAPITRE 9. Comment consommerons-nous les aliments du jardin? <i>Préparer, traiter, promouvoir</i>	89
CHAPITRE 10. Quel est le plan? <i>Planifier le projet</i>	99
CHAPITRE 11. Comment démarrer? <i>Organiser le travail</i>	109
CHAPITRE 12. Comment continuer? <i>Motivation et sentiment de propriété</i>	119
ANNEXES:	
Fiches pratiques sur les aliments	127
Fiches pratiques sur la nutrition	171
Notes sur l'horticulture	185
RÉFÉRENCES	205



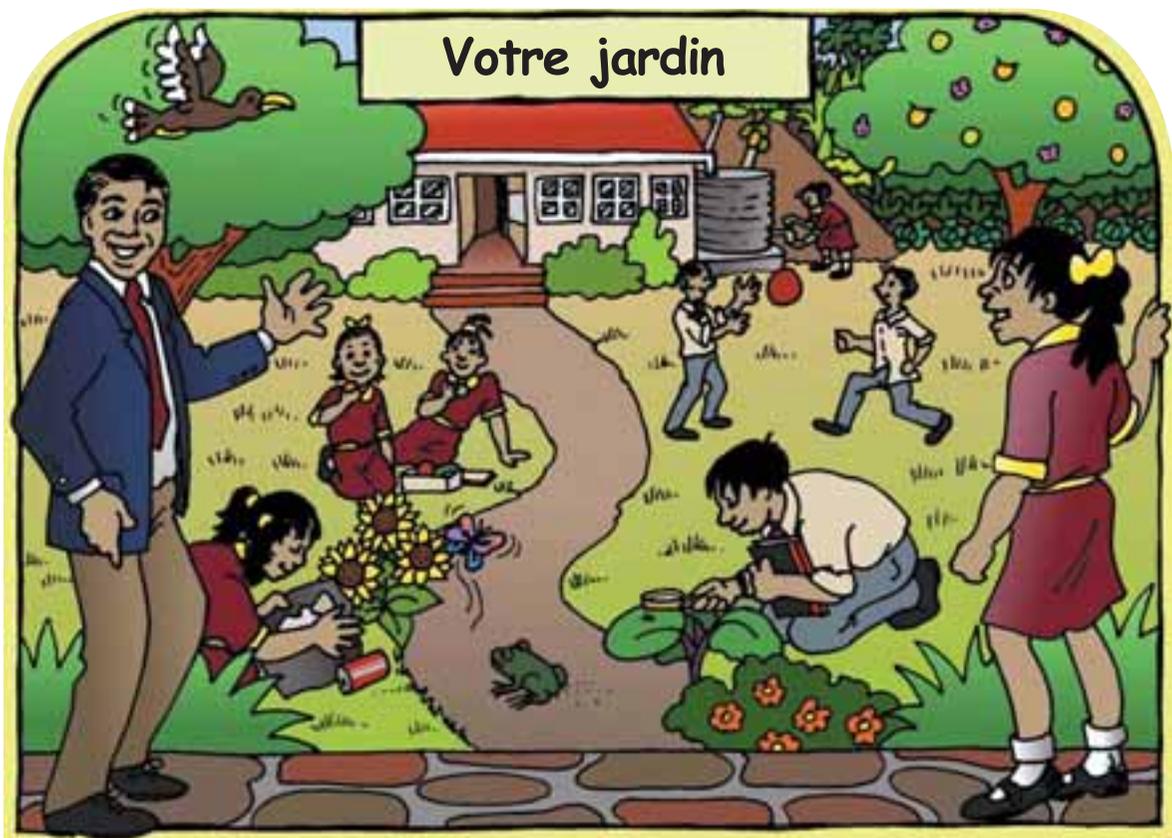


L'importance des jardins scolaires

Nombreux sont ceux qui pensent qu'à l'école on apprend seulement dans la salle de classe. Or nous savons maintenant que l'environnement scolaire tout entier participe au développement des enfants. Le terrain de l'école est:

- une source de nourriture pour améliorer le régime alimentaire et la santé des enfants;
- une source d'influences saines (eau potable, activité physique, latrines et toilettes conformes à l'hygiène, lavabos, repas scolaires);
- un lieu d'apprentissage (sur la nature, l'agriculture, la nutrition);
- un lieu de plaisir et de détente (fleurs et arbustes, ombrage, aires de jeu, espaces-repas);
- une leçon permanente sur le respect de l'environnement et un motif d'être fier de son école.

Le goudron, la terre sèche, la boue et les champs incultes se transforment en terrains verdoyants, laboratoires de plein air, parcelles de légumes, carrés de plantes aromatiques, espaces de jeu et zones consacrées à l'étude. Les jardins scolaires sont à l'origine de tous ces changements.





Le jardin-pneu

Un jardin à la taille des enfants peut être créé dans un pneu coupé en deux.



Remplissez-le de terre, ajoutez un peu de fientes de volailles et plantez-y des légumes. La chaleur du soleil réchauffe le pneu et aide les plantes à pousser. Un jardin-pneu n'a

besoin que d'un litre d'eau par jour.

Les enfants peuvent protéger leur jardin des animaux, en le transportant près de la maison.

(P. Lloyd-Lister, communication personnelle, 2003)

Le jardin de Mandela

Quand Nelson Mandela était prisonnier en Afrique du Sud, il passait plusieurs heures par jour à jardiner. Il cultivait des légumes, souvent dans des bidons d'huile coupés en deux. A une certaine époque, il prenait soin d'environ 900 plantes. Il améliora ainsi son régime alimentaire et celui des autres prisonniers – et même celui de ses gardiens blancs!

(Mandela, 1995)

LE MANUEL DU JARDIN SCOLAIRE

Le présent manuel est fondé sur des expériences en matière de création et de gestion de jardins scolaires menées dans le monde entier.

A qui s'adresse-t-il?

Ce guide est destiné à toute personne qui souhaite créer ou améliorer un jardin scolaire, en particulier pour cultiver de bons aliments et apprendre à commercialiser les produits du jardin. Il peut s'agir d'un professeur, d'un responsable de jardin, d'un groupe de professeurs, de parents et de membres de la communauté, issus d'une école ou de plusieurs écoles différentes.

Quelle est la fourchette d'âges des élèves?

La fourchette d'âges proposée est de 9 à 14 ans. Le terme «élèves plus jeunes» s'applique aux enfants de 9 à 11 ans, et «élèves plus âgés» à ceux de 12 à 14 ans. Cela ne veut pas dire que les enfants qui n'entrent pas dans cet éventail d'âges ne puissent pas participer; il y a toujours quelque chose que de très jeunes enfants peuvent faire, et les grands élèves peuvent bien sûr aider à toutes sortes de tâches, notamment à gérer le travail.

En quoi le manuel consiste-t-il?

Le manuel vous emmène à travers toutes les étapes de la planification d'un projet de jardin: décider quel est le but de votre jardin, planifier comment obtenir de l'aide et apprendre à préparer l'emplacement. Certaines sections concernent l'organisation du travail, et un chapitre à part est consacré à la motivation. Les annexes contiennent des fiches pratiques sur certaines cultures courantes et sur la nutrition, ainsi que des notes sur l'horticulture. Il faut noter que le manuel ne vise pas à donner des conseils détaillés sur l'horticulture pour toutes les situations. Vous devrez pour cela consulter des spécialistes locaux. Chaque chapitre donne également:

- des conseils en matière d'action, en particulier pour faire participer les enfants, les familles, les aides et la communauté;
- des suggestions pour des productions telles que des rapports ou des affiches.

Les grandes lignes des leçons

Les chapitres 3 à 10 donnent les grandes lignes des leçons qu'il convient de faire en classe. Destinées aux enfants de 9 à 14 ans, ces leçons complètent et soutiennent les activités de jardinage. Elles concernent non seulement les connaissances et aptitudes, mais aussi la sensibilisation, les capacités vitales, les attitudes et les habitudes. Ces «leçons sur le jardin» ont une très grande valeur éducative. Elles allient la théorie et la pratique, en renforçant par l'expérience et l'observation l'apprentissage fait en classe, et vice-versa; on devra leur réserver une place régulière dans l'emploi du temps de classe, en plus du temps prévu pour le jardinage.



Comment utiliser le guide?

Nous proposons l'approche suivante:

- Lisez chaque chapitre du manuel, en notant ce qui est important dans votre cas particulier.
- Lisez les suggestions et conseils donnés à la fin du chapitre.
- Tracez le plan général du programme de jardin.
- Examinez les grandes lignes des leçons qui s'y rapportent et choisissez celles dont vos classes ont besoin.
- Faites le calendrier des leçons. La façon de procéder dépendra du stade où vous en êtes dans votre programme de jardin. Vous vous préparez peut-être pour l'année prochaine, ou vous allez démarrer un jardin, ou vous voulez améliorer le jardin que vous avez déjà.

Les jardins scolaires à travers le monde

Les enfants apprennent par la pratique. La communauté agricole de Sligoville fut le premier village libre de Jamaïque après l'abolition de l'esclavage. L'école, qui accueille des enfants de tous âges, a été reconnue comme l'école de Jamaïque « la plus sensibilisée aux questions de l'environnement ». La directrice soutient fortement le jardin, car elle est convaincue que les enfants apprennent par la pratique. Les écoliers acquièrent des compétences qu'ils peuvent utiliser, les professeurs découvrent de nouvelles façons d'enseigner, et tout le monde reçoit d'excellents aliments nutritifs. La plupart des membres du personnel sont des jardiniers expérimentés, et il existe une association de parents d'élèves active.



Photo avec l'aimable autorisation de Claudette Power, école de Sligoville, Jamaïque

Chaque classe exploite une petite parcelle en faisant quelques cultures, comme des carottes, du maïs et du thym. Les enfants plus âgés ont un terrain de moins d'un demi-hectare, avec différents légumes et des rangées de bananiers et de cacaoyers. Il y a aussi des poulets, des lapins et des chèvres. Le jardin est totalement biologique. Les enfants consomment beaucoup d'aliments du jardin et en emportent chez eux. Certains aliments sont préparés à la cantine, d'autres sont vendus dans la communauté. Chaque année, un projet recoupant le programme scolaire porte sur un aliment. Une année, les enfants ont fait des recherches sur le maïs et en ont cultivé quelques plants; ils ont créé des chansons, des marionnettes et des poèmes. Leur livre *Le maïs dans la salle de classe* a été traduit en 84 langues et a fait l'objet d'un programme radio.

(C. Power, communication personnelle, 2003; Bruce, 1998)



Les orphelins du SIDA font un effort pour subvenir à leurs propres besoins. Dans la municipalité de Mansa, dans le nord de la Zambie, l'Eglise adventiste du septième jour a ouvert un petit orphelinat pour les enfants dont les parents ont été victimes du SIDA, avec l'aide du Rotary Club et du Gouvernement zambien. Pour fournir de la nourriture aux enfants, un jardin d'un demi-hectare a été créé; les enfants le



cultivent eux-mêmes sous la supervision d'un jardinier bénévole qualifié.

Une petite subvention de la FAO a permis d'obtenir des semences, des outils et un système d'irrigation au goutte-à-goutte. Grâce aux soins attentifs des enfants, le jardin est maintenant florissant et produit aubergines, pois, maïs, poivrons verts, soja, patates douces et tomates; on y élève aussi des poulets. «Les enfants sont auto-suffisants en légumes, maïs et volailles, déclare Karel Callens, nutritionniste à la FAO. Ils produisent assez d'excédents pour les vendre au marché et réinvestissent les recettes dans le

jardin.» Ils apprennent aussi le travail d'équipe et le savoir-faire en matière de culture, ce qui les aidera tout au long de leur vie. «Il s'agit là de résultats remarquables pour un petit investissement», déclare M. Callens. (FAO Telefood, 2004a)

Les jardins scolaires permettent de transmettre les connaissances et la pratique aux familles des enfants. A Trincomalee, à Sri Lanka, l'insécurité alimentaire posait un grave problème, suite aux troubles intérieurs et à la guerre civile. Des clubs agricoles, comprenant huit élèves et un professeur, ont été constitués dans les écoles. Une formation agricole de base a été dispensée par le Département de l'agriculture. Des pépinières pour plants de légumes et des potagers ont été créés dans l'enceinte de l'école, et les plants de légumes sont vendus aux ménages.

Les connaissances et la pratique sont transmis aux foyers: les élèves cultivent chez eux leurs propres plants et expliquent à leur famille et leurs amis comment procéder. Les élèves disent qu'ils ont obtenu des connaissances, des compétences pratiques et des possibilités de travail indépendant.

(Wanasinghe, 2003)

Une activité et un apprentissage variés. L'école Manorbier du Pays de Galles, au Royaume-Uni, est située dans une région déprimée sur le plan économique, avec un taux de chômage élevé. Bien qu'il s'agisse d'une zone rurale, c'est à l'école que de nombreux enfants font leurs premières expériences de culture. Dans le jardin scolaire, il y a des plantes aromatiques, des fleurs, une aire de jeu, un gros pommier, un petit bois et un étang pour étudier la vie sauvage. On cultive des haricots, tomates, tournesols et poireaux (l'emblème national du Pays de Galles).



L'école tout entière a participé à la création d'une mosaïque en galets à l'entrée, avec une section pour chaque classe. L'idée est que le jardin appartient aux enfants et qu'ils doivent le diriger. Les enfants se portent volontaires pour être «chef de jardin» pendant une semaine. Chaque classe a une responsabilité, par exemple le cours préparatoire s'occupe des fleurs, les élèves plus âgés prennent soin de l'étang. Un club de jardin se rencontre une fois par semaine après l'école. Le jardin est utilisé pour un apprentissage par l'expérience directe en sciences (naturelles et de l'environnement), mathématiques, littérature et art.

(J. Greenhouse et L. Carr, communication personnelle, 2003)



CHAPITRE 1. QU'IMPLIQUE LA CRÉATION D'UN JARDIN SCOLAIRE?



Diriger un projet de jardin

Objectifs

- Discuter des questions préliminaires
- Revoir les clés du succès





1. Qu'implique la création d'un jardin scolaire?

Trois qualifications en matière de jardin scolaire

«Pour diriger avec succès un jardin scolaire, il suffit de savoir trois choses:

1. Comment cultiver les gens.
2. Comment cultiver les plantes.
3. Où aller pour obtenir de l'aide.»

(Guy et al., 1996)

Pour diriger un jardin scolaire, il faut non seulement des connaissances en horticulture, mais aussi des qualités pour travailler avec les autres et du bon sens. D'autres qualités sont utiles, comme l'enthousiasme, la capacité d'organiser et un certain flair pour la publicité. Vous devez planifier et gérer, trouver des ressources, obtenir de l'aide et un soutien, rester en contact avec les personnes concernées, organiser le travail de jardin et les leçons sur le jardin, motiver les gens et faire part des résultats obtenus.

Cependant, les responsables de jardin ne doivent pas agir seuls. Bien gérer un jardin signifie développer la capacité de l'école jusqu'à ce que le jardin puisse pratiquement s'autogérer. Les élèves plus âgés montrent aux plus jeunes ce qu'il faut faire; le travail de routine s'effectue automatiquement; les aides voient d'eux-mêmes ce qu'il convient de faire.

A. QUESTIONS PRÉLIMINAIRES

Voici quelques questions qui sont souvent posées.

1. Qui sera responsable du jardin?

Le «chef de jardin» ou «responsable de jardin» peut être un directeur d'école, un professeur qui a de l'expérience ou un jardinier expérimenté de la communauté. Il devra être soutenu par une petite équipe dont les membres sont engagés et intéressés, et ont de l'expérience, de l'autorité et des contacts; l'équipe comprendra, par exemple, le directeur de l'école, des parents ou membres de la communauté, quelques élèves, le gardien de l'école, un inspecteur d'école et un agent de santé. Plus tard, un réseau plus large de personnes apportant leur aide et leur soutien peut être mis en place.

Le chef de jardin devra pouvoir compter sur un collègue qui le remplacera en cas de besoin. C'est aussi une bonne idée de mettre sur pied une équipe de grands élèves capables de mener à bien les tâches sans trop de supervision.

2. De quoi aurons-nous besoin?

Le chapitre 5 discutera de ce qui est nécessaire au départ. En ce qui concerne les outils et l'équipement, les semences et les jeunes plants, le coût ne doit pas être nécessairement élevé. Si le projet démarre de façon modeste, quelques années suffisent pour les acquérir. Souvent, l'équipement peut être emprunté, et vous pourrez parfois garder vos propres semences. Les variétés locales, adaptées au climat de la région, sont moins chères et plus sûres. Les méthodes biologiques réduisent le coût des engrais et des insecticides.

Ce qui revient cher, c'est un abri ou une remise de jardin. L'eau et la clôture sont encore plus importants, et parfois coûteux. Vous devez être en mesure d'irriguer vos cultures et de les protéger contre les prédateurs. Pour ce genre d'investissement, vous pourrez peut-être obtenir une subvention d'œuvres de bienfaisance, de sponsors, du gouvernement ou d'organisations d'aide au développement. Mais souvenez-vous qu'il faut entretenir les pompes, les tuyaux et les clôtures. Si vous n'avez pas de





financement régulier, le jardin doit dégager assez d'argent pour pouvoir couvrir les frais qu'il occasionne.

3. Quelle sera la dimension du jardin?

Votre jardin peut avoir n'importe quelle dimension, de celle d'une jardinière à celle d'un champ. Tout dépend de l'espace disponible. Si l'école n'a pas de terrain qui convienne, il y a peut-être de l'espace dans le jardin communautaire, ou le long de la route.

La dimension du jardin dépend aussi de vos objectifs (cette question est discutée au chapitre 3). Si l'éducation est votre principal objectif, peu importe que vous n'ayez pas beaucoup d'espace. Quelques plantes suffisent pour des observations expérimentales, par exemple étudier la germination. Une seule plate-bande de 1 m x 2 m produira une quantité symbolique d'aliments. Trois ou quatre petits lits de culture peuvent constituer un potager qui servira aux démonstrations. Il vous faudra plus d'espace si vous souhaitez produire une grande quantité d'aliments ou dispenser une formation agricole professionnelle.

Quels que soient vos objectifs, vous aurez plus de chances de réussir si vous démarrez avec un petit jardin; vous pourrez toujours l'agrandir plus tard. Vous aurez aussi plus de succès si vous avez de nombreuses cultures, même avec un petit jardin, au lieu d'une ou deux seulement.

4. Comment décider ce qu'on va cultiver?

Tout dépend de vos objectifs (voir le chapitre 3). Dans le présent manuel, les principaux projets de jardin concernent la production d'aliments à consommer ou à vendre. De façon générale, choisissez des cultures et des arbres adaptés aux conditions locales, faciles à cultiver et qui correspondent au calendrier scolaire. Les produits récoltés devront être adaptés aux habitudes locales, être faciles à préparer et avoir une bonne valeur nutritionnelle (par exemple, légumes à feuilles vertes, fruits et légumes orangés ou jaunes). Dans tous les cas, les enfants devront être consultés pour décider quelles cultures choisir.



et légumes orangés ou jaunes). Dans tous les cas, les enfants devront être consultés pour décider quelles cultures choisir.

5. Qui fera le travail?

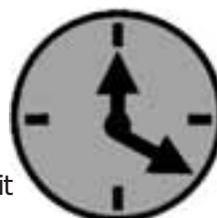
Les enfants feront une bonne partie du travail. Ils seront aidés par des volontaires (parents, membres de la communauté, élèves, anciens élèves de l'école) et par le concierge, le jardinier ou le gardien de l'école s'il y en a un, surtout pour les gros travaux, par exemple la préparation du terrain.

Mais l'essentiel, c'est que les enfants apprennent; ils ne sont pas là pour fournir de la main-d'œuvre. Ils doivent aimer les moments passés dans le jardin et apprendre grâce à lui. Jardiner ne doit pas être une corvée ou une

punition. Le jardin doit aussi donner aux enfants l'occasion d'assumer des responsabilités et de prendre des décisions, de planifier, organiser le travail, collaborer, évaluer et faire de la publicité. Le temps passé en classe devrait les préparer à ces responsabilités.

6. Combien de temps cela prendra-t-il?

Le temps en classe. Dans l'idéal, il faudrait consacrer le même temps aux leçons en classe qu'au travail dans le jardin. Les leçons servent à discuter et expliquer, à planifier et organiser le travail, à préparer les expériences et les observations, et à documenter les activités et événements concernant le jardin. Pour entretenir un petit





1. Qu'implique la création d'un jardin scolaire?

jardin et en tirer pleinement profit sur le plan éducatif, une classe a besoin d'avoir chaque semaine environ une heure de travail dans le jardin et une heure de leçon en classe, plus un peu de temps pour les devoirs à la maison concernant le jardin.

Le temps du professeur. La dimension du jardin déterminera le temps que le professeur devra lui consacrer. La tâche de responsable de jardin est elle aussi très souple! En plus d'organiser le travail et les leçons, et d'aider les enfants, il faudra peut-être encourager les volontaires, prévoir des événements liés au jardin, contacter des sponsors, trouver le matériel nécessaire, organiser des visites guidées, tenir les comptes, écrire des rapports, assister aux réunions. Un bon responsable de jardin déléguera des responsabilités aux élèves et à un groupe de soutien du jardin.



7. De quelle formation avons-nous besoin?

Cela dépend des connaissances et de l'expérience que vous avez déjà. Si possible, faites en sorte que le directeur de l'école et deux ou trois autres personnes suivent un cours de formation pour avoir des bases en gestion de jardin, nutrition, méthodes de jardinage biologique et apprentissage interdisciplinaire fondé sur un projet. Pensez à faire participer aussi les cuisiniers et gardiens de

l'école. La formation peut être organisée par une personne du service de vulgarisation agricole, un parent qui connaît bien le sujet, une organisation non gouvernementale, ou le service d'éducation.

Toute personne qui reçoit une formation devrait en faire bénéficier d'autres, par exemple grâce à des réunions informelles. Cela permet de renforcer la formation, de transmettre les connaissances et d'éviter que le programme de jardin perde son seul spécialiste.

8. Quel soutien nous faudra-t-il?

- **Soutien de l'école.** Le plus important est que le directeur de l'école soutienne le projet et que l'ensemble de l'école soit intéressé: professeurs, membres du personnel (gardien, cuisinier, secrétaire, etc.), conseil de l'école, service de repas scolaires, association des parents d'élèves, organe directeur.
- **Soutien de l'autorité locale chargée de l'éducation.** Le soutien actif de l'autorité locale chargée de l'éducation est très souhaitable, même s'il risque de n'être apporté qu'après la création de votre jardin. Les responsables peuvent vous mettre en relation avec des fonds spéciaux, organiser des compétitions entre écoles, donner des conseils en matière de gestion, recommander des matériels didactiques, dégager un créneau dans l'emploi du temps pour des leçons sur le jardin, faire appel aux secteurs de la santé et de l'agriculture pour obtenir un appui technique. Ils peuvent aussi vous informer des règles spéciales sur la gestion des fonds ou l'entretien des locaux de l'école. Persuadez-les de mettre en place un réseau d'écoles avec des jardins, et de faciliter les échanges entre ces écoles, par exemple grâce à des visites et des bulletins d'information.
- **Soutien de la communauté.** Les jardins scolaires se remarquent très facilement et attirent l'intérêt des personnes du coin. Ainsi, c'est encore mieux s'ils ont le soutien et l'aide des familles et de la communauté. La plupart des écoles sont entourées de jardiniers expérimentés.
- **Soutien des centres pédagogiques.** Les centres pédagogiques peuvent aider, par exemple en fournissant des matériels didactiques et des informations sur les cultures, et mettre leurs locaux à la disposition des écoles pour qu'elles puissent se rencontrer et échanger des idées.
- **Soutien d'autres services.** Enfin, il vous faut une bonne assistance technique de la part des services de vulgarisation agricole, des écoles pratiques d'agriculture, du service sanitaire, des organisations non gouvernementales, etc.





Tenez au courant toutes les parties intéressées de ce que vous faites et consultez-les souvent. Inscrivez le jardin de l'école parmi les points réguliers de l'ordre du jour des réunions scolaires.

9. Comment faire pour que les gens aient une attitude positive vis-à-vis du jardin?

Le soutien dépend de l'attitude. Dans certaines zones, il existe une longue tradition de jardinage familial enthousiaste. Les gens veulent que leurs enfants apprennent à cultiver les légumes, les fleurs, les arbres. Si le jardinage bénéficie de cette image positive dans votre communauté, votre projet de jardin en profitera.

Cependant, le jardinage est souvent considéré comme un travail dur et salissant, et non pas comme une tâche éducative. Au pire, les écoles peuvent être accusées de chercher à orienter les enfants vers des emplois agricoles mal payés. Si telle est l'attitude, l'une de vos tâches principales sera de la modifier. Le présent manuel discutera des différentes façons de donner une bonne image du jardin, par exemple en faisant participer les familles, en mettant l'accent sur l'éducation, en donnant un sentiment de fierté et en montrant que le jardinage peut améliorer notre santé et nos revenus. Dans ces efforts, l'essentiel est que les enfants trouvent vraiment passionnant et gratifiant de cultiver des plantes et de produire de délicieux aliments.

Soutien et succès pour des enfants handicapés

La Divina Misericordia est une école pour enfants handicapés à Lima, au Pérou. L'école a son propre jardin, où sont cultivés des salades, betteraves, carottes et brocolis. Tout le monde a participé dès le début. Le directeur, les professeurs, les élèves et des parents ont créé le jardin en partant de zéro. Quand ils ont commencé, il n'y avait que du sable et des saletés. Ils ont tout nettoyé, ont apporté de la terre, et installé un système d'arrosage.

La directrice de l'école, Elvira Pacherras, dit que le jardin passionne les enfants. «Le jardinage fait maintenant partie du programme scolaire et sert de thérapie à ces enfants. Il leur montre à quel point il est facile d'obtenir des aliments quand c'est nécessaire, et ça leur donne des responsabilités. Ces enfants sont souvent laissés de côté dans les familles... Ici, ils apprennent à apporter une contribution à leurs foyers. Certains d'entre eux cultivent à la maison leur propre petit jardin.»

(FAO Telefood, 2004b)

B. LES CLÉS DU SUCCÈS

L'encadré ci-dessous donne quelques-unes des clés pour réussir.

Soutien

Le jardin scolaire sera prospère s'il est soutenu par:

- l'autorité locale chargée de l'éducation;
- le directeur de l'école;
- l'école tout entière;
- les parents et la communauté.

Participation et contacts

Ce sera plus facile si vous pouvez:

- susciter l'intérêt des services locaux d'agriculture et de santé;
- faire participer les membres de la communauté en tant que spécialistes, conseillers, aides, observateurs;
- susciter l'intérêt du programme de repas scolaires;
- constituer un groupe de soutien avec des personnes intéressées, actives et serviables;
- rester en liaison avec d'autres écoles qui ont un jardin.



Durabilité

C'est une bonne idée de:

- démarrer avec un petit jardin et de l'agrandir par la suite;
- mettre en place et maintenir un bon approvisionnement en eau et une clôture;
- savoir comment le jardin sera financé, ou fera face aux dépenses qu'il occasionne;
- utiliser des méthodes biologiques pour améliorer et conserver le sol;





1. Qu'implique la création d'un jardin scolaire?

- choisir des cultures adaptées aux conditions locales, qui correspondent aux traditions et habitudes alimentaires de la région, ont une bonne valeur nutritionnelle, contribuent à la sécurité alimentaire, sont faciles à pratiquer, correspondent au calendrier scolaire;
- s'assurer que quelqu'un peut prendre le relais pour la gestion du jardin en cas d'urgence ou de maladie;
- avoir des professeurs et des aides formés et expérimentés, qui transmettront leurs connaissances.

Motivation



Le projet marchera mieux si:

- vous fixez des objectifs clairs, acceptés par tous;
- vous choisissez des responsables de jardin qui savent travailler avec les personnes comme avec les plantes;
- vous encouragez les enfants, les professeurs et les aides, par des compliments, des récompenses et autres stimulants;
- vous faites une large publicité à la réussite du jardin, et montrez au public et à l'école tout entière ce qui est fait dans le jardin;
- vous savez susciter de la fierté, donner du prestige au jardin, obtenir de bons résultats et faire apprécier le jardin.

Valeur éducative

Essayez de:

- comprendre les attitudes de la communauté, des familles et des enfants, et de tenir compte de leur importance;
- considérer le jardin comme une expérience et un outil d'apprentissage;
- faire participer les élèves à la planification, la prise de décisions, l'organisation et la publicité;
- accorder un temps égal au travail dans le jardin et aux leçons sur le jardin faites en classe;
- insérer le jardin dans l'orientation générale du programme scolaire;
- encourager l'observation, l'expérimentation et la tenue d'un registre.



Soutien technique et pédagogique

Faites de votre mieux pour:

- avoir accès à l'information et obtenir un bon soutien et/ou de bons conseils techniques;
- suivre une formation sur les méthodes de jardinage biologique et la gestion de jardins;
- trouver ou préparer des matériels de classe qui conviennent.

SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Consultez le directeur de l'école sur l'idée de jardin scolaire.
- Décidez qui sera le «chef de jardin».
- Cherchez à savoir comment les responsables locaux de l'éducation, les services sanitaires, les services agricoles et le conseil local peuvent fournir un soutien au jardin scolaire, notamment pour le financement.
- Etudiez les possibilités de formation pour le personnel scolaire.
- Entamez des discussions informelles sur le jardin scolaire avec le personnel de l'école, les parents, la communauté et le service de repas scolaires. Ecrivez vos idées et faites part de vos sentiments et craintes en ce qui concerne le travail de jardin. Ne vous engagez pas encore en faveur d'un objectif ou d'un plan particulier; gardez le sujet ouvert.
- Consultez les enfants! Demandez-leur ce qu'ils pensent des jardins, du jardinage, des aliments provenant du jardin.

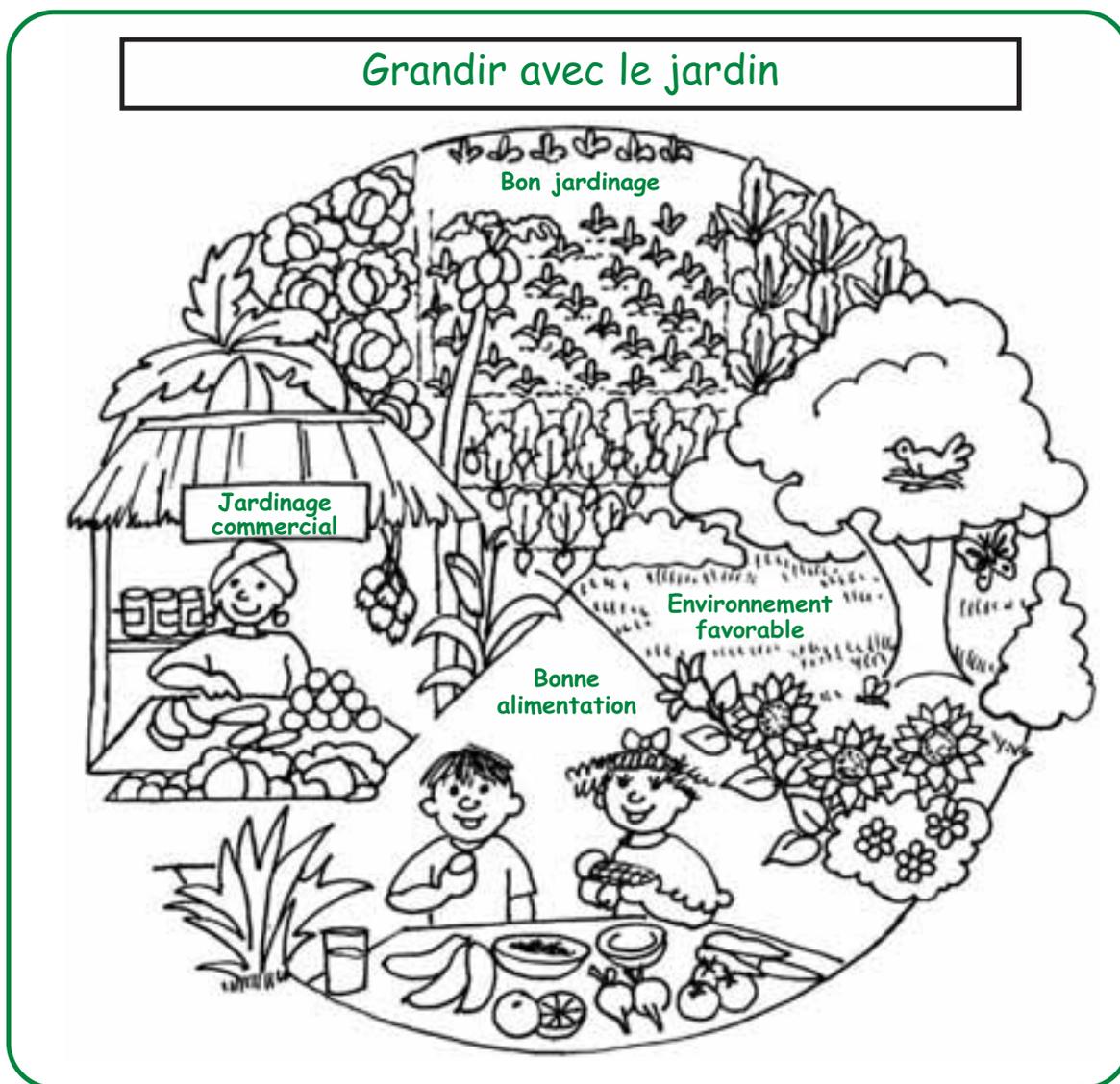
Résultats: Idées pour le jardin scolaire; notes sur les problèmes, les risques et les attitudes.



IDÉES ET CONSEILS

- Demandez à des élèves doués en dessin de copier l'affiche ci-dessous, « Grandir avec le jardin ». Adaptez-la à votre propre situation, si nécessaire.
- Prenez des photos des emplacements possibles du jardin.
- Visitez des jardins familiaux du voisinage pour avoir de l'inspiration et des idées.
- Prenez contact avec d'autres écoles qui ont un jardin.
- Commencez un dossier du jardin en y mettant tous les documents qui le concernent.

L'affiche ci-dessous illustre le concept plus large de jardin.



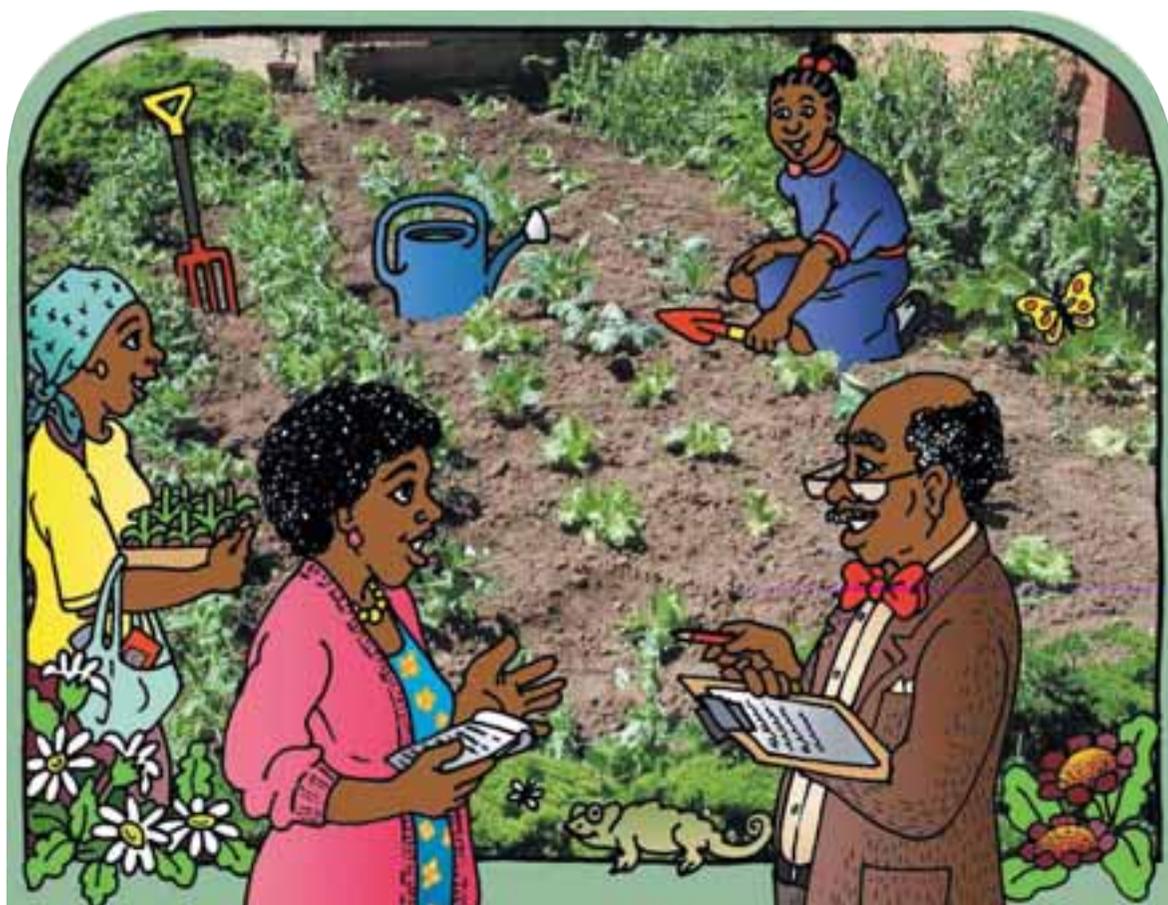
CHAPITRE 2. QUI NOUS AIDERA?



Faire participer la famille et la communauté

Objectifs

- Trouver un soutien local
- Constituer un groupe de jardin
- Maintenir le soutien et l'intérêt
- Choisir des stratégies de publicité





2. Qui nous aidera?

Quelle aide la communauté peut-elle apporter?

« Essayez de trouver des gens qui pourront vous fournir n'importe lequel de ces quatre éléments: ressources, connaissances, travail, influence. »

(Food Works at Two Rivers Center, 2004)

Les jardins scolaires réussissent beaucoup mieux quand la communauté est intéressée et impliquée. Il est souhaitable de la faire participer dès le départ à la planification et aux discussions. Cela permet de renforcer l'engagement, de répartir la charge de travail, d'aider à éviter des erreurs et de stimuler l'intérêt pour les activités de l'école.

Les gens ont parfois besoin d'être convaincus. Faites bien comprendre à tout le monde dès le départ quels sont vos objectifs et vos principes. Le plus important est que les gens

puissent voir clairement que le jardin doit profiter aux enfants et à l'ensemble de l'école, sur le plan physique, éducatif et psychologique.

A. QUI ET COMMENT

Voici quelques membres de la communauté qui pourraient être intéressés par le jardin scolaire. A qui peut-on faire appel dans votre communauté? Quelle peut être leur contribution?



Parents et familles. Les parents et les familles seront intéressés par le jardin scolaire s'ils voient l'intérêt que ce dernier présente pour leurs enfants. Certains parents peuvent se porter volontaires pour aider au travail de jardin. Les familles peuvent représenter un marché pour les produits de l'école; elles peuvent aider les enfants à faire leurs devoirs à la maison concernant le jardin, aller visiter ce dernier et participer aux causeries, démonstrations, expositions d'aliments, célébrations ou présentations.

Le travail de jardin peut même être emporté à la maison, avec l'accord des familles et leur aide. Par exemple, si l'école n'a pas beaucoup d'espace, les enfants peuvent apprendre le jardinage à l'école mais créer leur propre jardin chez eux. Ils peuvent aussi reproduire à la maison le jardin de l'école, selon le même modèle.

Prenez le temps de parler du jardin à autant de familles que possible. Invitez-les à venir le voir et demandez aux enfants de le leur faire visiter. Donnez-leur l'occasion de discuter du jardin et de faire des suggestions. Ecoutez-les et servez-vous de leurs connaissances spécialisées et de leur expérience.

Ce que des volontaires peuvent faire



Organiser des journées sur le terrain, par exemple une journée de nettoyage du jardin.

Construire un abri de jardin, une clôture, un mur.

Faire des démonstrations sur les techniques de jardinage, la préparation des aliments.

Fournir des semences, outils, facilités de transport, recettes.

Aider à cuisiner, bêcher, désherber, débroussailler.

Parler avec les enfants de ce qu'ils font dans le jardin.



Des efforts conjoints



Dans notre école, des parents donnent parfois une journée de travail pendant le week-end pour débroussailler (enlever les buissons, souches d'arbre, etc.). On leur offre le repas à la cantine de l'école et des produits du jardin.



Modifier les attitudes

«Au Kenya, le travail manuel est associé à l'idée de punition, mais cette mentalité est en train de changer, car le jardin de l'école est un succès. Les enfants adorent le jardin. Ils consomment ses produits et sont visiblement en meilleure santé. Les parents nous félicitent et nous remercient car ils remarquent la différence. Le jardin a fait la renommée de l'école. Le responsable d'éducation du district emmène des visiteurs le voir.»

(A. Choday, communication personnelle, 2003)

Quand il y a de gros travaux à faire, le responsable du jardin organise une journée d'entraide, où tout le monde apporte quelque chose à manger. Lorsque le travail de jardin est terminé, nous mettons tout sur la table et mangeons tous ensemble.

Il y a parfois des parents qui pensent que leurs enfants ne doivent pas se salir les mains. Le mieux est d'aborder cette attitude avec calme et sur la durée, en montrant simplement toute la considération qu'on a pour le jardinage. Participez vous-même aux travaux, faites venir des personnalités locales pour qu'elles vous soutiennent, faites en sorte que l'école soit connue pour son jardin et que les enfants apprécient ce qu'ils font et en soient fiers.

Certains parents, qu'ils soient cadres ou agriculteurs, ne peuvent pas participer tout simplement parce qu'ils ont trop de travail. Demandez-leur de «s'investir» dans le jardin en apportant une petite contribution, par exemple donner quelques semences, ou des déchets ménagers pour le tas de compost. Toute contribution, quelle qu'elle soit, est un engagement.

La communauté. Votre communauté locale, prise dans son ensemble, en sait certainement autant que vous sur le jardinage. En général, l'examen des ressources humaines de la région où l'on habite laisse voir un fonds commun considérable de savoir-faire. (Cederstrom, 2002)

- Repérez les jardins familiaux bien gérés à proximité de l'école et demandez de l'aide à ceux qui les cultivent. Ils voudront peut-être les faire visiter aux enfants, montrer des techniques, ou donner des semences, des plants ou des boutures.
- Trouvez des personnalités de la région qui ont un jardin ou tirent un bon revenu de l'horticulture. Demandez-leur de venir parler à ceux qui cultivent le jardin de l'école, ou d'inviter un groupe d'enfants à aller voir leur jardin. Cela améliorera l'image que les enfants et leurs familles ont du jardinage. Si les personnes qui viennent parler sont d'anciens élèves de l'école, l'effet sera encore plus grand!
- Persuadez les organisations de jeunes, par exemple les scouts ou les clubs de sport, d'offrir un après-midi pour défricher le jardin. Prévoyez l'aspect éducatif de l'intervention et offrez des rafraîchissements.



Dans le nord du Mexique, un projet de jardin scolaire a invité des jardiniers locaux qui ont de bons résultats à jouer le rôle de formateurs et d'éducateurs pour des jardins scolaires. Au Bangladesh, un projet de jardin scolaire a désigné une villageoise comme responsable de jardin. En échange, elle reçoit un pourcentage du produit des ventes.

(Cederstrom, 2002)

Il est parfois possible de collaborer avec des groupes communautaires impliqués dans d'autres projets de jardin. Par exemple, dans certains endroits:

- les écoles cèdent une partie du terrain du jardin en échange d'aide et de soutien;
- des groupes communautaires dirigent des projets d'aviculture sur le terrain de l'école, ou cultivent des carrés de légumes près de ceux des enfants;
- des clubs de femmes qui dirigent des jardins maraîchers assument quelques-unes des tâches du professeur, en montrant aux enfants ce qu'il faut faire;
- le jardin scolaire est un prolongement du jardin communautaire; dans un projet, le centre communautaire a fourni à l'école un terrain, un responsable de jardin et une assistance technique.

On espère que, grâce à l'école, la communauté apprendra quelque chose sur la production des aliments, les méthodes biologiques ou le jardinage commercial. Si les enfants transmettent chez eux ce qu'ils apprennent, tout le monde en profitera. Mais n'ayez pas l'air de vouloir «instruire». Considérez la communauté comme une source de connaissances spécialisées et tenez compte des pratiques locales qui ont résisté au temps.



Le personnel scolaire. Dans les jardins scolaires qui réussissent le mieux, l'ensemble du personnel scolaire est intéressé et apporte son aide. Les professeurs comme d'autres membres du personnel peuvent fournir une contribution.

- Le professeur d'économie familiale peut donner des conseils en matière de nutrition, hygiène alimentaire, préparation et conservation des aliments.
- Les professeurs d'études commerciales peuvent donner des conseils sur la vente, le commerce et la comptabilité.
- Les autres professeurs peuvent utiliser le jardin dans leur enseignement. Les jardins sont des lieux d'observation

particulièrement précieux pour les sciences naturelles, les mathématiques, les sciences de l'environnement et la technologie, ainsi qu'une source d'inspiration pour l'expression écrite.

- Les gardiens, concierges ou jardiniers d'école devront être impliqués dès le départ. Ils connaissent bien l'environnement de l'école, ont des connaissances pratiques et sont toujours sur place.
- Les cuisiniers devront bien sûr être consultés (voir ci-après la section «Le service de repas scolaires»).

Lorsque les aliments sont peu abondants, tout le personnel scolaire appréciera d'avoir une partie des produits du jardin. Cependant, il vous faudra peut-être fixer certains principes, par exemple ceux qui apporteront la plus grande contribution recevront davantage de produits.

Le jardin peut permettre d'enseigner l'équité, outre l'agriculture.



L'industrie alimentaire locale

Les agriculteurs, maraîchers et jardiniers sont souvent heureux de donner des conseils et des informations, et de faire des démonstrations sur les techniques horticoles, le commerce, le stockage et la conservation des aliments; de fournir des semences ou prêter des outils; de permettre aux enfants de visiter et d'observer. Si le service de repas scolaires utilise des produits locaux, mettez-vous en contact avec les producteurs, invitez-les à venir voir votre jardin, et essayez d'être invités à votre tour. Les magasins ou marchés locaux peuvent offrir des débouchés pour la vente des produits et donner des conseils sur la commercialisation. Les mar-



chands locaux seront peut-être contents de vendre des produits du jardin pour les collations.

Le service de repas scolaires. S'il existe un programme d'alimentation scolaire, le service de repas scolaires devrait prendre part aux débats sur les aliments qu'on peut cultiver pour améliorer le régime alimentaire des enfants. Il existe peut-être des directives nationales sur la nutrition ou des normes pour les repas scolaires, établies par le Ministère de l'éducation ou le Ministère de la santé. Si c'est le cas, consultez-les.

Les cuisiniers de l'école devront être consultés sur les aliments faciles à préparer et les améliorations à apporter aux repas scolaires. En général, ils savent parfaitement ce que les enfants *souhaitent* manger – il est souvent difficile de modifier les habitudes alimentaires. Ils peuvent aussi fournir des épluchures, de vieux fruits ou des os pour le tas de compost. S'ils ont un diplôme de manipulation des aliments, ils peuvent donner aux enfants et aux familles des conseils sur l'hygiène alimentaire et la préparation des aliments. Essayez de faire appel à eux quand une formation est proposée.



Autres services du secteur public. Les vulgarisateurs agricoles locaux, les écoles pratiques d'agriculture ou les organismes s'occupant d'environnement peuvent donner des informations, des conseils techniques, et peut-être dispenser des cours de formation sur des sujets précis. Essayez de faire participer le service sanitaire, qui peut donner des avis sur les valeurs alimentaires et les besoins nutritionnels des enfants, ainsi que des directives nutritionnelles pour les repas scolaires. C'est leur intérêt que les enfants soient bien nourris et en bonne santé! Le conseil local ou les autorités chargées de l'eau peuvent aider à faire construire un puits ou installer l'eau courante, donner des conseils sur les systèmes d'irrigation, aider pour les travaux de captation des eaux de pluie.

ONG, organismes d'aide au développement, sponsors, institutions de bienfaisance, groupements religieux

- Des ONG spécialisées pourront peut-être aider avec des fonds ou des fournitures, donner des conseils ou des informations, dispenser un enseignement.
- Des sponsors individuels (par exemple des sociétés locales) acceptent souvent avec plaisir d'offrir quelque chose si on le leur demande avec courtoisie, s'ils comprennent le projet et si on leur fait un peu de publicité.
- Les institutions de bienfaisance et les groupements religieux locaux atteignent un large public. Faites appel à eux pour avoir l'aide de bénévoles ou des dons (bouteilles pour les conserves, planches pour les écriteaux du jardin, sciure pour les allées, etc.). Leurs membres constituent un bon public pour les exposés sur le jardin scolaire, et peuvent soutenir la bonne réputation de l'école.

Médias et moyens publicitaires. Il s'agit entre autres des journaux locaux et de la radio, ainsi que des endroits où l'on peut coller des affiches ou donner des causeries, par exemple le centre pédagogique, le centre médical de la région, le marché, le cinéma, les groupements locaux. Y a-t-il des événements réguliers (une fête des sciences, un événement sportif, une cérémonie de remise des diplômes, etc.) où les bons résultats du jardin scolaire peuvent être mis en évidence?



«Les écoles primaires de la région organisent un concours du meilleur jardin et de la meilleure parcelle du potager. Les prix sont décernés lors de la remise des diplômes de fin d'études à notre université. Quand les enfants vont recevoir leurs prix, ils portent leurs plus beaux vêtements et sont tout excités. C'est un grand événement.»

(C. Ssekyewa, communication personnelle, 2003)



2. Qui nous aidera?

Soutien de la communauté

Le tableau ci-dessous récapitule les contacts familiaux et communautaires. Utilisez-le pour chercher des idées sur ce que votre communauté peut offrir.

	COMME SUPPORTERS ET COLLABORATEURS			COMME PUBLIC
Comment la communauté peut-elle participer?	Conseils, collaboration, information, entrevues et démonstrations par des spécialistes	Financement, parrainage, prix, plus grande considération	Aide, installations et services, fournitures, débouchés, équipement, publicité	Public atteint grâce aux articles, devoirs à la maison, démonstrations, expositions d'aliments, visites guidées, etc.
Groupements communautaires				
Parents et familles	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communauté, grand public	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personnel de l'école	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Industrie alimentaire locale (cuisiniers, agriculteurs, magasins, services alimentaires, marchands)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Service de repas scolaires	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Services du secteur public (agriculture, santé, environnement, conseil local, autorités chargées de l'eau, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ONG, organismes d'aide au développement, institutions de bienfaisance, groupements religieux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médias et moyens publicitaires		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. LE GROUPE DE JARDIN

Quelle sorte de groupement peut amener les gens à apporter un soutien au jardin? Tout dépend des communications locales, des relations de l'école avec la communauté, de la façon dont les gens préfèrent travailler (en groupe ou seuls), des groupements qui existent déjà (par exemple, association des parents d'élèves, conseil scolaire) et de la qualité de leur travail, et des préférences personnelles du responsable de jardin.



Quelques possibilités sont données ci-après. Laquelle réussira le mieux dans votre situation?

- **Réseaux informels**, où les chefs de jardin et les enfants gardent un contact personnel avec des personnes serviables et actives. Cela fonctionne bien quand les responsables de jardin aiment rencontrer des gens.
- **Groupement « Les amis du jardin »**, qui visite régulièrement les jardins. Il est invité aux événements horticoles et rencontre une ou



deux fois par an de manière formelle les enfants et les professeurs pour discuter comment ils peuvent aider.

- **Club de jardin**, s'adressant aux enfants, professeurs et volontaires. Ils se rencontrent une fois par semaine pour travailler, discuter et prendre un rafraîchissement ensemble.
- **Groupement des parents**, qui aide aux activités de la classe.
- **Comité formel**, qui se réunit tous les mois ou tous les deux mois. Il comprend des enfants, des parents et des représentants de l'école, de la communauté, du conseil local, des services publics (santé, agriculture, éducation) et du service de repas scolaires.
- **Relations de travail spéciales** avec des groupements locaux, tels qu'un groupement de jeunes agriculteurs, un groupement de jeunes, une association d'agriculteurs ou un club féminin de jardinage.

Une fois que vous avez trouvé un soutien de la communauté, le tout est de le conserver. Ceux qui apportent leur soutien ont autant besoin de motivation que les élèves et les professeurs (et les responsables de jardin). Suivez quelques conseils donnés dans la section sur la motivation (chapitre 12).

C. DANS QUELLE MESURE VOTRE JARDIN EST-IL VISIBLE?

Rendez votre jardin «visible», en lui faisant un peu de publicité. Cela permet de faire courir le bruit sur votre bon jardinage et votre bonne nutrition dans la communauté, favorise un sentiment de fierté, et montre que l'école est active et s'intéresse aux élèves. Les jardins se prêtent bien à la publicité pour plusieurs raisons:

- ils peuvent être visités (démonstrations et visites guidées);
- ils ont des produits visibles et comestibles (qu'on peut exposer et goûter);
- ils sont décoratifs et inspirent de bonnes représentations (photos, dessins, cartes, plans);
- ils sont faciles à comprendre, pour les enfants comme pour les adultes.

Ne criez pas sur les toits ce que vous voulez faire, mais ne cachez pas non plus ce que vous faites.

A qui devra-t-on en parler?

- Les familles devront être au courant du plan d'ensemble du jardin, des activités en cours, des produits et des bénéfices.
- Le public devra voir ce qu'on fait à l'école et en entendre parler.
- Le service de l'éducation devra être tenu au courant.
- Les sponsors devront savoir à quoi ont servi leurs dons.

Ne faites pas tout le travail vous-même! Les enfants et les aides peuvent effectuer une bonne partie du travail de publicité. Les enfants en particulier devront participer à la promotion du jardin.

Utilisez la liste de contrôle ci-dessous pour décider quelles « stratégies de visibilité » pourront fonctionner dans votre situation.

LISTE DE CONTRÔLE

Identité du jardin

- Demandez aux élèves de choisir un nom pour le jardin et de le faire connaître.
- Adoptez un logo simple pour votre jardin, ou organisez un concours pour le choisir. Apprenez aux enfants à le dessiner. Mettez-le sur une affiche, sur votre programme de réunions, sur les manuels scolaires, sur le cahier de devoirs à la maison des enfants, sur les emballages des aliments, sur le papier à lettres. Affichez-le quand il y a des fêtes du jardin.
- Faites en sorte que le jardin ait un bel aspect sous tous les angles et ne soit pas caché dans un coin.



Comptes rendus et expositions

- Assurez-vous qu'il y a des photos et des dessins sur tous les événements importants du jardin.



- Confiez à quelqu'un le soin de mettre un article ou une nouvelle photo/affiche sur le jardin chaque mois à l'école, ou dans des endroits fréquentés de la région.
- Exposez à l'école et dans les lieux publics les affiches du jardin, avec un appel aux bénévoles.
- Demandez aux journaux de la région ou à la radio locale de parler du jardin et des événements le concernant (par exemple, les résultats du concours de jardins).



«Combien d'argent avons-nous récolté?»

- Indiquez sur un «thermomètre des fonds» l'argent destiné au jardin scolaire.
- Gardez un dossier ou une monographie du jardin pour documenter son histoire. On pourra le montrer aux visiteurs et aux sponsors, ainsi qu'aux enfants et au personnel de l'école.

Mettez:

- des informations sur l'école et son terrain, les enfants et leur régime alimentaire;
- l'histoire du jardin, avec sa création et la participation de la communauté;
- des informations sur la production du jardin et son développement;
- des textes écrits par les enfants;
- beaucoup de dessins et de photos.

Les visiteurs

- Invitez le public à des événements du jardin – par exemple, une démonstration sur la préparation des produits du jardin.
- Encouragez les visiteurs. Exposez un plan (sous plastique) du jardin, qui indique où aller, et un calendrier du jardin mentionnant les activités et les cultures.
- Invitez des notables de la région à visiter le jardin, et faites de la publicité à l'événement.
- Demandez aux médecins/infirmières du centre de santé de confirmer que tels produits du jardin sont bons pour la santé.

Les contacts

- Envoyez dans les foyers des échantillons de produits, bien emballés, avec des étiquettes descriptives écrites par les enfants.
- Demandez aux parents d'apporter une petite contribution (des semences, un seau, une plante, etc.), de sorte qu'ils aient le sentiment de participer.
- Parlez à de bons jardiniers qui habitent près de l'école. Expliquez-leur le projet de jardin, invitez-les à venir voir le jardin et dites-leur que vous seriez reconnaissants d'avoir leurs conseils toute l'année.

Rappelez-vous! Les enfants peuvent faire une bonne partie du travail de publicité

On apprend toujours mieux ce qu'on enseigne!
Par exemple, les enfants peuvent:

- faire participer les familles aux devoirs à la maison concernant le jardin et les tenir informées sur les événements du jardin;
- dessiner des affiches et préparer des expositions et présentations;
- raconter par écrit les événements et les illustrer (dessins, photos, plans, cartes), et apporter leur contribution au dossier du jardin;
- indiquer sur de petits écriteaux les différentes cultures ou parties du jardin;





- aider pour les démonstrations sur la préparation des aliments;
- emmener les visiteurs lors des tours guidés;
- s'occuper du «thermomètre des fonds»;
- écrire des lettres aux autres écoles et aux sponsors sur les progrès du jardin.

SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Cherchez des contacts utiles dans la communauté. Qui pourrait être intéressé? Comment les gens peuvent-ils aider? Faites une liste et contactez les personnes.
- Déterminez le type de groupe de soutien qui conviendrait dans votre situation, et mettez-le sur pied.
- Organisez une première réunion avec le groupe de soutien pour discuter de l'intérêt que présente un jardin scolaire, des objectifs possibles, du champ d'application et de la dimension du jardin. Consignez les grandes lignes dans le dossier du jardin.
- Pensez aux façons de promouvoir le jardin dans la communauté.
- En vue de références futures, donnez un coup d'œil aux médias locaux pour voir ce qu'ils impriment ou diffusent.

Résultats: Liste des éventuels contacts et sponsors dans la communauté
 Groupe de soutien du jardin
 Idées pour sensibiliser la communauté
 Comptes rendus des réunions

CONSEILS POUR DES RÉUNIONS RÉUSSIES

- Demandez aux gens d'aider à organiser la réunion.
- Trouvez un lieu agréable (le jardin, si possible).
- Réunissez-vous de façon régulière, mais pas trop souvent.
- Faites des réunions courtes.
- Invitez les enfants et assurez-vous qu'ils ont un véritable rôle.
- Asseyez-vous en cercle.
- Ayez un tableau de conférence ou un tableau noir pour y noter les idées, les décisions, etc., que tout le monde pourra voir.
- Prévoyez des rafraîchissements (préparés si possible avec des produits du jardin).
- Exposez quelque chose sur le jardin (photo, illustration, etc.) que l'on pourra regarder.
- Faites un bref compte rendu des décisions prises et des actions approuvées. Lisez-le à haute voix à la fin de la réunion.
- Créez des réseaux, en demandant à chaque participant régulier de rester en contact avec un ou deux autres participants.
- Terminez la réunion en remerciant les participants et en annonçant la date de la prochaine réunion.



CHAPITRE 3. À QUOI SERT NOTRE JARDIN?



Objectifs et principes

Objectifs

- Revoir les principes et les priorités
- Choisir les buts à atteindre
- Rédiger une déclaration d'objectifs





3. A quoi sert notre jardin?

Aptitudes pour la survie

«Il est utile que les écoles aient un jardin, car il permet aux enfants d'acquérir des aptitudes pour la survie.»

(S. Ncube, communication personnelle, 2004)

Les jardins scolaires peuvent avoir de nombreuses utilisations et être considérés sous différents aspects, pratiques ou éducatifs.

Le tableau ci-dessous distingue les objectifs «pratiques» et les objectifs «éducatifs».

Quels sont à première vue vos priorités et vos intérêts?

	OBJECTIFS PRATIQUES <i>Les objectifs pratiques de l'école sont:</i>	OBJECTIFS ÉDUCATIFS <i>Les enfants apprennent à:</i>
JARDINAGE	Créer un jardin prospère et durable, en utilisant des méthodes biologiques	Cultiver de façon sûre et durable, et gérer avec succès leur propre jardin
	Offrir à la communauté un modèle de jardin potager varié	Aimer le jardinage et avoir une attitude positive vis-à-vis de l'agriculture
NUTRITION	Produire des aliments pour l'école	Produire des aliments eux-mêmes
	Améliorer le régime alimentaire des enfants avec des produits du jardin	Améliorer le régime alimentaire et préparer des repas bons pour la santé avec des produits du jardin
	Améliorer les habitudes alimentaires des enfants	Apprécier les aliments sains et modifier leurs habitudes alimentaires
COMMERCIALISATION	Vendre les produits du jardin pour procurer des revenus à l'école	Acquérir des compétences en matière de commerce et avoir l'esprit d'entreprise
ENVIRONNEMENT	Améliorer l'environnement scolaire (arbres, pelouse, allées, fleurs, etc.)	Respecter leur environnement scolaire et s'y intéresser
	Recueillir l'eau de pluie et l'eau «grise»; encourager la présence d'insectes utiles; prévenir l'érosion, etc.	Connaître l'environnement et le comprendre, respecter la nature, gérer les ressources naturelles
MATIÈRES SCOLAIRES	Renforcer certains aspects du programme scolaire (sciences naturelles, sciences de l'environnement, économie familiale, etc.)	Mieux connaître certains sujets grâce à une expérience active et pratique
CAPACITÉS VITALES	Aider les enfants à survivre et à prospérer dans le monde	Planifier, prendre des décisions, collaborer, assumer des responsabilités, expliquer, persuader, etc.
ÉCOLE ET COMMUNAUTÉ	Réunir dans un effort commun l'école, les enfants, les familles et la communauté	Etablir des relations avec les adultes de différentes façons et se sensibiliser aux pratiques maraîchères dans la communauté

Source: Adapté de FAO, 2004b.



Les jardins procurent des fonds, des aliments et des leçons sur le commerce, les sciences et le travail d'équipe

L'école de Nebiri se trouve dans une réserve de gibier dans la vallée du Zambèze, au Zimbabwe. Dans le jardin, il y a des manguiers, des papayers, un citronnier et des carrés de tomates, choux et autres légumes. Une petite subvention a permis d'installer une clôture électrique qui fonctionne à l'énergie solaire, pour empêcher le gibier d'entrer (bien qu'elle ne décourage pas les singes). Les enfants apportent du fumier d'éléphant et de buffle pour le tas de compost.

Le jardin fournit à l'école des fonds, qui permettent d'acheter des articles de papeterie et du matériel; l'école vend les produits sur le marché local et aux familles à moitié prix. Les élèves plus âgés commercialisent les produits du jardin et tiennent la comptabilité. Le travail de jardin, sous la responsabilité du directeur de l'école, est organisé par une « équipe de jardin » de quatre élèves, qui change tous les mois. Les professeurs se servent du jardin pour leurs cours de mathématiques, biologie et sciences de l'environnement.

(S. Ncube et L. Chinanzvavana, communication personnelle, 2004)

A. LES LEÇONS DE L'EXPÉRIENCE

Les objectifs de votre jardin scolaire peuvent se modifier et se développer au fil du temps. L'important est que ces objectifs:

- soient réalistes;
- parviennent à un bon équilibre entre éducation et production;
- soient attrayants pour tous (enfants, familles, professeurs et autres membres du personnel de l'école, service de repas scolaires, etc.);
- fassent l'objet de discussions et d'accords avec tous les principaux participants;
- respectent et protègent les droits des enfants.



Quelques leçons tirées de l'expérience sont mentionnées ci-après.

Les objectifs seront atteints s'ils reflètent les désirs des habitants. Evitez d'imposer les objectifs. Cherchez à découvrir ce que les gens veulent, et faites vos choix à partir de ces idées.

Le jardin doit profiter aux enfants, et on doit pouvoir remarquer qu'il le fait vraiment. Les produits du jardin seront pour les enfants; l'argent des ventes sera pour l'école; l'éducation sera une priorité.

Les jardins scolaires peuvent vraiment faire la différence en matière de santé chez les enfants. Ils peuvent:

- procurer aux enfants des fruits et des légumes qui possèdent les nutriments dont leur régime alimentaire est pauvre;
- montrer aux enfants comment produire, préparer et consommer ces fruits et légumes;
- encourager les familles à les cultiver elles aussi;
- aider les enfants à comprendre ce qu'est un bon régime alimentaire;
- aider les enfants à apprécier les aliments nutritifs du jardin;
- montrer aux enfants le lien entre ce qu'ils cultivent, ce qu'ils mangent et leur état de santé.



Photo: Roberto Faidutti

Les jardins scolaires peuvent améliorer la valeur nutritionnelle et la variété des repas scolaires, mais ils ne peuvent pas nourrir toute l'école! Si on voulait produire assez d'aliments pour l'école tout entière, les enfants devraient travailler de longues heures. Ce serait contraire à l'éthique et à l'éducation, et certainement très impopulaire chez les enfants et leurs parents¹.

¹ Les internats et les instituts universitaires qui accueillent des résidents, par exemple les écoles de formation des maîtres, peuvent en général produire plus d'aliments que de simples écoles. Certains centres de formation en agriculture sont pratiquement autosuffisants sur le plan alimentaire.



3. A quoi sert notre jardin?

La fierté pour l'école est primordiale. Les projets de jardin scolaire les plus solides donnent un sentiment de fierté pour l'école et son environnement, outre la satisfaction que procure le jardin.

Le jardin scolaire joue de nombreux rôles dans la vie de l'école et de la communauté. Ce devra être un endroit où:

- il est agréable de jouer, travailler et étudier;
- de nombreuses activités sont menées (par exemple, étudier les insectes, mesurer la hauteur des précipitations);
- les gens se rencontrent (membres de la communauté, parents, enfants, professeurs, cuisiniers, etc.);
- des événements ont lieu (par exemple, vente de collations, créations théâtrales, démonstrations, fêtes des aliments);
- des travaux sont exposés (photos, dessins, cartes, rédactions, etc.);
- tout le monde apprend, y compris les visiteurs et les professeurs.

Procurer des recettes à l'école ne suffit pas. Il sera peut-être indispensable que le jardin dégage des revenus, mais cela doit s'accompagner d'objectifs éducatifs. La vente de produits du jardin pour obtenir des recettes doit elle aussi avoir une dimension éducative.

Il peut y avoir des attitudes négatives vis-à-vis du jardin. L'agriculture en tant que métier et le jardinage comme activité sont parfois peu considérés et jugés ennuyeux. L'école devra s'efforcer de changer cette attitude, et commencer par discuter des idées reçues et des objectifs avec toutes les personnes concernées.



Essayez de faire le lien entre le travail de jardin et les résultats scolaires, y compris les devoirs à la maison. La lecture et l'écriture ne doivent pas être oubliées dans votre programme de jardin!

L'intégration du jardin dans le programme scolaire dépend de la situation. Dans quelle mesure le jardin peut-il être intégré dans le programme de classe? Cela dépend des sujets proposés (par exemple, agriculture, sciences de l'environnement, nutrition, études commerciales, économie familiale), de la latitude qu'ont les professeurs pour atteindre les objectifs fixés, du caractère interdisciplinaire du travail de projet, etc. Il est évident que chaque professeur

peut utiliser le jardin de façon indépendante pour renforcer le contenu de son enseignement, et l'école peut inclure cette possibilité dans son programme de formation pédagogique en cours d'emploi.

«Eduquer la communauté» exige de la prudence. L'école doit s'assurer qu'elle a assez de connaissances pour enseigner à la communauté, et que cette dernière est prête à recevoir son enseignement. En attendant, pensez à «consulter» la communauté plutôt qu'à «l'éduquer». Par exemple, les écoles peuvent encourager les enfants à expliquer chez eux ce qu'ils font à l'école, inviter les familles à venir voir le jardin, créer un jardin modèle, distribuer des plants à repiquer.

Les écoles devront aussi apprendre grâce à la communauté et bien montrer qu'elles le font vraiment.





B. OBJECTIFS PRIORITAIRES

Le présent manuel fait appel aux leçons de l'expérience et promeut un *large concept* de jardin scolaire. Selon nous, les jardins scolaires devraient être considérés avant tout comme un moyen de promouvoir de bonnes habitudes alimentaires et de solides connaissances. Il ne faudra pas les considérer *essentiellement* comme une source d'aliments et de revenus, et encore moins comme un substitut du programme de repas scolaires.

Ce manuel donne la priorité aux aspects suivants:

- jardiner pour avoir une bonne alimentation et éducation nutritionnelle;
- jardiner et faire des cultures maraîchères pour acquérir des connaissances;
- améliorer l'environnement scolaire;
- faire participer la famille et la communauté;
- pratiquer le jardinage biologique;
- développer les capacités vitales.

Les paragraphes qui suivent expliquent pourquoi nous pensons que ces aspects sont importants.

1. Les jardins scolaires sont bénéfiques pour la santé des enfants et leur éducation

Un bon régime alimentaire est essentiel à l'éducation. Les enfants qui n'ont pas une bonne alimentation ne grandissent pas bien et n'apprennent pas bien. Ils sont souvent malades, manquent des leçons et risquent d'abandonner l'école trop tôt. Ils ont moins de chances d'obtenir plus tard un bon travail.



Les jardins scolaires ne servent pas seulement à produire des aliments, mais aussi à *améliorer l'alimentation*; ils peuvent améliorer directement et immédiatement le régime alimentaire des enfants. Ils peuvent fournir des légumes et des fruits riches en vitamines et minéraux, renforcer la valeur nutritionnelle des repas scolaires, accroître la variété qui est très importante pour la santé et la croissance, et aider les enfants à apprécier cette variété. Ils permettent aussi d'avoir davantage d'aliments pendant la «saison maigre». L'amélioration du régime alimentaire peut permettre de modifier durablement les pratiques et les attitudes sans dépendre de sources extérieures.

Cependant, les enfants ne doivent pas seulement mieux manger; ils doivent aussi *savoir comment mieux manger*. Votre école constitue un cadre important pour acquérir des connaissances sur l'alimentation et la nutrition. Elle est en contact étroit avec les familles (qui fournissent la plus grande partie de ce que les enfants consomment). Quand l'école fournit des repas scolaires, elle aide à créer des habitudes alimentaires. Elle peut fournir de l'eau propre et insister sur son importance; elle peut promouvoir l'assainissement et l'hygiène, ainsi que d'autres interventions sanitaires liées à la nutrition, telles que le traitement vermifuge et la distribution de vitamine A. Le jardinage scolaire complète ce tableau; il enseigne aux enfants à produire des aliments, à les récolter, à les traiter ou les transformer, et à les stocker.

➔ *Votre jardin accordera-t-il la première place à l'alimentation? Mettez-vous l'accent sur la nutrition et l'éducation nutritionnelle?*

2. Les jardins scolaires représentent un bon moyen d'apprendre

Les jardins offrent une forme d'éducation directe et pratique, où les enfants peuvent voir les résultats de leurs décisions et actions.

Le fait d'apprendre à cultiver de bons aliments permet d'améliorer la santé, et offre aussi un moyen de gagner sa vie et d'accroître l'auto-suffisance. Dans les régions où il y a beaucoup d'orphelins, les jardins scolaires aident les enfants à acquérir le savoir-faire agricole et les valeurs que les parents ne peuvent plus leur transmettre.





3. A quoi sert notre jardin?

En plus de permettre d'acquérir des compétences pratiques en agriculture et horticulture, les jardins sont des laboratoires vivants où l'on peut étudier l'environnement et les sciences naturelles. Pour les enfants, un jardin est un endroit passionnant, plein de choses à voir, de découvertes à faire et de réussites à célébrer. Le «jardinage éducatif» suit l'année scolaire et il est attrayant pour les élèves comme pour les professeurs. Il ne demande pas beaucoup d'espace ni d'argent, mais du temps!

→ *Votre jardin fera-t-il de l'apprentissage une priorité?*

3. Les jardins scolaires permettent d'acquérir des compétences en commerce



De nombreuses écoles utilisent leurs jardins pour procurer des recettes à l'école. C'est un but pratique valable et parfois essentiel pour l'école et ses enfants. Mais l'avantage est bien plus grand si cette activité commerciale est aussi traitée comme un exercice éducatif. Certains élèves des zones rurales auront plus tard l'agriculture comme gagne-pain. Beaucoup d'autres envisageront d'augmenter, grâce aux cultures commerciales, les revenus procurés par d'autres métiers. D'autres encore auront de petits commerces sans rapport avec l'agriculture. Mais tous auront besoin d'avoir des notions de base, des compétences et

surtout de l'expérience dans le domaine du commerce. Cela peut s'acquérir sans peine et à peu de frais dans le jardin scolaire, qui constitue une excellente introduction à de bonnes pratiques commerciales pour des élèves plus âgés.

→ *Les études commerciales font-elles partie de votre programme scolaire? Peut-on utiliser le jardin pour acquérir des compétences pratiques en matière de commerce?*

4. Les jardins scolaires améliorent l'environnement

Le respect pour l'environnement immédiat commence à la maison – et aussi à l'école. L'enceinte de l'école comporte des éléments de l'environnement naturel, de l'environnement bâti et de l'environnement social: terre, plantes et arbres, insectes et vie sauvage, soleil et ombrage; approvisionnement en eau et installations sanitaires, allées et clôtures, bâtiments et abris; espaces pour la récréation et l'étude, la vie sociale et les contacts avec le monde extérieur. La prise de conscience par les enfants de tous ces éléments, et la façon dont ils apprennent à les traiter, les aidera à devenir des adultes responsables. Les projets qui visent à améliorer le terrain de l'école font naître une prise de conscience et de la fierté; ils renforcent la réputation de l'école dans la communauté. Le programme de jardin devrait inclure chaque année des améliorations de l'environnement, même petites.



→ *Une amélioration du terrain de l'école est-elle possible? Peut-on l'inclure dans le programme scolaire? Lui donnez-vous la priorité?*



5. Les jardins scolaires apportent de l'aide, et sont aidés par la famille et la communauté

La famille et la communauté peuvent être associées à la planification des projets de jardin et aux conseils, profiter des projets et apprendre grâce à eux; en même temps, elles peuvent fournir une aide pratique, des compétences, un soutien et un parrainage. La valeur éducative du jardin s'étend à la communauté, grâce aux démonstrations, visites, produits récoltés, devoirs à la maison des enfants, expositions, journées «portes ouvertes», ainsi qu'à la couverture du sujet par les médias.

→ *Votre jardin fera-t-il participer les familles et la communauté? Fera-t-il appel à elles? Comment?*



La communauté et l'école travaillent ensemble

Au Burkina Faso, un projet de jardin scolaire a eu une influence très positive sur la communauté, et vice-versa. Des assistantes sociales ont aidé les écoles à créer des jardins pour produire des aliments riches en vitamine A. Certains de ces aliments (carottes et patates douces orangées, par exemple) étaient nouveaux dans la région. Ils ont d'abord été consommés par les enfants, puis ces derniers les ont apportés chez eux pour que leurs familles les goûtent. De nombreux jardins familiaux ont ainsi commencé à imiter l'école, et maintenant les gens produisent et consomment beaucoup plus de légumes. Grâce à un meilleur apport de vitamine A, les cas de cécité crépusculaire sont beaucoup moins nombreux. Les exploitants de jardins familiaux essaient même des aliments dont les assistantes sociales n'ont pas fait la promotion.

(Sifri et al., 2003)

6. Les jardins scolaires sont bons pour la terre

Le jardinage biologique conserve le sol, protège l'environnement et travaille avec la nature plutôt que contre elle. C'est un mode de culture qui repose sur les ressources naturelles de la terre, telles que le sol, le soleil, l'air, les précipitations, les plantes, les animaux et les personnes. Il a recours à des méthodes naturelles pour conserver la fertilité et le bon état du sol, et lutter contre les insectes nuisibles, les ravageurs et les maladies. Ses résultats peuvent être moins rapides que ceux de l'agriculture conventionnelle, qui utilise des engrais et des pesticides artificiels, mais à long terme il est plus sain, plus économique et plus durable. Les méthodes biologiques peuvent aider à maintenir propres et exemptes de produits chimiques les ressources en eau. Elles sont aussi plus sûres pour les enfants car il n'y a pas de produits chimiques dangereux. Sur le plan commercial, elles sont de plus en plus rentables parce que les gens sont toujours plus nombreux à demander des produits maraîchers «biologiques».



Paillage

Les méthodes biologiques que nous conseillons sont les suivantes:

- lits de culture surélevés permanents, qui nécessitent peu de bêchage;
- assolement;
- engrais naturels, tels que compost, engrais vert, fumier;
- alimentation animale avec des produits provenant du jardin;
- utilisation de variétés locales de plantes et du plus grand nombre de variétés possible;
- économie d'eau grâce au paillage, au goutte-à-goutte et à l'utilisation d'eau « grise »;
- recours à des méthodes naturelles de lutte contre les ravageurs, qui évitent les insecticides et pesticides artificiels.

Vous trouverez davantage de renseignements sur le jardinage biologique dans les Notes sur l'horticulture, à la fin du présent manuel.

➔ *Votre école peut-elle adopter des méthodes biologiques? Répondront-elles aux attentes de la communauté? Comment les expliquerez-vous aux enfants?*

7. Les jardins scolaires développent les capacités vitales: les enfants grandissent avec le jardin

Les «capacités vitales» sont des aptitudes personnelles et sociales, telles que gérer le travail, planifier et organiser, prendre des responsabilités, bien travailler ensemble, comprendre ce qu'on fait, savoir l'expliquer et en être fier, et apprendre grâce à l'expérience. Inclure des capacités vitales dans le programme scolaire de jardin signifie accorder autant d'attention aux enfants qui grandissent qu'aux plantes qui poussent. Cela touche toutes les activités et approches. Par exemple:

- Si vous voulez seulement produire des récoltes, il est plus efficace de dire simplement aux enfants ce qu'il faut faire. Mais si vous voulez que les enfants choisissent les cultures et





3. A quoi sert notre jardin?

comprennent ce qu'ils font, il faudra passer beaucoup de temps à discuter, expliquer, observer et prendre des décisions.

- Le moyen le plus rapide de fabriquer du compost est de faire un grand tas. Mais si on veut que les enfants apprennent à le fabriquer et en éprouvent de la fierté, il est préférable d'avoir un petit tas pour chaque groupe.
- Si vous êtes surtout intéressé par la production, les erreurs des enfants et leurs désaccords seront considérés comme des retards agaçants dans le plan d'action. Mais si vous vous intéressez aux capacités vitales, ils donneront l'occasion de discuter et feront partie du processus d'apprentissage et du développement social et personnel.

→ *Les capacités vitales seront-elles l'un des principaux objectifs de votre jardin?*

C. DÉCLARATION D'OBJECTIFS

Une fois que vous aurez une idée claire des principaux objectifs de votre jardin scolaire, consignez-les sous forme de déclaration générale. Ils pourront être discutés par les représentants de l'école, les parents, les enfants, les membres du groupe de jardin, les sponsors, etc. Quelques exemples sont donnés dans l'encadré ci-dessous.

DÉCLARATION D'OBJECTIFS

Objectifs d'un projet de jardin scolaire pour cinq écoles des zones rurales en Equateur

- Faire mieux comprendre aux enfants comment les légumes sont produits.
- Améliorer l'intérêt des enfants pour un régime alimentaire plus varié.
- Apprendre aux enfants à produire des légumes.
- Produire des aliments appréciés par la communauté et adaptés au climat local.
- Donner aux enfants l'occasion de consommer les légumes qu'ils cultivent (par exemple, au petit déjeuner de l'école).
- Encourager les enfants à acquérir certaines attitudes: coopération, responsabilité, estime de soi, confiance en soi, motivation, appréciation de la valeur du travail.



(Source: Chauliac *et al.*, 1996)

Objectifs d'une initiative urbaine de nutrition dans l'ouest de Philadelphie (Etats-Unis)

Nos jardins scolaires mettent l'accent sur l'éducation nutritionnelle, l'agriculture biologique durable, l'esprit d'entreprise chez les jeunes et l'embellissement du quartier. Nos objectifs sont les suivants:

- Créer et soutenir un programme scolaire interdisciplinaire qui vise à améliorer la santé de la communauté.
- Améliorer la situation nutritionnelle et l'état de santé, en augmentant la consommation de fruits et de légumes dans les communautés à faibles revenus.
- Améliorer l'environnement urbain grâce à des jardins scolaires.
- Faciliter des projets de promotion de la santé de la communauté fondés sur l'école.
- Favoriser le développement socio-économique, grâce à un programme scolaire animé par l'esprit d'entreprise et qui comprend des activités de développement des affaires.

(UNI, 2001).

Il y a des limites naturelles à toutes les ambitions! Demandez conseil et discutez de ce qui est réalisable. Démarrez modestement et améliorez peu à peu votre jardin. Un nouvel élément peut être introduit chaque année. Vos ambitions peuvent croître en même temps que le jardin.



SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Déterminez les objectifs prioritaires du jardin scolaire, sur une base provisoire.
- Rédigez un projet de déclaration d'objectifs pour le jardin scolaire, en montrant les principaux intérêts.
- Examinez le projet de déclaration d'objectifs avec les élèves, les parents, le directeur de l'école, le personnel scolaire, le groupe de jardin et les personnes intéressées extérieures à l'établissement. Révisez-le et rendez publique la déclaration d'objectifs.
- Cherchez à savoir comment les méthodes de jardinage biologique sont perçues dans votre région.
- Prenez une décision provisoire sur la dimension et la portée du jardin. (N'oubliez pas de démarrer modestement!)

Résultats: Déclaration d'objectifs finale

IDÉES ET CONSEILS

- Exercez les enfants pour qu'ils sachent expliquer à d'autres enfants, aux parents et aux visiteurs l'affiche « Grandir avec le jardin » (qui se trouve à la fin du chapitre 1).
- Demandez aux enfants d'illustrer la déclaration d'objectifs finale et affichez-la dans l'école.



DANS LA SALLE DE CLASSE

LES PREMIÈRES CHOSES À FAIRE

De nombreuses leçons peuvent être faites avant que le travail de jardin commence. On peut entamer des discussions avec les élèves sur les objectifs et utilisations des jardins, donner des informations générales sur les plantes, le sol et le jardinage, introduire des idées sur un bon jardinage, aider les enfants à créer un registre de jardin.

1. Aurons-nous un jardin? *Les élèves discutent pour savoir s'ils auront ou non un jardin scolaire.*

Objectifs Les élèves prennent conscience des utilisations des jardins et de leurs aspects positifs, reconnaissent leur propre rôle potentiel, discutent des raisons d'avoir un jardin scolaire et se sentent motivés pour en créer un.

Activités Les élèves parlent des jardins qu'ils connaissent, et affichent des mots et des images concernant les points dont ils ont discuté: ce que les jardins produisent, ce qu'on fait des produits récoltés, quels sont les autres objets qui se trouvent dans un jardin (robinets, clôtures, etc.) et à quoi ils servent. Ils décrivent les travaux de jardinage qu'ils connaissent (par exemple, désherber, bêcher) et discutent de ce qu'ils aimeraient faire dans un jardin; ils notent leurs idées sur les mots et les images affichés.



2. Ce que les plantes aiment. *Il s'agit là d'une leçon clé pour tous les aspects de l'horticulture et de l'étude de la nature.*

Objectifs Les élèves prennent conscience des besoins des plantes et identifient les besoins de certaines plantes.

Activités Les élèves trouvent des plantes malades et des plantes en bonne santé; ils les décrivent et notent les différences. Ils imaginent ensuite qu'eux-mêmes sont des plantes, avec des racines (leurs jambes) et des feuilles (leurs doigts), et ils répondent aux questions suivantes:

- Qu'est-ce que vos racines aiment? Beaucoup d'espace? Être serrées? Être solidement fixées? Être humides? Sèches?
- Qu'est-ce que vos feuilles aiment? L'obscurité? La lumière? Être à l'extérieur? Être emportées par le vent?





3. A quoi sert notre jardin?

- Qu'est-ce que votre plante aime? Beaucoup d'espace? Beaucoup de mauvaises herbes très grosses tout autour? Une bonne nourriture tous les jours? Des bestioles et des insectes (certains sont des amis, d'autres des ennemis)?

Les enfants cherchent à savoir de quoi les plantes souffrent, puis ils font un mime ou un sketch sur de jeunes plantes entourées de dangers et sauvées par des enfants.

3. Commencer par le sol. Les enfants observent le sol de près.



Objectifs Les élèves apprennent à distinguer la couche arable et le sous-sol, à reconnaître un bon sol en le touchant et en l'observant; ils prennent conscience de tous les éléments qui constituent le sol.

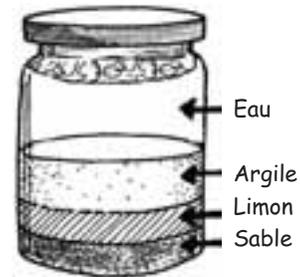
Activités Les élèves creusent un trou dans le terrain de l'école pour observer la couche arable et le sous-sol, puis ils inspectent des échantillons de bon sol et de sol médiocre, répondent à des questions sur ces échantillons et apprennent le slogan «*Le bon sol est humide, sombre, friable et plein de vie*». Sur une feuille de papier, ils classent les composantes du sol en quatre catégories: les éléments provenant des végétaux, les éléments provenant des animaux, les éléments vivants et «les

autres éléments», et ils apprennent à apprécier le contenu organique. Ils font aussi des expériences pour constater que le sol contient de l'air (mettre dans de l'eau un échantillon de sol) et de l'eau (couvrir d'une assiette un échantillon de sol et le laisser au soleil).

4. La qualité du sol. Des expériences simples permettent d'étudier la qualité du sol et le drainage.

Objectifs Les élèves comprennent la structure du sol et son importance.

Activités Les élèves discutent pour savoir quelles composantes du sol contribuent à l'ouvrir pour laisser pénétrer l'air, l'eau et les racines; garder souple la surface; fournir les ingrédients essentiels pour nourrir les plantes; dissoudre les nutriments; maintenir le sol en place; fixer les plantes dans le sol; aider les animaux et les bactéries à vivre; retenir l'eau ou l'aider à s'écouler. Ils identifient le type de sol du jardin de l'école (argileux, limoneux, sableux) en le palpant. Ils testent la qualité du sol en préparant un mélange de sol et d'eau, qu'ils laissent reposer deux jours, jusqu'à ce que



le mélange sable/limon/argile/matière organique soit stabilisé (les proportions idéales sont: argile 4, limon 4, sable 2 et environ 5 pour cent de matière organique). Ils contrôlent le drainage; pour cela, ils creusent un trou, le remplissent d'eau, laissent l'eau s'écouler, le remplissent de nouveau et contrôlent avec un mètre le temps qu'il faut pour le drainage (de 6 à 10 cm par heure normalement). Ils reconnaissent enfin qu'en ajoutant du compost on améliore le drainage du sol. (Expériences suggérées par Guy et al., 1996)

5. Les semences et la germination. Cette leçon fait le lien entre sciences et collations saines.



Objectifs Les élèves comprennent la nature des semences et savent comment elles germent. Ils apprennent à produire des pousses comestibles; ils les mangent et les apprécient.

Activités Les élèves examinent des graines et discutent pour savoir de quelles plantes elles proviennent, puis ils donnent des idées sur ce qu'est une graine (par exemple, l'œuf d'une plante, une réserve alimentaire, une plante qui dort). Pour faire germer les graines, ils mettent à tremper des graines qui conviennent (luzerne, orge, brocoli, céleri, lentilles, haricots, citrouille, tournesol, blé, etc.) pendant une journée, enlèvent l'eau, mettent les graines dans un récipient en verre, couvrent d'un linge et laissent le récipient dans un endroit sombre et chaud de la salle de classe. Les élèves pré-

voient ce qui va se passer. Ils rincent les graines deux fois par jour avec de l'eau froide, observent ce qui se passe et comparent à ce qu'ils avaient prévu. Une fois que les semences ont germé, ils les mettent à la lumière pendant un jour ou deux, jusqu'à ce qu'elles verdissent, puis ils les mangent – avec



cérémonie! Les élèves refont l'expérience chez eux et l'expliquent à leurs familles.

6. Cultiver les plantes. Cette leçon donne un aperçu général du cycle biologique des végétaux lié aux plantes alimentaires.

Objectifs Les élèves apprennent comment on cultive les plantes et prennent conscience de la relation entre le cycle biologique d'une plante et la culture.

Activités Les élèves s'interrogent sur ce qui se passe une fois que les graines ont germé. Ils observent des plantes à différents stades de développement (germination, croissance, floraison, formation des fruits, formation des graines), classent ces stades et trouvent d'autres plantes sur le terrain de l'école qui correspondent à chaque stade. Ils appliquent ensuite ces stades aux plantes qu'ils connaissent bien ou prévoient de cultiver, en décidant dans chaque cas si on récolte les feuilles, les tiges, les racines, les fruits ou les graines.



Graines de laitue

7. Le jardinage biologique. Le jardinage biologique est plus sain pour les enfants, les cultures et l'environnement.

Objectifs Les élèves apprennent comment améliorer les conditions des plantes à l'aide de méthodes naturelles.

Activités Les élèves cherchent une «plante triste», donnent son nom et discutent comment améliorer sa vie, en répondant à ces questions: *A-t-elle assez d'espace et de lumière? La terre est-elle très dure, trop sèche ou trop humide? La plante a-t-elle un sol riche pour se nourrir? Est-elle attaquée ou dévorée? Comment pouvons-nous l'aider à pousser?* Ils prennent les initiatives qui conviennent, mettent à la plante une étiquette où ils indiquent la date, le diagnostic et les mesures prises pour la soigner. Ils suivent l'évolution de la plante pendant deux semaines. Les enfants plus âgés assurent le suivi en s'informant sur les méthodes biologiques (par exemple, *En quoi consiste la couverture du sol avec des déchets organiques et à quoi cela sert-il? Est-ce bien d'utiliser des engrais? Quel type d'engrais? Quels sont les vers et les insectes utiles pour le jardin?*) (Voir «Le jardinage biologique» dans les Notes sur l'horticulture.)



8. Le dossier du jardin. Faire un registre sur la vie du jardin renforce l'apprentissage et la motivation.

Objectifs Les élèves sont motivés pour consigner les événements et les activités concernant le jardin; ils apprennent à faire un dossier de documentation et prennent conscience de son intérêt.

Activités Le professeur montre des «documents de jardin» qu'on connaît bien (photos, carte, dessins, etc.). Les élèves les mettent en ordre chronologique, proposent des titres, des légendes et des dates pour chacun d'eux; ils désignent des camarades pour étiqueter les documents. Le professeur montre comment classer les documents dans un «dossier de jardin» et comment les insérer un par un. Les élèves discutent de ce qu'ils mettront dans le dossier (meilleur travail? photos? remarques des visiteurs?) et où placer le dossier pour qu'il soit accessible tout en restant dans un endroit sûr. Enfin, ils discutent de ce qu'il faudrait mettre sur la couverture et la première page, et désignent des camarades pour s'occuper de la calligraphie, du dessin de la couverture, etc. Des volontaires se chargent d'expliquer et de montrer le dossier aux élèves absents.





Sensibiliser à l'environnement

Objectifs

- Faire le plan du terrain de l'école et de l'emplacement du jardin
- Sensibiliser à l'écosystème
- Prévoir des améliorations sur le terrain de l'école





4. Par quoi commençons-nous?

Il y a beaucoup à faire avant de commencer à cultiver le jardin. Les quatre actions ci-après servent à sensibiliser à l'environnement. Il vaut mieux les entreprendre dès le début.

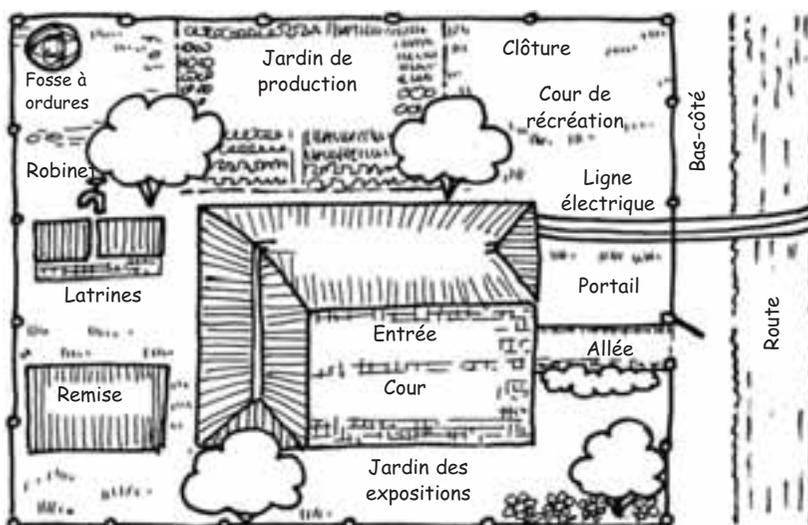
- Faire le plan du terrain de l'école et de l'emplacement du jardin incite à observer et aide plus tard à la planification.
- Lancer un «projet de verdissage» permet d'améliorer le terrain de l'école et d'attirer l'attention sur ce dernier.
- Observer la parcelle du jardin et la vie qui l'anime (par exemple, insectes, fleurs) aide à sensibiliser les enfants à l'écosystème.
- Commencer un tas de compost renforce la compréhension du sol et du recyclage, et prépare le sol à temps pour la future saison de jardinage.



A. DRESSER LE PLAN

1. Faire le plan du terrain

Selon l'âge des élèves, demandez-leur d'abord de faire un croquis ou un plan de tout le terrain



de l'école. Les jeunes enfants peuvent faire un dessin qui donne une impression générale; les enfants plus âgés peuvent prendre des mesures et tenter une représentation réaliste (peut-être dans le cadre des cours de mathématiques). Faites un croquis vous aussi. Un bon plan ou dessin stimule l'attention de ceux qui le font, et il aidera pour les demandes de collaboration ou de subventions, les exposés, les explications. Il peut être présenté aux enfants, parents, sponsors, membres du groupe

de jardin, autorités locales. Il donne une base de discussion sur ce qu'il faut faire et son coût. Il incite aussi à produire des dessins de «avant», qu'on pourra comparer aux dessins de «après», à la fin de l'année scolaire.

Le plan devra montrer les principaux éléments du terrain – par exemple, bâtiments de l'école et installations, arbres et arbustes, pots de fleurs, sentiers, chemins principaux, portails, fosses à ordures ou poubelles, alimentation en eau, ligne électrique. Ecrivez le nom de chaque chose; c'est un bon exercice d'apprentissage pour les élèves et ça aide les personnes extérieures à comprendre le plan. Demandez aux enfants de choisir les plans à afficher, et mettez des exemplaires dans le dossier du jardin.

L'emplacement du jardin. Si vous avez le choix entre plusieurs endroits pour le jardin, faites le plan des emplacements possibles, et utilisez ce plan pour discuter et décider où mettre le jardin. Dans l'idéal, il devrait être:

- sur un terrain plat;
- à l'écart des principales voies de circulation;
- visible des salles de classe (et à proximité, si possible);
- facile à voir pour les visiteurs.

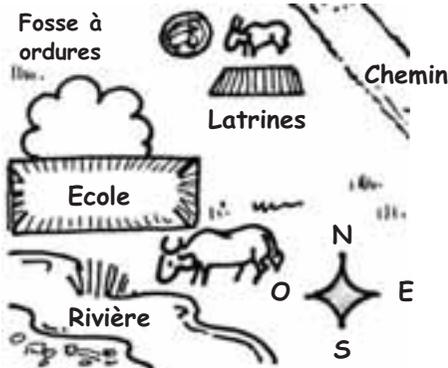
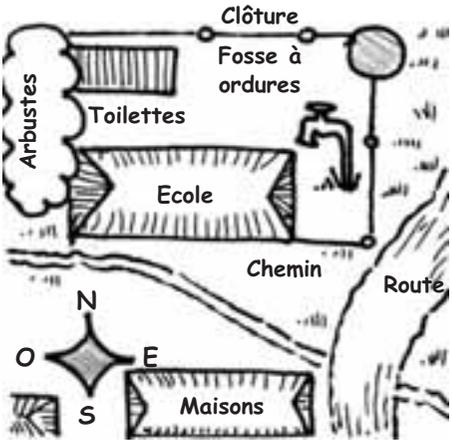
Est-ce que tout cela sera possible? S'il existe un choix, entamez le débat pour savoir où mettre le jardin. Consultez les enfants, le personnel de l'école, les parents et les spécialistes du jardinage.



2. Faire le plan de l'emplacement du jardin et le décrire

Avant de commencer les principaux travaux, c'est une bonne idée de faire une description complète de l'emplacement proposé pour le jardin, avec une photo, un dessin ou un croquis (en général, les élèves peuvent le faire). Le plan devra indiquer les points cardinaux et donner les informations nécessaires, comme ci-dessous.

Deux emplacements de jardin

<p><i>Croquis de l'emplacement de jardin à... (zone rurale) Taille..... (grand)</i></p> 	<p>Notes sur l'emplacement du jardin: Des chèvres y broutent. Sol assez fertile, mais jamais cultivé (très dur). A besoin de beaucoup de matières organiques. Eau abondante, mais il faut la porter en montant la côte.</p> <p>Principaux travaux nécessaires: Enlever les pierres du terrain - les garder pour construire des murs. Labourer le terrain et y enfouir de l'engrais vert. Capter l'eau de la rivière (pompe manuelle et tuyau?). Clôturer pour protéger des chèvres.</p>
<p><i>Plan de l'emplacement de jardin à... (zone urbaine) Taille..... (petit)</i></p> 	<p>Notes: Sol argileux, qui nécessite aération, drainage et humus. Juste assez d'eau pour boire et se laver les mains. Il en faut davantage pour le jardin.</p> <p>Principaux travaux nécessaires: Garder les arbustes pour avoir de l'ombre l'après-midi. Trouver une autre possibilité d'approvisionnement en eau (recueillir l'eau de pluie du toit?). Cultiver et enrichir le sol.</p>

Le plan devra montrer:

- le terrain (pierres, morceaux de roche, pentes, buttes, cuvettes, etc.);
- la végétation (arbres, arbustes, plantes, herbe, mauvaises herbes, etc.) et d'autres éléments (ordures, par exemple);
- les clôtures, haies, sentiers;
- les points d'eau;
- d'autres installations (remises, par exemple).

Les élèves qui ont fait les leçons «Commencer par le sol» et «La qualité du sol» (chapitre 3) seront en mesure d'ajouter des notes en ce qui concerne le sol.



B. ENTOURER L'ÉCOLE DE VERDURE

Tout en réfléchissant aux emplacements et aménagements, l'équipe de jardin peut prendre l'initiative d'encourager l'école à considérer le terrain de l'école comme un tout. Améliorer le terrain ne demande pas beaucoup d'efforts et peut permettre de sensibiliser à l'environnement, d'apporter des commodités, de relever le moral, d'associer la communauté et de faire une bonne publicité à l'école. Une approche positive appliquée à l'ensemble de l'environnement scolaire crée aussi une atmosphère favorable au développement du jardin.

Une ceinture verte pour l'école

Gangadhar Bidyaniketan est une école secondaire située dans l'est de l'Inde et entourée de champs de paddy. Auparavant, pendant la saison des pluies, les élèves et les professeurs devaient faire 2 km dans la boue et l'eau pour se rendre à l'école. En été, il n'y avait pas d'eau du tout, et les enfants devaient porter des bouteilles d'eau à l'école. Il n'y avait pas un seul arbre dans la zone. L'école décida d'introduire des changements. Chaque élève accepta de planter un arbre et d'en prendre soin. En choisissant soigneusement les emplacements, les élèves ont créé une ceinture verte tout autour de l'école. Avec l'aide d'une ONG locale, les villageois ont construit un chemin d'accès et un réservoir d'eau sur le terrain de l'école. Il y a maintenant beaucoup d'eau potable à l'école, et on peut utiliser le surplus pour arroser les légumes et les fleurs. Le sol dénudé et salin est maintenant verdoyant et coloré.

(Pattanaik, 1998)

Proposez à l'école et à l'association des parents d'élèves de réfléchir à des projets prioritaires pour l'environnement de l'école. Les questions ci-dessous peuvent être discutées avec les élèves, le personnel scolaire et les parents, en utilisant le plan du terrain de l'école comme référence. Vous pouvez ensuite faire la leçon «Idées pour le terrain de l'école» (voir la fin du présent chapitre).

- L'environnement scolaire a-t-il un bel aspect? Comment pourrait-on l'améliorer (arbres, entrée, fleurs, arbustes, haies, herbe, zones séparées, objets d'ornementation)? Pourrait-on enlever ou dissimuler les ordures?
- Dispose-t-on de tous les services et installations nécessaires pour garantir la santé et une alimentation saine (toilettes, lavabos, fosses à ordures, fourneaux, eau potable, tables pour les repas, sièges, sentiers bien entretenus, abris en cas de pluie, étal pour servir ou vendre les produits du jardin)?
- Est-ce qu'il y a des endroits pour jouer, se détendre, parler, étudier? Que faudrait-il ajouter (sièges, ombrage, coins-repas, espaces réservés à l'étude, cour, balançoires, espace pour les spectacles, arbres sur lesquels grimper, maison pour les jeux, mur pour jouer à la balle, cabane dans un arbre, cour pour les réunions et les représentations)?
- Y a-t-il de la place pour la flore et la faune sauvages (habitat pour la vie sauvage, étang, volière ou table pour les oiseaux, parcelle boisée)?
- Parmi ces besoins, lesquels sont prioritaires? Desquels les élèves peuvent-ils s'occuper?

Quelques projets possibles de «verdissage»

- créer des espaces pour le jeu, l'étude, les loisirs, et des «salles de plein air»;
- planter des arbres d'ombrage;
- planter des haies;
- semer de l'herbe ou un couvert végétal;
- fabriquer des sièges et des tables pour manger, mettre les plantes en pot, écrire les registres de jardin;
- installer un four de plein air;
- planter et entretenir des plantes d'ornement, des arbustes aromatiques, des arbustes à feuilles persistantes;



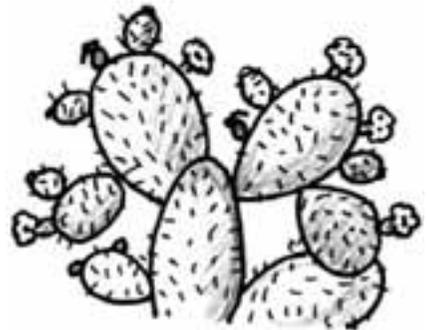


- créer des sculptures avec des morceaux de fer;
- mettre en place des jardins spéciaux (par exemple, jardin de plantes aromatiques, jardin de culture sèche);
- cultiver des végétaux aux objectifs divers (améliorer le sol, fournir des aliments, des médicaments, du bois de feu/construction, etc.);
- fabriquer des écriteaux étanches pour signaler tous les projets du jardin.

Rendre l'environnement plus vert



Les figuiers de Barbarie font de bonnes haies. Ils sont beaux, donnent de délicieux fruits comestibles, et leurs racines fixent le sol.



Les neems sont de beaux arbres, qui donnent de l'ombre toute l'année et produisent un insecticide naturel. Que demander de plus?



Note: Incitez l'école dès le début à améliorer son environnement, mais laissez à d'autres les projets ambitieux concernant l'ensemble du terrain de l'école. S'occuper du jardin suffit amplement!

C. ADOPTER UNE VISION ÉCOLOGIQUE

Avant de commencer les principaux travaux dans le jardin, rappelez-vous que vos activités vont interrompre un schéma de vie existant. Un jardin de la nature existe déjà et il fonctionne. Avant de modifier ce monde en créant votre jardin, demandez aux enfants de l'observer de près (voir les grandes lignes des leçons «L'inspection écologique», «Les citoyens du jardin» et «Les insectes et les autres», à la fin de ce chapitre).

Ces observations permettront aux élèves de s'habituer à l'idée d'écosystème et de systèmes interdépendants de choses vivantes; elles les aideront à mieux comprendre les méthodes biologiques de jardinage. Les élèves prendront la bonne habitude d'observer les insectes, les plantes et la terre, qui peuvent plus tard constituer des patrouilles régulières de jardin. Les résultats de ces observations peuvent être notés dans le dossier du jardin.



D. COMMENCER DES TAS DE COMPOST



Si vous prévoyez d'utiliser du compost pour votre jardinage, il vous faudra préparer sans tarder les premiers tas (voir la section «Le compost» dans les Notes sur l'horticulture, ainsi que les deux résumés de leçons sur le compost à la fin du présent chapitre). La fabrication de compost permet aux enfants de mieux comprendre le sol et le cycle naturel de la végétation, introduit l'idée de recyclage des déchets et peut inciter les parents et les familles à apporter une contribution au jardin. Vous devrez choisir entre un grand tas de compost ou plusieurs petits tas, décider où vous mettrez les tas, ce que vous utiliserez pour faire le compost et si des familles peuvent aider.

SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Faites un plan du terrain de l'école et exposez-le.
- Entamez une discussion pour savoir où installer le jardin (s'il y a le choix).
- Faites un plan de l'emplacement du jardin.
- Proposez qu'il y ait une discussion avec le personnel scolaire, le groupe de jardin, les enfants et les parents, sur les besoins prioritaires et les attentes en ce qui concerne le terrain de l'école.
- Avant de créer le jardin, encouragez les enfants à étudier l'écosystème existant.
- Travaillez avec les élèves pour commencer à faire du compost.

Résultats: Plans du terrain de l'école et de l'emplacement du jardin
Tas de compost

IDÉES ET CONSEILS

- Affichez les plans, dessins et photos du terrain que les élèves ont faits.
- Dessinez sur le sol humide un «plan en boue» du terrain et laissez sécher à l'ombre.
- Pour avoir de l'inspiration, demandez aux compagnies qui commercialisent les semences de vous envoyer des catalogues de graines illustrés. Visitez des jardins de la région avec les élèves.
- Demandez des contributions (matières à composter, temps de travail) pour le tas de compost, et établissez un calendrier pour que les enfants apportent de chez eux des matières à composter un jour déterminé de la semaine.
- Demandez aux groupes «d'adopter» leur tas de compost et de fabriquer un panneau et un drapeau pour le marquer.





DANS LA SALLE DE CLASSE

LES POINTS DE DÉPART. Ces leçons visent à sensibiliser les enfants à l'environnement. Elles permettent d'observer l'écosystème et le rôle des insectes, d'initier les enfants au compostage et au recyclage des déchets, de donner des idées pour améliorer le terrain de l'école.

1. L'inspection écologique. *Observer le jardin de la nature.*

Objectifs Les élèves prennent conscience de l'écosystème existant, de sa diversité et de son interdépendance; ils réalisent que l'écosystème abrite de nombreuses formes de vie.

Activités Dans la salle de classe, les élèves imaginent qu'ils accèdent à l'emplacement du jardin de différentes façons: (1) *En volant.* Les élèves volent lentement au-dessus de l'emplacement. Que voient-ils? Comment est le terrain? (2) *En atterrissant.* Les élèves atterrissent près d'une plante. Laquelle? Sur quoi vit-elle? Qu'est-ce qui vit sur elle? Que produit-elle? Fournit-elle un abri? (3) *En rampant.* Les élèves prennent la taille d'un scarabée. Qu'y a-t-il autour d'eux? Que se passe-t-il? Qui vit là? Qui y passe? Quels aliments y a-t-il? (4) *En creusant.* Les élèves creusent dans le sol comme s'ils étaient des vers. Comment est-ce? Qui vit là? Qui mange quoi?



Les élèves vont ensuite dans le jardin, refont l'exercice et font part de leurs observations. (Adapté de Kiefer et Kemple, 1998)

2. Les citoyens du jardin. *L'agriculture est tributaire des insectes.*

Objectifs Les élèves réalisent que la plupart des êtres vivants du jardin sont des amis; ils prennent l'habitude d'observer les insectes et d'autres créatures du jardin.



Activités Les élèves trouvent des créatures de jardin, les observent, puis décrivent en classe ce qu'ils ont vu. Le professeur donne d'autres exemples ou montre des dessins de «citoyens de jardin» courants. Les élèves parlent de ce qu'ils ressentent pour chacun d'eux et expliquent pourquoi. En formant de petits groupes, ils jouent le rôle des insectes, des animaux, des plantes et du sol, et disent comment ils font le lien avec d'autres groupes (par exemple, *Nous sommes des oiseaux et nous mangeons des insectes*). Puis les insectes «meurent», et la classe

discute de ce qui se passerait s'il n'y avait pas d'insectes (par exemple, oiseaux affamés, pas de fruits, sol médiocre). Discutez comment avoir des insectes utiles dans le jardin (par exemple, en cultivant des plantes à fleurs, y compris des mauvaises herbes laissées dans un carré à part, et en évitant d'utiliser des insecticides). Faites ensuite une «chasse aux bestioles» et observez une grappe d'œufs d'insecte en train d'éclore sur des feuilles, dans la salle de classe.

3. Les insectes et les autres. *Moins de 1 pour cent des insectes sont dangereux pour les cultures, et beaucoup sont utiles.*

Objectifs Les élèves identifient les insectes particulièrement utiles et les espèces nuisibles qu'on rencontre le plus souvent.

Activités A l'aide de véritables spécimens ou de photos, les élèves identifient les créatures de jardin les plus courantes, disent ce qu'ils savent sur elles et s'interrogent sur celles qui sont utiles, inoffensives ou nuisibles. Le professeur présente deux «ennemis de jardin» (limaces et pucerons, par exemple) et explique ce qu'ils font (mangent ou sucent les feuilles ou les racines) et quels sont les dégâts (trous dans les feuilles, flétrissement des plantes); puis il présente deux « amis du jardin » (lombrics et coccinelles, par exemple), qui fertilisent les fleurs, attrapent les ennemis des cultures, transforment les déchets en éléments nutritifs et aèrent le sol. Un tour du jardin permet ensuite de repérer «les amis» et «les ennemis» du jardin ou les signes de leur présence. Il est intéressant de faire une affiche «Les amis du



Des «amis du jardin»



4. Par quoi commençons-nous?

jardin» ou un livre sur les bestioles, en se fondant sur ces observations. (Voir «Les créatures de jardin utiles» et «Les ennemis des cultures» dans les Notes sur l'horticulture.)

4. Le compost. *Faites cette leçon dans le jardin avant de commencer le tas de compost.*

Objectifs Les élèves apprennent à reconnaître le compost et à apprécier sa valeur.

Activités Le professeur présente le compost comme la nourriture préférée des plantes et il en distribue une poignée à de petits groupes d'élèves. Ces derniers observent, sentent, palpent, serrent dans leur main et disent ce qu'ils remarquent (il est brun, friable, humide, léger, semblable à de la terre). Le professeur fait une démonstration sur la plantation d'une «plante heureuse», en expliquant comment le compost est ajouté à plusieurs stades, et pourquoi. A la fin, les élèves répondent en chœur aux questions suivantes:

- *Est-ce une plante heureuse?* (Oui!)
- *Qu'est-ce qui la fait pousser?* (Le compost!)
- *Qu'est-ce qui permet l'aération du sol?* (Le compost!)
- *Qu'est-ce qui nourrit le sol?* (Le compost!)
- *Qu'est-ce qui garde le sol humide?* (Le compost!)

Le professeur lit à haute voix une liste d'ingrédients du compost, et les élèves se chargent d'apporter de chez eux quelques-uns de ces ingrédients pour le tas de compost.

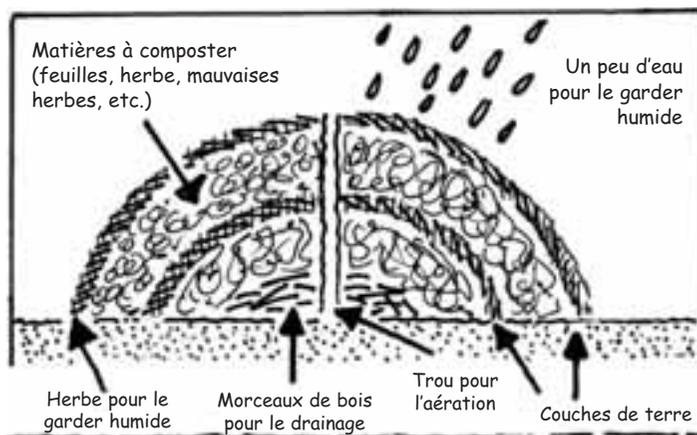
(Voir «Le compost» dans les Notes sur l'horticulture.)

5. «Cuisiner» du compost.

Cette leçon explique comment fabriquer le compost.

Objectifs Les élèves apprécient la valeur du compost, apprennent à le faire et commencent à l'utiliser.

Activités Les élèves rappellent les vertus du compost (il fournit des éléments nutritifs; il donne au sol de l'espace et de l'air, ce qui permet aux racines de respirer et aux bactéries d'agir; il retient l'eau, tout en la laissant s'évacuer; il est naturel et bon marché). Le professeur explique que faire du compost c'est comme cuisiner: il faut des aliments, de la chaleur, de l'air, de l'eau et un récipient. Il fait une démonstration en fabriquant un peu de compost dans un seau; il pose des questions tout au long du processus sur ce qu'il faut faire ensuite et pourquoi (voir la section sur la fabrication du compost dans les Notes sur l'horticulture). La classe suit l'évolution du compost expérimental, qui sera prêt dans environ deux semaines. Fixez une date pour faire le tas de compost et demandez aux élèves d'apporter des matières à composter.



6. Idées pour le terrain de l'école. *Il s'agit d'une leçon pratique sur la sensibilisation à l'environnement.*

Objectifs Les élèves font des propositions concrètes pour améliorer le terrain de l'école et commencer à agir.

Activités Le professeur présente à la classe plusieurs idées (voir section D ci-dessus), avec si possible des photos ou des croquis. Les élèves plus âgés donnent aussi des idées. Les élèves de la classe sortent sur le terrain pour évaluer les possibilités (les élèves plus âgés travaillent en groupes, chaque groupe discutant une idée, puis ils font un compte rendu). Pour chaque idée, les élèves étudient les questions les plus importantes, par exemple *Où pourrait-on le faire? Sera-t-il grand? Avec quoi va-t-on le faire?* La classe prend les décisions finales et suggère les premières mesures pratiques à adopter; elle décide qui les adoptera.

CHAPITRE 5. DE QUOI NOTRE JARDIN A-T-IL BESOIN?



L'emplacement du jardin

Objectifs

- Préparer l'emplacement
- Préparer et améliorer le sol
- Identifier les besoins
- Planifier le jardin et faire le tracé





Si vous n'avez pas encore de jardin, la préparation de l'emplacement sera peut-être la partie la plus coûteuse de votre projet. Une fois que vous aurez choisi l'endroit et établi le plan, décidez ce qui a besoin d'être fait, évaluez l'équipement et les fournitures nécessaires, discutez comment planifier et agencer le jardin, et organisez la préparation du terrain. C'est à ce moment-là que vous apprécierez vraiment l'aide de bénévoles.

A. AMÉLIORER LE SITE

1. De quoi disposons-nous? Que nous faut-il?

Faites le tour de l'emplacement du jardin avec vos collègues. Prenez un plan de l'emplacement pour faciliter la discussion et noter les observations. Commencez par faire la liste de *ce que vous avez* et de *ce qu'il vous faut*. Renseignez-vous aussi sur les pratiques et ressources locales, et consultez au besoin les Notes sur l'horticulture. Les points ci-après devront être examinés.



Photo FAO/INCAP, 2005

Protection contre les prédateurs. C'est un aspect essentiel. Il est inutile d'avoir une récolte exceptionnelle si elle est dévorée par les chèvres du voisin! Quels sont les prédateurs naturels de la zone? Les volailles? Les porcs? Les animaux sauvages? Comment les habitants de la région clôturent-ils leur jardin ou protègent-ils les cultures? Y a-t-il déjà des clôtures, des haies ou des murs pour protéger le jardin? (Voir «Protéger le jardin» dans les Notes sur l'horticulture.) Dans la négative, pouvez-vous installer des barrières efficaces? Combien de temps faudra-t-il et combien coûteront-elles? Faudra-t-il les entretenir? La dimension de votre jardin sera-t-elle limitée par la

superficie que vous pourrez clôturer? Avez-vous besoin d'un veilleur de nuit pour empêcher les vols?

Approvisionnement en eau. C'est aussi un aspect extrêmement important. Les légumes notamment exigent beaucoup d'eau. Un bon approvisionnement en eau vous laisse libre de décider quand planter et quand récolter. Il doit être fiable, propre, peu coûteux et accessible. D'où vient votre eau? Pouvez-vous compter sur ce point d'eau? Y a-t-il de l'eau pendant la saison sèche? Vous faudra-t-il prévoir un budget pour changer les tuyaux, pompes, citernes ou réservoirs? Qui est responsable de l'entretien de cet équipement?

- Si l'eau est rare ou chère, pouvez-vous améliorer l'approvisionnement? Par exemple, pouvez-vous recueillir l'eau des toits ou utiliser l'eau «grise», c'est-à-dire qui a servi à laver la vaisselle ou les vêtements? Quels types de lits de culture conviendront le mieux? Quelles sont les cultures qui prospèrent dans des conditions de sécheresse? Quel système d'arrosage utiliserez-vous? Comment conserverez-vous l'humidité du sol?
- S'il existe un risque d'inondation ou de saturation d'eau, quel type de drainage vous faudra-t-il? Quelle sorte de lit de culture ferez-vous? Quelles sont les cultures qui ont besoin de beaucoup d'eau? Comment protégerez-vous les plantes des fortes pluies?

Pour toutes ces questions, reportez-vous aux conseils donnés dans la section «La gestion de l'eau» dans les Notes sur l'horticulture. Renseignez-vous sur les stratégies adoptées dans votre région et consultez les experts agricoles locaux.



Protection contre le soleil. Les plantes ont besoin d'un bon ensoleillement (au moins huit heures par jour), mais si le climat est chaud il leur faut de l'ombre l'après-midi. Où mettrez-vous



les plantes délicates? Qu'est-ce qui peut vous procurer de l'ombre (arbres, murs, haies, plantes hautes, écrans)?

Le terrain. Il est plus pratique que le sol soit plat. Les pentes raides ont besoin de terrassement, ce qui représente un gros travail.

- Si la terre a déjà été cultivée, quelles cultures y faisait-on? Il vaut mieux ne pas refaire tout de suite les mêmes cultures (voir «L'assolement» dans les Notes sur l'horticulture).
- S'il s'agit de terres vierges, faut-il enlever des débris, racines, pierres, herbes coriaces?

Qu'y a-t-il sur l'emplacement que vous pouvez utiliser? Citons quelques exemples.

- Les fleurs et arbustes pérennes ont déjà montré qu'ils peuvent survivre. Utilisez-les pour former des haies, avoir des fruits, étudier la nature, attirer les insectes utiles, ou simplement embellir.
- Les arbres qui existent déjà donnent de l'ombre aux gens, aux plantes et au compost; ils donnent aussi des feuilles mortes pour le compost et le paillis; ils protègent de la pluie et retiennent le sol.
- Si des arbres doivent être abattus, utilisez les billes de bois pour fabriquer des sièges ou des bancs, ou pour délimiter les lits de culture.
- Les fossés naturels peuvent être transformés en étangs ou canaux d'irrigation.
- Une petite butte peut servir de point de rencontre, lieu d'exposition, scène naturelle.
- Les sentiers existants avaient été créés pour une raison. Conservez-les et organisez le jardin autour d'eux.
- Les pierres et les cailloux peuvent servir pour construire des murs, marquer ou décorer des plates-bandes ou des allées, fabriquer des écriteaux qui résistent aux intempéries, revêtir les canaux de drainage, servir de sièges naturels.
- Certains objets de rebut peuvent être utilisés; par exemple, les vieux pneus de voiture font de bons mini-jardins, des balançoires et même des murs; les bouteilles en plastique peuvent tenir lieu d'arrosoirs ou de seaux; on peut utiliser des morceaux d'écorce, de bois ou de plastique comme pancartes de jardin.



Sol et drainage. Quel type de sol avez-vous? Faites analyser le sol par le service d'agriculture local. Demandez aux élèves plus âgés de refaire l'analyse et comparez les conclusions. L'analyse indiquera l'acidité, la composition et les composants chimiques du sol.

- **Acidité.** Si le sol est trop acide, il vous faudra ajouter de la chaux; s'il n'est pas assez acide, ajoutez de la sciure, des feuilles compostées, des copeaux de bois ou de la tourbe.
- **Composition** (c'est-à-dire les proportions de sable, argile, limon et matière organique). En général, il vous faudra ajouter de la matière organique pour faciliter le drainage.
- **Composants chimiques.** Si l'azote, le potassium ou le phosphate sont insuffisants, on peut y remédier en utilisant des engrais naturels (voir «Éléments nutritifs et engrais» dans les Notes sur l'horticulture).

Un abri pour les outils. Il vous faudra un abri sûr pour entreposer les outils et l'équipement. L'idéal est une remise qu'on peut fermer à clé. Ou bien pouvez-vous utiliser un local de l'école qui sert de réserve?



2. Que devons-nous faire?

Après cette enquête, vous aurez une idée de ce qui demande une attention spéciale. Voici quelques actions que vous devrez peut-être entreprendre.

<p>Amélioration de l'emplacement</p> <ul style="list-style-type: none"> - décider ce qu'on va garder - enlever les pierres, racines et buissons - supprimer les mauvaises herbes pérennes - niveler le terrain - installer des clôtures, haies ou murs - creuser des fossés de drainage - prévoir un abri de jardin sûr 	<p>Approvisionnement en eau, politique de l'eau et système d'arrosage</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer et garantir l'approvisionnement en eau - définir une politique de gestion de l'eau - installer un système d'arrosage/irrigation <hr/> <p>Amélioration du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> - procéder à une analyse du sol - ajouter de la chaux ou des engrais naturels - retourner le sol - mettre du compost, du fumier ou de l'engrais vert - commencer un ou plusieurs tas de compost
---	--

Si des travaux importants doivent être effectués, faites une liste; établissez des priorités et estimez les coûts en termes d'argent et de travail. Pensez à la façon dont les parents et la communauté peuvent aider. Définissez aussi de façon claire tous les aspects juridiques liés à l'investissement nécessaire pour les clôtures, l'irrigation, le drainage (par exemple, remboursement des prêts, droits de propriété et droits des usagers, obligations d'entretien, etc.).

B. ÉQUIPEMENT ET FOURNITURES



Quel équipement et quelles fournitures avez-vous? Lesquels vous faut-il? Comment vous les procurer?

Équipement. Pour déterminer l'équipement nécessaire, faites une estimation du nombre de personnes qui travailleront en même temps dans le jardin. Les enfants pourront peut-être aussi apporter des outils de chez eux. Il arrive que des écoles se débrouillent sans posséder aucun outil ou équipement. Si certains outils sont improvisés, assurez-vous qu'ils sont assez légers pour de jeunes enfants.

La liste ci-dessous indique l'équipement essentiel souhaitable pour une trentaine de personnes. Utilisez-la pour identifier vos besoins immédiats et discuter de l'équipement avec les élèves, les familles et vos conseillers en matière de jardin.

- 2 brouettes
- 6 houes
- 2 bêches
- 2 machettes
- 3 arrosoirs
- 1 tuyau
- 1 baril à eau
- 10 plateaux à semences en plastique réutilisables avec plusieurs compartiments
- 2 râteliers
- 2 plantoirs
- 2 seaux
- 2 paniers
- 2 pelles de jardin
- 2 sécateurs
- 1 pulvérisateur
- des piquets, des tuteurs, de la ficelle



Fournitures. D'autres fournitures sont les semences, les jeunes plants, les boutures, les engrais organiques. On peut garder des graines de plantes en bonne santé comme semences. Certaines plantes (patate douce, épinard d'eau, etc.) peuvent être reproduites par boutures. En plus de réduire les coûts, cette méthode peut faire l'objet de leçons intéressantes. Dans les autres cas, nous recommandons les semences du commerce. Le Ministère de l'agriculture en fournit parfois, et vous pouvez peut-être persuader les producteurs de semences, les jardinerie ou les négociants de vous en donner.



C. PLANIFIER LE JARDIN ET L'AGENCER

Planifier le jardin et s'occuper de son agencement est l'une des tâches les plus agréables. Les enfants devront y participer pleinement (voir les grandes lignes de la leçon «L'agencement du jardin», à la fin du présent chapitre).

1. Les lits de culture et autres éléments essentiels

Les principaux éléments de votre jardin sont les lits de culture, les allées, la pépinière, les tas de compost et, si possible, une remise.

Les lits de culture. Quel type de lit de culture désirez-vous? Dans la plupart des cas, nous recommandons vivement «les lits de culture surélevés permanents». Pour les faire, retournez le sol et ajoutez du compost, puis enlevez un peu de sol superficiel aux allées et ajoutez-le aux lits de culture (voir «Les lits de culture» dans les Notes sur l'horticulture). En ce qui concerne les lits de culture surélevés permanents, la règle est la suivante: Ne marchez et ne vous agenouillez **jamais** sur les lits de culture pour ne pas compacter le sol. Si on laisse le sol tranquille, il conserve sa structure, fait mieux son travail, et (aspect le plus intéressant) nécessite très peu de travail. Les lits de culture surélevés demandent un gros travail au début, mais beaucoup moins par la suite. Il est facile de les entretenir et de les travailler; ils sont très productifs et excellents pour améliorer le sol.



- **Où?** Veillez à ce qu'on puisse facilement arroser toutes les parties du jardin. S'il y a une pente, installez les lits de culture en travers de la pente pour retenir l'eau et empêcher l'érosion. Si possible, placez les parcelles de la classe près de la fenêtre de la salle de classe, afin de garder un œil sur les cultures, d'animer les leçons et d'effrayer les prédateurs.
- **Quelle taille?** Les enfants doivent pouvoir atteindre facilement chaque partie du lit de culture sans y marcher dessus. Une largeur d'environ 60 cm pour les jeunes enfants et 1 m pour les plus grands est une bonne dimension. La longueur dépend de la superficie dont vous disposez, du nombre de parcelles que vous voulez et de la quantité de cultures que vous souhaitez faire. Pour de jeunes enfants, 1 m est une bonne longueur, et 1,5 m («jardin de la dimension d'une porte») une longueur suffisante pour la plupart des objectifs d'apprentissage, alors que 10 m est une longueur standard pour une production commerciale.
- **Quelle forme?** Les lits de culture rectangulaires sont les plus faciles à travailler, mais on peut aussi avoir des cercles, triangles, croissants de lune, lettres de l'alphabet, ou toute autre forme, pourvu que les enfants puissent atteindre les plantes sans marcher sur le lit de culture. Vous souhaitez peut-être avoir des planches rectangulaires classiques pour la culture principale et quelques planches aux formes curieuses pour faire joli et s'amuser. Demandez aux enfants leur avis.
- **Combien?** Le nombre de lits de culture dépend de l'organisation du travail (voir le chapitre 10). Ayez au moins un lit de culture pour chaque classe. Sur le plan de la motivation, il est même préférable d'en avoir un pour chaque petit groupe d'élèves, avec quelques petites parcelles individuelles pour les expériences, les démonstrations ou les récompenses.

Les sentiers et allées. Prévoyez autour des planches des sentiers de 1 m de large pour permettre aux brouettes et aux enfants de passer. Quand toute une classe est au travail, il y a beaucoup de circulation. Laissez d'autres sentiers se créer. S'il y a beaucoup de passage, les sentiers de terre ou d'herbe s'entretiendront tout seuls.

La pépinière. Les lits de semence ont besoin d'ombrage et de protection (voir le chapitre 8). Pour protéger les jeunes plants on peut les cultiver sur une table. Un cadre couvert de branchages





5. De quoi notre jardin a-t-il besoin?

permet de leur fournir de l'ombre. Une table est également utile pour rempoter les plantes, sécher les semences, écrire les étiquettes, etc.

Les tas de compost. Placez les tas de compost à plusieurs endroits, assez près des lits de culture (on peut les mettre sous les arbres), et laissez de l'espace pour stocker le paillis. Il est pratique d'avoir des containers réservés au compost, mais ce n'est pas indispensable (voir «Le compost» dans les Notes sur l'horticulture).

Dans certaines écoles rurales d'Ouganda, on utilise les fosses à ordures existantes pour fabriquer le compost, en y ajoutant un peu de terre. Les enfants apportent de la bouse de vache, des fientes de volailles ou des déjections d'animaux sauvages pour les ajouter au tas de compost.

(C. Ssekyewa, communication personnelle, 2003)

2. Les accessoires en option

Tout en planifiant, parlez des autres éléments que vous voudrez peut-être avoir un jour dans le jardin. Voici quelques exemples.

Pour le jardinage:

- une parcelle de démonstration et d'expérimentation
- un espace pour le séchage ou le traitement des récoltes
- un épouvantail ou autre système pour effrayer les oiseaux
- un bosquet d'arbustes ou d'arbres

Pour la vie sociale, l'étude et le jeu:

- une cour centrale pour les rencontres ou représentations, avec des sièges pour les spectateurs
- des tables, bancs, billes de bois, morceaux de rocher pour s'asseoir, manger, lire et écrire le journal du jardin
- un mur pour jouer à la balle
- un espace communal herbacé pour s'asseoir, jouer, avoir des leçons ou réunions à l'extérieur
- des balançoires, toboggans et autres jeux

Pour la cuisine:

- un espace pour cuisiner et un four d'extérieur

Pour la vente:

- un étal pour servir ou vendre les produits du jardin

Pour l'information:

- un panneau d'affichage résistant aux intempéries
- une station météo (thermomètre, baromètre, etc.)
- un plan du jardin affiché
- des étiquettes et pancartes

Pour la décoration:

- quelques objets de décoration extérieure
- une arche d'entrée
- des fleurs et arbustes d'ornement

Pour étudier l'environnement:

- un habitat de vie sauvage
- une volière ou une table pour les oiseaux
- un étang

3. Les jardins spéciaux

Bien souvent, les jardins spéciaux ne demandent pas de travail supplémentaire. Ils peuvent être décoratifs et stimulants, véhiculer des messages symboliques et fournir des exercices pratiques de mathématiques ou de mesure. Vous souhaitez peut-être essayer les jardins ci-dessous.

- **La «parcelle des trois par jour».** Il s'agit d'un papayer entouré de choux et de carottes. Cela encourage les enfants à manger trois fruits ou légumes par jour.
- **Le «jardin de la vitamine A».** On y trouve un papayer, des potirons, carottes, patates douces, légumes à feuilles vert foncé. Il vise à sensibiliser les enfants aux fruits et légumes riches en vitamine A. (Adapté de Kiefer et Kemple, 1998)
- **Le «jardin du mètre carré».** Il est appelé ainsi car l'espace est limité. C'est un carré de 1 m de côté, divisé en 9 carrés, chacun d'eux ayant une mini-culture différente. (Guy et al., 1996)



Aliments du «jardin de la vitamine A»



- **Le «jardin de culture sèche».** Les lits de culture sont en cuvette pour pouvoir garder l'eau, et protégés par des brise-vent ou des clôtures faites de piquets. On y cultive des plantes qui résistent à la sécheresse (par exemple, haricot vert, haricot mungo, roselle, amarante, gombo, manguiers, vigne, jujubier).

4. Pancartes et étiquettes

La préparation de pancartes et d'étiquettes pour le jardin devrait faire partie chaque année du travail de jardin des élèves. Ils pourront écrire le nom des plantes et leurs caractéristiques, indiquer leur valeur nutritionnelle, le nom des sponsors, etc. Cela permet aux enfants de renforcer leurs connaissances, de s'exercer à lire et écrire, et d'informer les personnes qui vont dans le jardin. Confiez la tâche d'écriture des panneaux aux artistes de la classe, aux élèves méritants ou aux chefs de groupe, en tant que responsabilité spéciale. A la fin de la saison de jardinage, la plupart des écriteaux devront être enlevés, puis renouvelés à la saison prochaine.



Photo avec l'aimable autorisation de C. Power, école de Sligoville, Jamaïque

Les pancartes de jardin devront être assez résistantes, mais il n'est pas nécessaire qu'elles durent plus d'une saison. Utilisez des objets de rebut qui résistent aux intempéries (bois, corne, os, pierres/morceaux de rocher/cailloux, ficelle, corde, bambou, vieux pneus de voiture, morceaux de plastique, bande d'aluminium, bâtons et petites branches, calebasses, sacs en plastique, etc.). Il vous faudra aussi un marteau et des clous, un peu de colle forte, de la peinture, de la paraffine et un petit pinceau (ou des morceaux de bois fibreux). Un petit chalumeau est utile pour dessiner les lettres dans le bois, l'os ou les calebasses, ou bien vous pouvez vous servir d'un tisonnier brûlant.

Pour les occasions spéciales, les élèves peuvent utiliser des étiquettes provisoires pour donner des informations sur la valeur nutritionnelle, l'histoire, les projets, la participation de la classe, etc. Utilisez du papier et des stylos de couleur vive.

D. PARTICIPATION DES ÉLÈVES

Les élèves ne seront peut-être pas en mesure de faire tout le travail nécessaire pour créer un jardin, mais leur participation devra être aussi large que possible, notamment pour les tâches suivantes:

- examiner l'emplacement et en dresser le plan;
- discuter des fournitures et de l'équipement nécessaires;
- observer les travaux de jardin et prendre des notes;
- guider les visiteurs qui vont voir le jardin et tenir les familles informées;
- étudier la disposition du jardin et les lits de culture;
- mettre les étiquettes et pancartes dans le jardin.



Toutes ces activités rendent les leçons intéressantes. La préparation de l'emplacement est aussi le bon moment pour faire des leçons sur le sol et l'eau, les outils et l'équipement, et pour observer l'évolution du tas de compost.

SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Demandez aux élèves de dessiner, photographier et décrire l'emplacement du jardin.
- Dressez la liste de ce qu'il faut faire et évaluez les coûts.
- Faites l'inventaire de l'équipement existant, ainsi qu'une liste de l'équipement nécessaire, en mentionnant les coûts. Demandez aux élèves d'aider à recueillir des informations sur les prix de l'équipement nécessaire.
- Renseignez-vous sur la situation juridique en matière de propriété et d'entretien de l'équipement de jardin.
- Consultez le groupe de jardin pour savoir qui pourrait aider pour les travaux et l'équipement nécessaires.
- Expliquez aux élèves plus âgés ce qu'il faut pour l'emplacement. Préparez-les à le faire visiter aux sponsors, volontaires, parents, membres du groupe de jardin et à d'autres enfants, individuellement ou par groupes.
- Consultez les jardiniers de la zone sur la façon d'agencer le jardin, puis discutez et décidez ce qu'on peut réaliser avec le personnel de l'école, les élèves et les familles. Planifiez l'agencement du jardin avec les élèves.
- Affichez à l'école l'agencement prévu du jardin et mettez une copie dans le dossier du jardin.

Résultats: Photos/croquis et description de l'emplacement du jardin
Liste des principaux travaux nécessaires, avec estimation des coûts
Liste des équipements et fournitures essentiels, avec estimation des coûts
Plan de l'agencement du jardin
Formation d'une équipe d'élèves qui serviront de guides

IDÉES ET CONSEILS

- Préparez un appel sur une feuille de papier, en mettant en haut les meilleurs dessins ou photos des élèves, le logo du jardin et la liste des objectifs. Écrivez au-dessous «Nous avons besoin de...»; faites la liste de ce qu'il vous faut et terminez par «Pouvez-vous nous aider?» Affichez cet appel dans l'école et demandez aux élèves de faire des copies. Utilisez-le en classe comme exercice de compréhension de texte et dites aux enfants d'apporter une copie chez eux pour en parler à leurs parents.
- Organisez une collecte de fonds destinés au jardin. Donnez à chaque classe la responsabilité d'un instrument de jardin (houe, brouette, etc.). Dessinez cet instrument sur une feuille de papier d'affiche, écrivez sur l'instrument son prix, et coloriez l'instrument à mesure que l'argent arrive. Les élèves mettent ce document dans le dossier du jardin.
- Laissez les groupes d'élèves choisir les parcelles qu'ils désirent cultiver. Donnez des noms aux parcelles.
- Créez un « thermomètre des fonds », en indiquant en bonne place le nom des donateurs.
- Organisez une « fête du jardin » si vous souhaitez réaliser beaucoup de travaux. Demandez à des personnes de venir aider et d'apporter quelque chose à manger pour le partager. Commencez l'après-midi, travaillez pendant deux heures, puis asseyez-vous pour manger tous ensemble.

Demandez aux élèves de faire des étiquettes et des pancartes pour tous les éléments du jardin à mesure qu'ils sont mis en place. Puis demandez-leur d'organiser, pour d'autres élèves, un jeu-concours sur le jardin.





DANS LA CLASSE

PRÉPARATION DU TERRAIN. Les enfants devront être associés au choix, à la planification et à la préparation de l'emplacement, même s'ils ne font pas les gros travaux. Ces leçons les encouragent à évaluer les ressources du jardin, à comprendre les activités de préparation de l'emplacement, à prévoir la disposition du jardin et à commencer à préparer les lits de culture.

1. Outils et équipement. *Les enfants doivent prendre de bonnes habitudes quand ils utilisent et rangent l'équipement.*

Objectifs Les élèves reconnaissent les instruments de jardin courants, apprennent à s'en servir, en prennent soin, sont capables de dire aux autres ce qu'il faut faire et décident comment mettre en œuvre les règles du jardin. Les grands élèves peuvent aider aux achats, en repérant les outils de bonne qualité et les meilleures affaires.

Activités Les élèves manipulent les outils de jardin, disent à quoi ils servent et montrent, si possible, comment les utiliser.

Pour chaque outil, le professeur demande des idées sur (a) la façon de ranger l'outil pour qu'il ne soit pas dangereux (par exemple, mettre les houes «la tête en haut»); (b) la façon d'empêcher l'outil de rouiller (par exemple, renverser les seaux, mettre les plantoirs dans un seau de sable); (c) ce qu'il faut faire après avoir utilisé l'outil (le nettoyer et le ranger). Les élèves de la classe discutent un code de conduite sur l'équipement – par exemple, *Remettre chaque outil à sa place! Mettre les râteliers les dents en haut!* Ils décident s'ils pourront se souvenir des règles ou s'il faut les écrire. Des volontaires se chargent d'informer les élèves absents.



2. Gestion de l'eau. *Cette question concerne les régions où l'eau pose un problème.*

Objectifs Les élèves savent d'où vient l'eau d'arrosage du jardin; ils sont conscients de la nécessité de conserver l'eau et ont des idées sur la façon de le faire.

Activités Les élèves répondent aux questions ci-après.



- D'où vient l'eau de notre jardin? Comment arrive-t-elle à l'école?
- Pourrions-nous prendre de l'eau ailleurs (par exemple, recueillir l'eau de pluie, construire un étang, utiliser «l'eau grise» qui a servi à laver la vaisselle ou les vêtements)?
- Comment pouvons-nous utiliser moins d'eau (par exemple, avec un arrosage au goutte-à-goutte, en mettant du paillis ou du compost)?
- Comment amènerons-nous l'eau jusqu'aux plantes (avec un tuyau, un arrosoir, un seau, etc.)?

Les grands élèves expliquent et précisent leurs suggestions, puis les élèves préparent un plan de l'approvisionnement en eau ou du système d'irrigation, ou font un tour guidé du système d'approvisionnement en eau de l'école (puis ils guident ce tour).

3. Préparation de l'emplacement. *Associez les enfants à la planification et aux activités de préparation de l'emplacement.*

Objectifs Les élèves ont une idée bien précise de l'emplacement du jardin, prennent conscience de ce qu'il faut faire et sont en mesure d'interpréter les activités de préparation de l'emplacement.

Activités Les élèves font le tour de l'emplacement du jardin; ils observent et décrivent *les principales caractéristiques, les végétaux présents, le relief (pentes, bosses, etc.) et les installations (robinet, remise, etc.)*. Ils discutent de ce qu'il faut faire des ordures; des arbres, arbustes et mauvaises herbes; des bosses, creux et pentes; des pierres et morceaux de roche. Ils décident s'il faut mettre des clôtures, ce dont le sol a besoin, ce qu'il faut faire en matière d'approvisionnement en eau et où installer les lits de culture. Les élèves plus âgés dessinent un plan du jardin en faisant des propositions et se préparent



5. De quoi notre jardin a-t-il besoin?

à présenter les idées à d'autres classes ou aux visiteurs. Les élèves expliquent ensuite à leurs familles les travaux nécessaires et font un compte rendu écrit ou illustré des activités de préparation de l'emplacement.



4. Protection du jardin. *La bataille contre les animaux prédateurs est une activité passionnante.*

Objectifs Les élèves apprennent à reconnaître les principaux prédateurs et à protéger le jardin de leurs attaques.

Activités Le professeur raconte une histoire sur des enfants qui jardinaient et comment ils ont dupé des prédateurs, ou bien il dessine ou montre un prédateur et une plante, et demande aux

élèves d'expliquer le danger et comment l'éviter. Les élèves donnent d'autres exemples de prédateurs locaux, cités par les familles ou les agriculteurs de la région (voir «Protéger le jardin» dans les Notes sur l'horticulture); ils notent ce que les prédateurs mangent, ce qu'ils font (grimpent, creusent, volent, grattent, etc.) et comment les combattre. Ils trouvent des indices ou des menaces dans le jardin et mettent en place des mesures concrètes pour s'en protéger (par exemple, installer des haies, murs, clôtures). Utilisez leurs constatations pour dessiner une affiche ou créer une petite représentation théâtrale sur la bataille livrée pour sauver les récoltes.

5. L'agencement du jardin. *Les enfants devront participer à la planification des lits de culture et des sentiers du nouveau jardin.*

Objectifs Les élèves reconnaissent les éléments essentiels dans la disposition du jardin et participent à la planification.

Activités La classe discute de ce qu'il faut dans le nouveau jardin (parcelles, sentiers, panneaux, fleurs, robinets, remise, etc.). Ils inspectent le jardin, discutent et décident:

- combien de lits de culture sont nécessaires (un par classe ou groupe?);
- où les placer (près des salles de classe, en travers des pentes);
- quelle devrait être leur dimension (assez larges pour qu'on puisse atteindre le centre sans marcher dessus – les élèves font un essai);
- où mettre les sentiers (autour des planches de jardinage, sur les passages existants?);
- quelle largeur ils devraient avoir (assez larges pour passer avec une brouette ou des seaux d'eau – les élèves font un essai).

Les grands élèves marquent le terrain avec des piquets et de la ficelle, et font un plan à l'échelle. D'autres élèves voudront peut-être représenter schématiquement la disposition proposée sur un plan du jardin (voir le chapitre 4).



6. Les lits de culture. *Les lits surélevés permanents ont une bonne production, sont pratiques et bons pour le sol.*

Objectifs Les élèves comprennent comment les lits de culture fournissent aux plantes ce dont elles ont besoin; ils apprennent à ne pas y marcher dessus, sont en mesure de décrire le type de lit adapté à l'école et apprennent à le préparer.

Activités Les élèves rappellent ce que les plantes aiment – pas de compétition et un bon sol (riche, humide, aéré, ferme, plein de vie) – et ce qu'ils savent sur le sol superficiel et le sous-sol. A l'aide d'une tranche de sol préparée, le professeur démontre en miniature comment faire des lits de culture surélevés. Il sépare le «lit» du «sentier», retourne le sol du lit de culture, ajoute du compost, arrose et enlève du sol superficiel du sentier pour le mettre sur le lit de culture. Les élèves discutent sur la nécessité de maintenir ces lits aérés et pleins de vie, et sur la façon de ne pas les déranger, en évitant d'y marcher dessus ou de s'y agenouiller. Les élèves aident ensuite à préparer les lits de culture et expliquent leurs avantages aux visiteurs.

CHAPITRE 6. QUE CULTIVERONS-NOUS POUR MANGER?



Améliorer la nutrition

Objectifs

Décider que planter. Pour cela il faut:

- identifier les besoins nutritionnels et alimentaires
- se renseigner sur la valeur nutritionnelle des aliments locaux
- choisir des végétaux à cultiver qui amélioreront le régime alimentaire





6. Que cultiverons-nous pour manger?



Nous nous concentrons ici sur la culture des aliments à consommer. Décider que cultiver est le sujet du présent chapitre; décider que faire des aliments récoltés sera le sujet du chapitre 9. Ainsi, avant de prendre une décision finale sur ce qu'il faut cultiver, il convient de consulter aussi le chapitre 9.

Le «but pratique» de la culture des aliments est d'améliorer le régime alimentaire des enfants. Ses objectifs éducatifs sont de montrer comment le faire et de sensibiliser aux questions nutritionnelles.

En général, le jardin scolaire ne peut pas fournir une grande partie de la nourriture des élèves. Une des raisons est que les enfants ne sont pas à l'école toute l'année, une autre est qu'ils n'ont pas le temps de produire beaucoup dans le jardin. Cependant, le jardin peut avoir une grande *influence* sur ce que les enfants mangent.

- **Il peut permettre d'améliorer la variété du régime**, en apportant des vitamines et minéraux essentiels grâce aux fruits et aux légumes, et des protéines supplémentaires (par exemple celles des haricots et des œufs). De petites quantités de viande, de volaille ou autre, sont importantes pour ajouter des minéraux, tels que le fer et le zinc, qui sont indispensables à la croissance des enfants et à leur développement cérébral.
- **Il peut faire naître le goût pour des aliments variés et nutritifs**, de sorte que les enfants et leurs familles cultiveront et cuisineront eux-mêmes des aliments plus variés et nutritifs.
- **Il peut élargir et équilibrer les repas scolaires**. Beaucoup d'écoles ne reçoivent que des aliments de base secs pour les repas scolaires, ou des rations à emporter à la maison. Des fruits et légumes frais provenant du jardin peuvent faire toute la différence pour offrir des repas équilibrés et variés.
- **Il peut fournir des collations pour donner de l'énergie aux enfants**. Le petit déjeuner et, plus tard dans la matinée, une collation ou une boisson sont particulièrement importants, car ils donnent aux enfants de l'énergie pour toute la matinée. Les enfants peuvent apprendre comment préparer leurs collations avec des aliments du jardin ou produits à la maison.
- **Il peut sensibiliser** les enfants et leurs familles à ce qu'est un régime alimentaire sain.
- **Il peut promouvoir des cultures** négligées et sous-estimées, ou qu'on peut stocker ou conserver pour la période de soudure.

Toutes ces influences sont plus efficaces quand les jardins scolaires sont pris comme modèles, et imités par les enfants et leurs familles dans le potager familial. Ainsi, le jardin scolaire montre ce qui peut être fait, et son influence est multipliée.

Les écoles parlent des jardins et des aliments



Photo: © Microsoft Clipart

Nous avons créé un «jardin de collations» avec l'aide d'un agriculteur de la région. Les enfants cultivent et mettent en conserve des haricots et des cornichons, font des gâteaux et soupes de carottes, font griller des morceaux et graines de potiron, mangent des poivrons verts, des tomates et des petits pois frais. Ils consomment une partie des produits et en vendent aux autres enfants pendant la récréation. Les collations fournissent beaucoup de protéines végétales et de vitamine A, et incitent les enfants à consommer des produits frais du jardin.

(<http://www.kidsgardening.com>)



Notre jardin d'herbes aromatiques est célèbre; on en a parlé à la radio et à la télévision. Il fournit tous les condiments des repas de l'école. Nous encourageons aussi les enfants à cueillir des plantes sauvages et à les apporter à l'école, et à trouver des recettes traditionnelles qui les utilisent.



La cuisine de notre école achète tous les aliments que le jardin produit. Nous consultons les cuisiniers pour savoir ce que nous devons cultiver, mais il nous faudrait une meilleure coordination. Parfois, les cuisiniers ne savent pas préparer ce que le jardin produit, ou bien les enfants ne veulent pas manger ce que les cuisiniers préparent.

La cuisine de l'école utilise à peu près la moitié des produits du jardin. Le vendredi, il n'y a pas de repas scolaire; les enfants ont une leçon sur la planification des repas, et ils préparent et font cuire les aliments du jardin dans la cuisine de l'école. Chaque classe prépare ses propres produits. La moitié de la classe prend des notes et l'autre moitié cuisine, puis ils nettoient tous ensemble. A Noël, nous avons l'habitude de manger une de nos chèvres avec toute l'école.



Il y a deux assistantes sociales qui collaborent avec notre école à la production d'aliments pour accroître l'apport de vitamine A et de fer dans le régime alimentaire des enfants, surtout pendant la saison sèche. Nous produisons des carottes, patates douces orangées, courges locales, gombos et légumes à feuilles vert foncé. Nous expérimentons aussi les arbres fruitiers, surtout le manguier, papayer, néré et goyavier, qui sont riches en vitamine C. Les produits du jardin sont utilisés pour préparer les déjeuners des enfants.



6. Que cultiverons-nous pour manger?

Vous avez peut-être déjà une idée claire des aliments à cultiver. Sinon, renseignez-vous et demandez conseil auprès des parents, enfants, nutritionnistes, agents de santé, maraîchers, jardiniers locaux, professeurs d'économie familiale, et consultez aussi le programme des repas scolaires. Discutez ensemble des questions ci-après.

- Les enfants souffrent-ils de malnutrition?
- Sont-ils souvent malades, fatigués et incapables de se concentrer en classe?
- Que mangent-ils réellement?
- De quel type d'alimentation ont-ils besoin?
- Que pouvons-nous cultiver pour améliorer leur régime alimentaire?
- Comment mangeront-ils tel aliment (et le mangeront-ils vraiment)?

A. LA MALNUTRITION POSE-T-ELLE UN PROBLÈME?

Dans les pays et communautés pauvres, beaucoup d'enfants ont une alimentation insuffisante et déséquilibrée, ce qui aboutit à la malnutrition. La croissance et le comportement des enfants sont de bons indicateurs de leur état de santé général. Si les enfants sont petits pour leur âge, fatigués, incapables de se concentrer et souvent malades, ils sont peut-être mal nourris. Les trois principaux types de malnutrition sont donnés ci-après.

- **La dénutrition.** Quand les enfants ne reçoivent pas en quantité suffisante la combinaison d'aliments qui convient, ils sont fatigués, tombent souvent malades et ne grandissent pas bien. Ils ont parfois aussi des difficultés pour apprendre à l'école.
- **La suralimentation.** Si les enfants mangent trop, ne reçoivent pas la combinaison d'aliments qui convient et ne font pas assez d'exercice physique, leur poids risque de devenir excessif. Cela peut les conduire, à l'âge adulte, à une surcharge pondérale ou à l'obésité, et leur causer de nombreux problèmes de santé.
- **Les carences en micronutriments.** Beaucoup d'enfants ne consomment pas en quantité suffisante certains minéraux et vitamines essentiels. Ces «micronutriments» ont des fonctions primordiales qui permettent à l'organisme de bien fonctionner. Ils sont bons pour la vue et la peau, protègent l'organisme des maladies, aident à libérer l'énergie des aliments, permettent au cerveau et au corps de bien se développer, etc. On estime, par exemple, que 1 million d'enfants meurent chaque année parce qu'ils n'ont pas assez de vitamine A. Or la plupart des vitamines et minéraux sont disponibles dans des aliments qu'on peut facilement produire dans les potagers familiaux ou scolaires. Souvent, les gens ne réalisent tout simplement pas que ces aliments sont indispensables à la santé.



Pour plus d'informations sur ces problèmes, effets et symptômes, voir «La faim et la malnutrition» et «Besoins énergétiques et nutritionnels» dans les Fiches pratiques sur la nutrition.

➔ *Ces problèmes sont-ils graves dans votre région? Y a-t-il des cas de dénutrition ou de carences en micronutriments? Consultez les services sanitaires, les infirmiers ou les agents communautaires de la région.*

B. DE QUEL TYPE DE RÉGIME ALIMENTAIRE LES ENFANTS ONT-ILS BESOIN?

Par régime alimentaire, on entend non seulement ce qu'on mange mais aussi comment on le mange, combien d'aliments différents on consomme, à quelle fréquence et quand.

1. Quels aliments nos enfants devraient-ils consommer?

Pour devenir des adultes en bonne santé physique et intellectuelle, les enfants doivent consommer de façon régulière tous les aliments ci-après.



Les **céréales** (par exemple, maïs, mil, sorgho, riz, blé) fournissent beaucoup d'énergie, de protéines et (si on consomme les grains entiers) de bonnes quantités de vitamines B et E. Pour profiter pleinement de leur valeur nutritionnelle, on devrait les consommer avec beaucoup d'autres aliments.



	<p>Les racines et tubercules (par exemple, manioc, taro, igname, patate douce, pomme de terre) sont aussi de très bonnes sources d'énergie et de quelques vitamines, mais ils ont moins de protéines que les céréales. Ils devraient être consommés avec beaucoup d'autres aliments.</p>
	<p>Les légumineuses (par exemple, niébé, pois chiche, haricot, soja) sont de bonnes sources de protéines. Certaines légumineuses contiennent aussi des lipides, de la vitamine E, du calcium, du fer et du zinc, nécessaires aux enfants pour leur croissance et leur développement cérébral.</p>
	<p>Les graines oléagineuses, noix, graisses et huiles représentent les sources d'énergie les plus concentrées. Même en petite quantité, elles peuvent faire une grande différence dans le régime alimentaire des enfants actifs physiquement. Les sources végétales (par exemple, arachide, graine de tournesol, soja, sésame, olive, graine de colza) sont les plus saines. Certaines fournissent aussi des protéines et de la vitamine E. L'huile de palme rouge est très riche en vitamine A. Les arachides constituent une excellente collation pour les enfants, mais elles ne doivent pas être trop salées.</p>
	<p>Les légumes et les fruits, en particulier les légumes à feuilles vert foncé, ainsi que les fruits et légumes jaunes ou orangés (par exemple, citrouille, patate douce jaune ou orangée, papaye, mangue, carotte) contiennent beaucoup de vitamines et minéraux différents et d'autres substances qui protègent notre santé. Les légumes à feuilles vert foncé libèrent toute leur valeur nutritionnelle quand ils sont combinés à d'autres aliments. Les enfants devraient consommer cinq légumes et fruits de type et couleur différents chaque jour (agrumes et légumineuses – vert foncé, jaune ou orangé, rouge).</p>
	<p>Les aliments d'origine animale sont riches en protéines de bonne qualité et en minéraux, comme le fer et le zinc. Le lait et le fromage fournissent du calcium qui fortifie les os, tandis que les œufs apportent des vitamines A et D et des protéines. Les petits poissons, s'ils sont consommés entiers, avec le foie, sont riches en vitamines A et D et en fer. Il faut toujours utiliser du sel iodé dans l'alimentation des enfants, sauf si ces derniers consomment tous les jours du poisson ou des fruits de mer.</p>
	<p>L'eau représente près de 80 pour cent du corps humain et elle est essentielle à son fonctionnement. Elle permet d'éliminer les toxines, de maintenir le volume du sang et de garder une juste concentration des sels de l'organisme. Chaque individu doit boire beaucoup d'eau potable chaque jour, surtout les personnes qui habitent dans des climats chauds et qui ont une activité physique.</p>

La Fiche pratique sur la nutrition «Les nutriments contenus dans les aliments» indique des aliments riches en différents nutriments nécessaires à la croissance, l'énergie et la santé.

➔ Vos écoliers reçoivent-ils les différents types d'aliments en quantité suffisante? Desquels ont-ils besoin en particulier?

Pendant la plus grande partie de ma vie, je ne savais pas que de nombreuses parties de plante étaient aussi de bonnes sources de nutriments, par exemple les graines de potiron et les feuilles de haricot; notre famille les jetait. En aidant à préparer ce livre, j'ai appris qu'il y a de bons aliments autour de nous et que, avec les connaissances voulues, même les enfants les plus pauvres peuvent obtenir les nutriments dont ils ont besoin pour bien se porter.

(G. Kobese, communication personnelle, 2005)

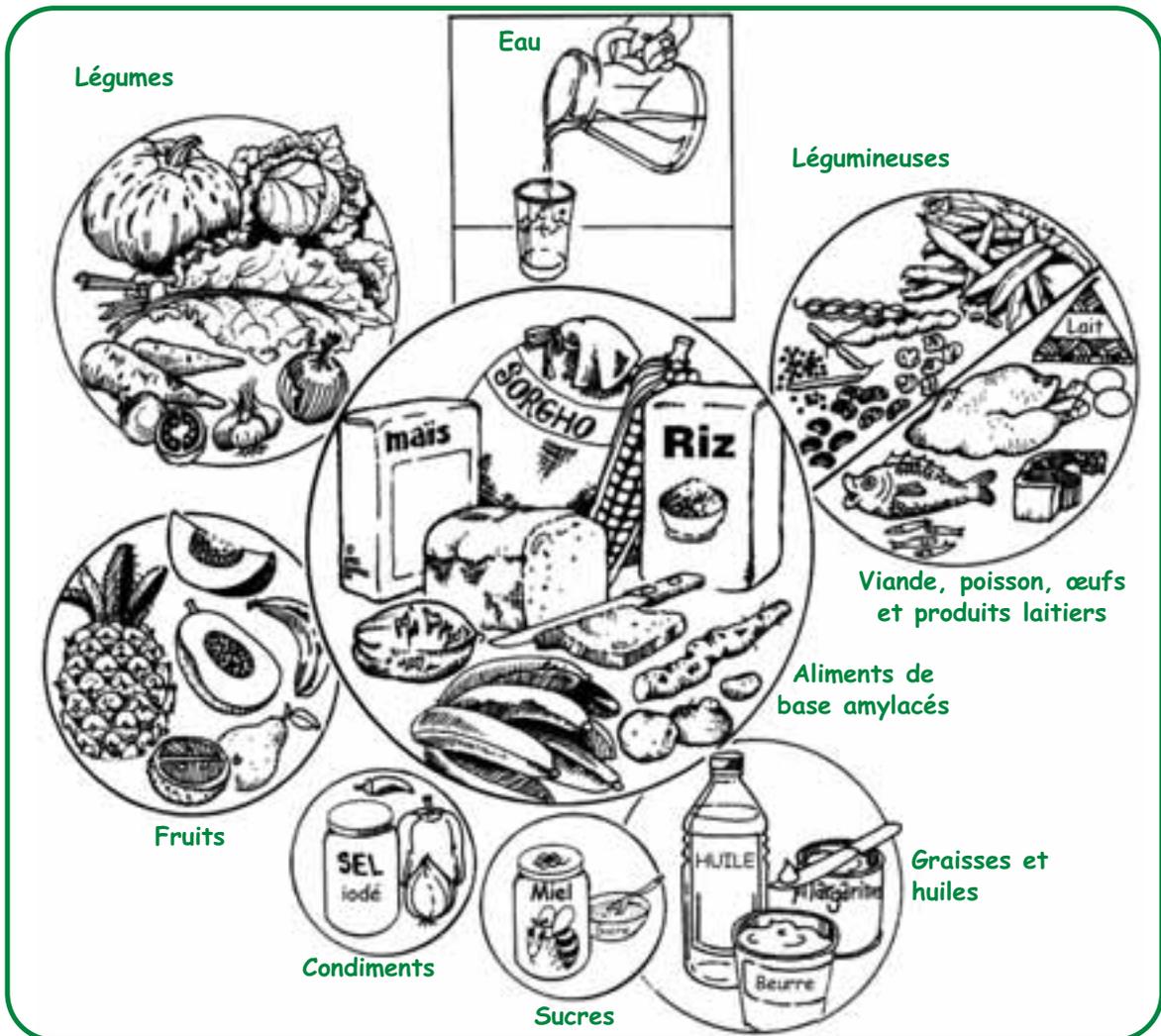




2. De bons repas

Un repas équilibré se fonde généralement sur un aliment de base – céréale, racine ou tubercule (par exemple, riz, maïs, pain, manioc, pomme de terre) – consommé le plus souvent avec un plat d'accompagnement, qui peut comprendre du poisson, de la viande ou des légumineuses, et des légumes. Les légumes à feuilles vert foncé et les légumes orangés sont particulièrement bons pour la santé. Un peu d'huile ou de matière grasse aide à absorber les nutriments présents dans les légumes. L'assaisonnement est très important pour donner de la saveur au repas. Enfin, chaque repas devrait se terminer par un fruit.

Guide pour des repas familiaux variés



→ Vos enfants ont-ils des repas équilibrés? A l'école? A la maison?

3. Une alimentation variée

Il ne suffit pas aux enfants d'avoir *beaucoup de nourriture*, même si tous leurs repas sont équilibrés. Pour obtenir tout ce dont l'organisme a besoin, il faut des aliments variés: beaucoup de céréales, racines et tubercules, légumes, fruits, légumineuses, noix et produits d'origine animale *différents*. Les enfants ont besoin de consommer des aliments variés chaque jour, tout au long de l'année.

De nombreuses raisons font que les gens n'ont pas une alimentation assez variée. Parfois, ils ne peuvent pas se rendre au marché, et il arrive souvent qu'il n'y ait pas beaucoup d'aliments



disponibles sur le marché ou au supermarché. Il peut aussi y avoir des pénuries saisonnières.

Il arrive aussi que les gens manquent d'aliments à des périodes critiques – par exemple en hiver, quand il leur faut davantage de nourriture pour maintenir la température du corps, ou quand ils font de gros travaux agricoles et ont besoin de plus d'énergie et de nutriments. Bien souvent, les gens ne savent pas que la variété est importante, et ils consomment tout le temps les mêmes aliments. Ils pensent parfois qu'il n'est pas utile de manger des fruits et des légumes, ou bien ils n'aiment pas certains aliments parce qu'ils n'y sont pas habitués. Par exemple, beaucoup d'enfants consomment peu de fruits et légumes quand ils grandissent, ce qui crée des habitudes et préférences qu'il est difficile de changer plus tard.



➔ Vos enfants ont-ils un régime alimentaire suffisamment varié? Mangent-ils tous les jours quelque chose de différent? Consomment-ils des aliments différents tout au long de l'année?

Les légumes apportent de la variété

Dans le district de Toledo, au Belize, l'agriculture itinérante sur brûlis a appauvri le sol. Le régime alimentaire local est composé essentiellement de maïs, riz et haricots. Les légumes sont peu appréciés et considérés comme des «aliments de pauvres». La malnutrition est largement répandue.

Les jardins scolaires et les programmes d'alimentation scolaire visent à améliorer la situation, avec l'aide de l'organisation non gouvernementale Plenty Belize et le soutien du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (Unicef), de l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS), de l'université locale et du comité régional d'éducation. Dans les jardins scolaires, on cultive des choux, poivrons, concombres, tomates et carottes; il y a aussi des papayers, manguiers et bananiers plantains. Des haies d'hibiscus barrent l'entrée aux principaux animaux errants, les porcs domestiques; une école a collecté assez d'argent pour installer une clôture en grillage. Les écoles utilisent des méthodes naturelles de lutte contre les ravageurs, par exemple enlever les insectes à la main, pratiquer des cultures intercalaires, vaporiser un liquide fait avec des oignons, de l'ail et des poivrons. Les produits du jardin sont vendus essentiellement aux cuisines des écoles. Une fois par mois, les écoles qui font partie du projet se rencontrent pour échanger des idées et elles collaborent pour trouver des donateurs. Les familles, méfiantes au départ, soutiennent maintenant les jardins parce que, comme le dit le coordinateur du projet, «l'agriculture est vraiment leur meilleur pari pour continuer à vivre».



Des enfants du Belize montrent quelques produits de leur récolte.

Photo: © Plenty International*

(M. Miller, communication personnelle, 2004)



4. La fréquence des repas

Bon nombre d'enfants n'ont qu'un seul repas par jour, ce qui est insuffisant. Des enfants qui grandissent ont besoin de manger souvent, jusqu'à cinq fois par jour. Ils doivent manger quelque chose avant de commencer l'école pour avoir l'énergie d'étudier; des enfants qui ont faim ne peuvent pas bien apprendre. Une collation en milieu de matinée leur permettra d'attendre l'heure du déjeuner. Ils auront alors besoin d'un repas de midi bien équilibré, puis d'une collation en milieu d'après-midi et d'un repas le soir.

→ *Combien de fois pensez-vous que vos écoliers mangent pendant la journée? Quand mangent-ils?*

5. Plaisir et culture

La nourriture n'est pas seulement le «carburant» de cette machine qu'est le corps humain. Manger est aussi une source de plaisir, un moyen d'avoir des liens sociaux, une pratique culturelle liée à l'identité personnelle et sociale.

→ *Vos écoliers ont-ils une nourriture appétissante? Mangent-ils avec plaisir?*

C. QUE POUVONS-NOUS CULTIVER POUR AMÉLIORER LEUR ALIMENTATION?

1. Que peut apporter le jardin?

Pour récapituler, voici comment le jardin peut aider à améliorer le régime alimentaire des enfants.

Les questions	Comment le jardin peut-il aider?
Certains micro-nutriments sont-ils insuffisants dans le régime alimentaire des enfants?	Le jardin peut fournir des fruits et légumes riches en vitamine A et fer.
Les enfants reçoivent-ils tous les types d'aliments? Desquels ont-ils besoin en particulier?	Le jardin peut fournir des fruits et légumes riches en vitamines, des légumineuses et noix qui augmentent les lipides et protéines du régime alimentaire, et peut-être même du poulet et des œufs qui fournissent des protéines d'origine animale.
Les enfants ont-ils chez eux des repas équilibrés? Et à l'école?	Le jardin permet d'ajouter des légumes frais au plat d'accompagnement ou un fruit aux repas des enfants.
Le régime alimentaire des enfants a-t-il besoin d'être plus varié?	Le jardin permet une plus grande variété, par exemple en produisant plusieurs sortes de légumes à feuilles vert foncé et beaucoup de fruits différents pendant toute l'année.
Les enfants ont-ils assez de repas pendant la journée?	Même un petit jardin peut fournir des collations et des boissons, et aider avec le petit déjeuner.
Les enfants apprécient-ils leur nourriture?	Les enfants peuvent apprendre à apprécier l'aspect, l'odeur, le goût et la texture des fruits et légumes frais du jardin.

2. Quelles plantes alimentaires pouvons-nous cultiver pour répondre aux besoins des enfants?

De façon générale, si nous voulons améliorer la valeur nutritionnelle et la variété du régime alimentaire des enfants, il n'est pas très utile de cultiver les aliments de base que les enfants consomment déjà, sauf peut-être du maïs ou du riz pour les collations. En revanche, il convient de choisir plusieurs sortes de fruits et de légumes différents. S'il y a des pénuries saisonnières, on peut aussi choisir certains aliments qui seront traités et conservés, tels que légumes à feuilles vertes, arachides, graines



oléagineuses, haricots, pois, tomates, patates douces, maïs, mangues, bananes.

En général, il est préférable de cultiver des plantes alimentaires locales, car elles sont adaptées à l'environnement de la région; par exemple, elles peuvent parfois pousser dans un environnement aride. Peut-être est-il aussi possible d'utiliser davantage les plantes sauvages. L'idée n'est pas nécessairement d'avoir de nouveaux aliments, mais une plus grande variété, une meilleure préparation, de nouvelles combinaisons et une plus grande quantité d'aliments locaux de bonne qualité.

Faites une liste préliminaire des aliments locaux adaptés aux besoins alimentaires de vos enfants. Reportez-vous aux Fiches pratiques sur la nutrition et aux Fiches pratiques sur les aliments, et consultez des spécialistes et des professeurs d'économie familiale de la région. Faites une longue liste qui offre un vaste choix de ce qui ajoutera vraiment de la *variété* au régime alimentaire. Pensez aux fruits, noix, arachides et graines oléagineuses, plantes grimpantes, légumes feuillus, légumes-racines, pois et haricots, et condiments. Demandez que l'on fasse des suggestions et discutez la question avec les enfants et les parents (voir les grandes lignes de la leçon «Que cultiverons-nous pour manger?», à la fin du présent chapitre).

Qu'est-ce que votre jardin produit?

Une enquête sur la situation alimentaire dans une zone rurale d'Afrique australe a indiqué qu'il fallait aux écoliers davantage de vitamine A et de fer, des protéines, des repas plus fréquents, des aliments le matin, et plus de variété en général. L'enquête a porté sur 10 écoles de la région qui avaient un jardin.

Cette année-là, les jardins scolaires produisaient des patates douces (7 écoles), des haricots (5), des arachides (4), du maïs (4), de l'huile de palme (2), du manioc (2), des potirons (1), des niébés (1), des mangues (1), des poulets (1) et des chèvres (1). Chaque école faisait en moyenne trois cultures. La plupart d'entre elles vendaient un tiers de leur récolte sur le marché et un tiers aux professeurs; elles donnaient l'autre tiers aux enfants pour qu'ils l'emportent chez eux.

Ces écoles pouvaient-elles améliorer le régime alimentaire des enfants en changeant les cultures de leurs jardins scolaires? (Quelques idées sont données à la page suivante.)

3. Les aliments du jardin plaisent-ils aux enfants? Sont-ils faciles à cultiver? Leur culture coïncidera-t-elle avec le calendrier scolaire?



Ces questions pratiques auront une incidence sur ce que vous décidez de cultiver. La plupart des enfants, par exemple, aiment les patates douces, les potirons, les papayes, les arachides grillées et d'autres aliments qu'ils peuvent consommer comme collations. Le pop-corn de maïs ou de sorgho est attrayant et délicieux.

Les cultures devront être fiables, résistantes, faciles à pratiquer et bien adaptées au climat et au sol de la région. Elles ne devront pas demander beaucoup de travail. Dans l'idéal, le moment de la récolte devrait se situer quelques semaines avant la fin de l'année scolaire, pour donner le temps de stocker, conserver et consommer les produits, et d'examiner et évaluer le projet. Consultez les Fiches pratiques sur les aliments et parlez avec les jardiniers et spécialistes locaux.

S'il existe plus d'une variété locale, essayez-les toutes et demandez aux élèves d'observer les différences. Vous trouverez peut-être que certaines variétés poussent mieux que d'autres dans votre jardin. De toute façon, promouvoir la diversité est une bonne chose!

➔ *Quels sont les aliments de votre liste qui attirent le plus vos élèves, et sous quelle forme? Les cultures que vous avez choisies sont-elles faciles à pratiquer? Quelles variétés cultiverez-vous?*

4. Quoi d'autre cultiverons-nous?

En plus de fournir de l'énergie et des nutriments essentiels, les plantes nous apportent bien d'autres avantages.

- **Pour leur saveur et l'intérêt qu'ils présentent**, cultivez tomates et oignons, piments forts et moutarde, poivrons rouges, sauge, menthe et coriandre. Essayez de fournir à la cuisine de l'école toutes les épices et plantes aromatiques dont elle a besoin.
- **Pour avoir des rafraîchissements**, pratiquez des cultures qui serviront à préparer des boissons rafraîchissantes et des collations pour les enfants,





6. Que cultiverons-nous pour manger?

les visiteurs et les personnes venues aider (voir «Collations et boissons du jardin» dans les Notes sur l'horticulture).

- **Pour la valeur ajoutée**, considérez les plantes qui donnent quelque chose en plus (fleurs, feuillage, parfum, ombrage, compost, combustible, fourrage, clôtures, médicaments, insecticides naturels, etc.).

Les Fiches pratiques sur les aliments suggèrent les différents usages de certaines plantes alimentaires. Des cultures permanentes qui ne demandent pas beaucoup de travail, par exemple les arbres fruitiers, arbustes ou plantes aromatiques, peuvent améliorer l'environnement.

5. Comment cultivons-nous ces plantes alimentaires? Quelle quantité pouvons-nous cultiver? Où allons-nous les cultiver?

Avec vos élèves, renseignez-vous sur *la façon de cultiver* les plantes que vous avez choisies, *la quantité* que vous espérez cultiver, *l'espace* qu'il vous faudra, *l'époque* de plantation ou de semis et *la façon de récolter* (voir les grandes lignes de la leçon «Les spécialistes des cultures», à la fin du présent chapitre). Consultez de nombreuses sources, ce qui vous permettra aussi de savoir quelles cultures conviennent le mieux aux différents groupes d'âge.

Pour chaque culture que vous avez à l'esprit, demandez-vous *où* la pratiquer et *comment l'associer* à d'autres cultures. Cela peut signifier qu'il faut penser notamment à l'assolement, aux cultures intercalaires et aux cultures étagées (comme suggéré au chapitre 8 et dans les Notes sur l'horticulture).

Les plantes polyvalentes

La menthe et le cymbopogon sont utilisés comme cultures d'accompagnement pour lutter contre les ravageurs. Elles servent aussi à préparer de bonnes boissons; une infusion de cymbopogon soulage des effets de la grippe. On peut fabriquer des boissons rafraîchissantes avec des mangues, goyaves, potirons, papayes, bananes, oranges, citrons, carottes et tomates. En les mélangeant, on peut améliorer leur saveur. Essayez le mélange jus de carotte et d'orange, ou jus de potiron et de citron, ou jus d'orange avec un peu de sucre.

D. FAIRE LE CHOIX FINAL

Avant de choisir définitivement ce que vous cultiverez, soyez sûr que vos élèves et vous-même avez consulté les familles, les services sanitaires, les professeurs d'économie familiale, les services agricoles, le service des repas scolaires et le responsable de l'hygiène du milieu. Cela aidera à faire les bons choix et garantira aussi que tout le monde sait quels sont les choix et quelles raisons les justifient.

Pour faciliter ce processus, aidez vos élèves à dresser un petit tableau pour chaque culture que vous décidez de faire. Servez-vous des questions des grandes lignes de la leçon «Les spécialistes des cultures», à la fin de ce chapitre. Ce tableau devra inclure des informations locales, par exemple comment les gens considèrent ces aliments, ou quel est leur coût sur le marché local.

Quelles devraient être les cultures de votre jardin? (voir la page 57)

Quelques suggestions pour les écoles

- Faire, de façon générale, de nombreuses cultures, pour améliorer le régime alimentaire et acquérir une plus grande expérience en horticulture.
- Garder dans le choix final les patates douces, haricots et arachides (ils apportent de l'énergie, des protéines et des vitamines).
- Réduire éventuellement la culture du maïs et du manioc.
- Accroître la culture des arbres fruitiers (manguiers, goyaviers, bananiers) et des palmiers à huile.
- Augmenter la variété des légumes (tomates, oignons, carottes, etc.) et leur quantité (plus de potirons).
- Cultiver davantage de légumes à feuilles vert foncé de différentes sortes.

Il est en outre recommandé de donner aux enfants, le matin à l'école, quelque chose à manger qui vient du jardin.





SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Faites par écrit une description du régime alimentaire de vos enfants, en réponse aux questions des sections A et B ci-dessus. Cherchez des idées sur la façon dont le jardin peut aider.
- Renseignez-vous pour savoir quelle idée les enfants et les familles se font d'un bon régime alimentaire et des valeurs alimentaires.
- Consultez les services agricoles, les services sanitaires, les professeurs d'économie familiale et le service des repas scolaires sur les besoins alimentaires des enfants et les aliments qui peuvent y répondre.
- Choisissez plusieurs cultures pour améliorer le régime alimentaire des enfants. Aidez les élèves à établir des fiches pratiques pour chacune d'elles.
- Ne prenez pas de décision finale sur ce qu'il faut cultiver jusqu'à ce que vous ayez décidé que faire avec les produits récoltés (voir le chapitre 9).



EN CLASSE

CULTIVER DES PLANTES VIVRIÈRES. Ces leçons traitent des régimes alimentaires sains et des aliments qui peuvent en faire partie, de certaines cultures spécifiques et du choix des cultures. Elles devront stimuler l'intérêt des enfants pour les aliments du potager familial en tant qu'expérience enrichissante, source de santé et accomplissement personnel, et faire d'une bonne alimentation un sujet de conversation à la maison.

Il convient de noter qu'il serait utile d'avoir un jeu de «cartes des aliments», qui représentent des aliments locaux courants. Ces cartes peuvent être illustrées par les professeurs ou les enfants.

1. Ce que nous mangeons. Cette leçon fait prendre conscience de la variété du régime alimentaire.

Objectifs Les enfants décrivent leur régime alimentaire, sont sensibilisés au nombre de fruits et de légumes différents qu'ils consomment normalement et reconnaissent l'idée de variété du régime alimentaire. Les professeurs peuvent utiliser les leçons 1 à 3 pour se renseigner sur l'alimentation des enfants, la perception qu'ils ont des aliments et leurs idées sur ce qu'est un «bon» aliment.

Activités En classe, les élèves fabriquent une «assiette d'aliments», avec des dessins ou des échantillons d'aliments (par exemple des graines): l'aliment de base local est au milieu, les aliments d'origine animale sont à gauche et les aliments d'origine végétale à droite. Les enfants comptent les aliments et disent combien de sortes d'aliments différents ils consomment dans la journée. Comme devoirs à la maison, ils notent ce qu'ils mangent pendant une journée ou une semaine, et font le compte des différentes sortes d'aliments.



2. Une bonne alimentation (1). Les enfants et leurs familles doivent avoir une attitude positive vis-à-vis des fruits et des légumes.

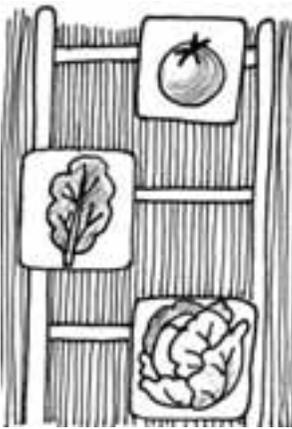
Objectifs Les enfants réalisent que les fruits et les légumes sont des aliments de grande valeur; ils peuvent exprimer leurs préférences personnelles pour certains fruits et légumes, et apprennent à apprécier leur odeur, goût et texture.

Activités Tous les élèves se lavent les mains avant la leçon. Le professeur montre quelques échantillons attractifs de fruits/légumes frais ou des dessins, ou bien il lit des poèmes sur des fruits ou des légumes. Les enfants disent lesquels ils préfèrent. Le professeur félicite pour les réactions positives et encourage le sentiment de plaisir. Les yeux fermés, les enfants manipulent différents aliments et parlent de leur texture; ils les sentent et devinent de quels aliments il s'agit; ils les «écoutent» (en les secouant ou les cassant), les regardent de près et les décrivent; puis ils les goûtent et les mangent lentement en décrivant leur goût. Comme devoirs à la maison, ils dessinent ou décrivent leurs fruits et légumes





6. Que cultiverons-nous pour manger?



préférés, ou devinent, à partir des descriptions qu'on leur a données, de quels fruits ou légumes il s'agit.

3. Une bonne alimentation (2). *Les enfants jouent le rôle de «missionnaires de l'alimentation» auprès de leurs familles.*

Objectifs Les élèves devront comprendre que les fruits et les légumes sont essentiels à la santé, reconnaître la valeur particulière des légumes à feuilles vert foncé et des fruits et légumes rouges ou orangés, et être en mesure d'exprimer et d'expliquer quelques messages simples pour améliorer le régime alimentaire.

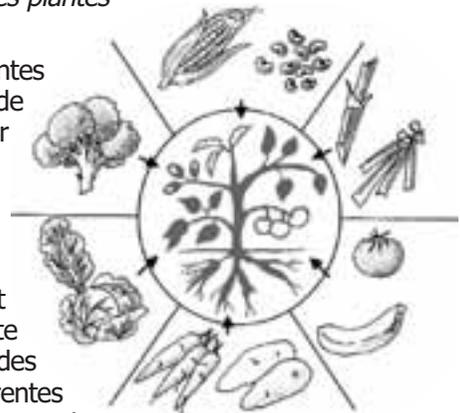
Activités A l'aide d'échantillons ou de représentations, les enfants placent les aliments locaux courants sur une «échelle des bons aliments» et disent pourquoi ils les ont mis plus haut ou plus bas. Le professeur aide ensuite les enfants à ajuster ces «valeurs» en expliquant que tous les aliments sont bons, mais que certains sont meilleurs que d'autres. Les élèves

choisissent les légumes à feuilles vert foncé et les fruits et légumes rouges ou orangés, et les font monter de deux marches sur l'échelle. Les enfants plus âgés peuvent utiliser les tableaux de la Fiche pratique sur la nutrition n° 3 pour trouver pourquoi certains aliments sont bons. Les enfants dessinent ensuite des «messages sur l'alimentation» à emporter chez eux, fondés sur les leçons faites jusqu'à présent, ou bien ils font un «drapeau des bons aliments», en dessinant les aliments appropriés sur des bandes vertes ou orangées.

4. Les plantes alimentaires. *Les enfants font le lien entre les plantes et les aliments.*

Objectifs Les élèves sont conscients de la variété des plantes qu'on peut consommer; ils sont capables de reconnaître et de nommer les différentes parties des plantes, et peuvent classer les aliments en fonction de la partie de plante dont ils proviennent.

Activités Le professeur prépare un sac rempli d'aliments provenant de différentes parties de plante (racines et tubercules, tiges, feuilles, bourgeons, fleurs, fruits, graines) et place dans la salle de classe des «stations» avec une étiquette pour chaque partie de plante (le coin des racines, la table des feuilles, etc.). Les élèves dessinent une plante avec ses différentes parties, puis travaillent ensemble pour classer les aliments du sac en les mettant dans la bonne «station». Ils dessinent ensuite une affiche avec les différentes parties d'une plante, ou des aliments à côté de chaque partie de plante correspondante. (Idée du sac d'aliments adaptée de Kiefer et Kemple, 1998)



5. Que cultiverons-nous pour manger? *Les enfants devront être consultés sur ce qu'il faut cultiver pour manger.*

Objectifs Les élèves prennent des décisions ou font des suggestions sur les plantes alimentaires qu'ils devraient cultiver, en se fondant sur leurs préférences et en tenant compte de la valeur nutritionnelle; ils sont en mesure de justifier leurs choix.

Activités Les enfants indiquent sur des cartes, à l'aide de messages écrits ou de dessins, leurs suggestions sur ce qu'il faut cultiver pour manger. Pour chaque carte, la classe discute et répond à quatre questions: *Aimons-nous cet aliment? Est-il très bon pour nous? Pouvons-nous le cultiver? Comment pouvons-nous le manger – est-il délicieux et facile à préparer?* Si toutes les réponses sont favorables à l'aliment,





on affiche la carte et on fait le choix final. Les grands élèves vérifient que le choix tient compte des différentes sortes d'aliments, des ingrédients nécessaires pour préparer de bons plats, et des aliments pour collations et boissons (voir «Collations et boissons» dans les Notes sur l'horticulture). Comme travail de suivi, les élèves disent à leurs familles quels sont les aliments qu'ils ont choisis et pourquoi; ils préparent un livre de collations ou une affiche de publicité pour les aliments choisis.

6. Les spécialistes des cultures. *Le fait de devenir «spécialistes des cultures» motive les enfants et crée une «mémoire de classe».*

Objectifs Les enfants font des recherches sur les cultures qu'ils ont choisi de pratiquer, en utilisant plusieurs sources.

Activités Les élèves rappellent les cultures qu'ils veulent faire et discutent de ce qu'ils doivent savoir à leur sujet. Les élèves de la classe remplissent ensemble une fiche pratique pour chaque culture, en répondant aux questions ci-dessous. Par groupes, ils choisissent ensuite la culture qu'ils veulent étudier, parlent de ce qu'ils savent déjà et prévoient d'en apprendre davantage en consultant les familles, voisins et jardiniers du coin, et en lisant les instructions sur des paquets de graines, des livres sur le jardinage, etc. Les élèves rapportent les informations et exposent les fiches pratiques qu'ils ont complétées. Les élèves plus âgés préparent une présentation ou une campagne de publicité.



Photo: © Plenty International

Questions pour les fiches pratiques sur les cultures

(Pour les jeunes enfants, n'utilisez que les questions soulignées)

- Où cultive-t-on cette plante dans notre région?
- Est-ce qu'on la cultive pour la vendre ou pour la manger?
- Y a-t-il différentes variétés?
- Est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle?
- Est-ce que les gens l'aiment et tiennent à elle?
- Combien coûte-t-elle si on l'achète?
- Quelle est la meilleure façon de la cuisiner et de la consommer (pour qu'elle ait le meilleur goût possible et un maximum de valeur nutritionnelle)?
- Est-ce facile de la cultiver?
- Combien de temps faut-il?
- Pendant combien de temps produit-elle?
- Quelle quantité produit-elle?
- Quand devons-nous la planter/semer?
- Comment la plantons/semons-nous et où?
- Faut-il éclaircir et repiquer?
- Comment devons-nous la soigner (eau, ombrage, tuteurs)?
- Qu'est-ce qui l'attaque?
- Comment la récoltons-nous et la stockons-nous?
- Pouvons-nous la conserver d'une façon ou d'une autre?
- A-t-elle besoin de promotion, et dans l'affirmative comment peut-on la promouvoir?

(Adapté de Burgess *et al.*, 1998)



CHAPITRE 7. QUE CULTIVERONS-NOUS POUR VENDRE?



Le jardinage commercial

Objectifs

- Faire des recherches concernant le marché
- Décider ce qu'on cultivera et quelle quantité
- Décider quels sont les facteurs de production nécessaires
- Gérer les finances et calculer le budget; planifier l'utilisation des bénéfices
- Tenir le registre et la comptabilité
- Stocker, traiter et conserver le produit
- Emballer et promouvoir le produit
- Faire de la publicité au projet





Un projet de jardin maraîcher s'adresse aux grands élèves, car il signifie sortir de l'école et gérer de l'argent liquide. Les élèves plus jeunes peuvent préparer les aliments qui serviront à collecter des fonds, lors des kermesses, fêtes des aliments, tombolas avec pour lots des produits du jardin, etc.; ils peuvent aussi faire partie des «équipes de projet» qui s'adressent à tous les âges.

Sur le plan pratique, l'objectif d'un projet de jardin maraîcher est de générer des revenus. Si l'école n'a pas beaucoup de fonds, c'est souvent l'une des raisons qui font qu'aux yeux des gens le jardin est précieux. Sur le plan éducatif, un jardin maraîcher est une excellente occasion de développer les techniques commercia-

les. Le simple fait de porter des produits au marché et de noter ce qui est apporté développe le sens des responsabilités. La recherche de débouchés, la planification du budget, l'anticipation des risques, l'établissement d'un plan commercial, et surtout *la réflexion sur le commerce*, constituent une véritable éducation pour la vie. Tous ces aspects peuvent faire la différence entre succès ou échec dans de petites entreprises commerciales dont dépendent de nombreux ménages. Ils aideront aussi les élèves à demander plus tard des crédits et à les gérer. Les directeurs de banque sont toujours impressionnés quand un plan commercial a fait l'objet d'une solide réflexion.

Cependant, les enfants ne doivent pas travailler de longues heures dans le jardin, et il est donc impossible que ce dernier procure beaucoup d'argent. Dans un projet de jardin maraîcher, le bénéfice est davantage un symbole qu'un objectif. Il sert à rendre le jardin autosuffisant et aide l'école à avoir des fonds. Il est important pour la motivation, en tant que signe d'une entreprise prospère.

L'occasion donnée aux enfants de se gagner un peu d'argent et d'avoir leur mot à dire à propos de l'utilisation des bénéfices est un autre encouragement puissant.

Il est essentiel que le projet donne une image juste. Les familles et la communauté doivent se rendre compte que l'école aide les enfants à acquérir des compétences utiles et qu'elle ne les exploite pas à son profit, ou (pire) au profit des professeurs. La transparence dans la gestion de l'argent est d'une importance capitale. Les élèves devront tenir les comptes et être en mesure de les expliquer. Les registres de comptabilité devront être accessibles au public. L'ensemble de l'école et les parents devront savoir comment les bénéfices sont utilisés.

L'école de Nebiri, au Zimbabwe, a vendu ses mangues en faisant un rabais aux membres de la communauté. Mais des commerçants peu scrupuleux ont commencé à acheter les mangues en grande quantité et à les revendre avec un bénéfice. L'école a maintenant établi la règle que personne ne peut acheter plus de quatre mangues à la fois.

(S. Ncube, communication personnelle, 2003)

Un ancien du village déclare: «Quand j'étais écolier, on se demandait pourquoi on devait cultiver des aliments que les professeurs mangeaient. Maintenant, l'école produit de nouveau des aliments, mais ce sont les enfants qui les mangent.»

(M. Miller, communication personnelle, 2003)

A. CE QUE LE PROJET IMPLIQUE

Le projet de jardin maraîcher devra être l'objet d'une réflexion approfondie du début à la fin. Il faut pour cela:

- explorer les marchés possibles et reconnaître les possibilités commerciales;
- décider ce qu'on va cultiver;
- planifier le budget et établir un plan commercial;
- cultiver, et traiter les aliments récoltés;
- emballer, commercialiser, transporter et vendre les produits;
- tenir la comptabilité et les registres;
- décider comment utiliser les bénéfices.

Le processus reste le même, quelle que soit l'échelle du projet.



La salle de classe. Le projet nécessitera des réunions et des discussions, ainsi que des leçons de classe qui pourront trouver une application directe dans l'initiative de commercialisation. Les écoles devront discuter avec les professeurs d'études commerciales de la façon d'intégrer un projet de jardin maraîcher dans leur programme scolaire ordinaire. S'il n'y a pas de tels spécialistes, des amateurs qui ont le sens des affaires pourront aider à leur place.

Gestion du projet. Qui dirigera le projet? Les élèves devront participer à tout le processus et le contrôler dans une large mesure. L'équipe du projet comprendra donc des élèves, guidés par leurs professeurs. Il faudra aussi encourager les élèves à chercher des conseils auprès de leurs familles. Les équipes devront partager les tâches et prévoir la stratégie. Elles devront savoir dès le départ qu'il n'est pas toujours facile de travailler ensemble, et que *le travail d'équipe fait partie du projet*. Elles devront évaluer les talents de leurs membres et les utiliser. Par exemple, toutes les personnes qui ont les qualités ci-après sont utiles:

- bonne capacité d'analyse pour la recherche de marché;
- compétence en calcul pour la comptabilité;
- caractère extraverti pour s'occuper des ventes;
- conscience professionnelle et sens des responsabilités pour organiser le travail de jardinage;
- imagination et talent pour l'emballage et la promotion;
- sens de la coordination pour encourager tous les membres.



Une fois que le produit aura été décidé, l'équipe ouvrira un dossier du projet pour consigner les activités et les décisions. Cela sera utile pour le diagnostic et l'évaluation, la motivation et la publicité, et pour éviter plus tard des erreurs.

Dimension du projet. L'équipe du projet devra déterminer dès le début l'ampleur et la durée approximative du projet, c'est-à-dire combien de temps il prendra et combien de temps elle pourra lui consacrer.

B. DÉCIDER QUELS SONT LES PRODUITS QUI CONVIENNENT

L'équipe devra commencer par penser à plusieurs produits possibles, puis faire des recherches de marché, obtenir des informations sur les produits et faire des propositions concernant ces derniers.

1. Recherche de marché

Pour chaque idée prometteuse concernant un produit, l'équipe du projet doit trouver de façon pratique s'il existe une demande pour ce produit, qui l'achètera et où, ce que les gens sont prêts à payer, et quel est le meilleur moment pour le vendre (voir les grandes lignes de la leçon «Recherche de marché» à la fin du chapitre). Pour obtenir ces informations, vous pouvez vous rendre sur les marchés, interroger les familles, parler aux marchands qui ont des étals et interviewer les producteurs.

Quelle sorte de produit pouvons-nous vendre? Les élèves observent leur environnement immédiat pour trouver:

- quels produits alimentaires sont achetés pour la maison;
- quels aliments sont produits dans le voisinage pour la vente;
- quels aliments sont nécessaires aux restaurants, hôtels, marchands ambulants, cuisines d'école, etc. de la zone;





7. Que cultiverons-nous pour vendre?

- quels aliments très recherchés sont rarement disponibles;
- quels aliments de bonne valeur nutritionnelle ont une offre restreinte.

Les élèves peuvent penser aux plantes aromatiques, graines ou plants, fruits ou légumes (transformés ou non), aliments prêts à être consommés, conserves ou boissons, cultures qu'on peut transformer en objets – par exemple, les courges peuvent servir de récipients, bols, louches, objets décoratifs, etc.

Quelle est la «valeur ajoutée» ou le motif de vente du produit? Les nouveaux produits sont difficiles à commercialiser. Un produit connu qui a un nouvel aspect a plus de chances.



L'équipe devra se demander ce que son produit a de spécial, ce qui le rend différent. Par exemple, les gens voudront peut-être l'acheter parce qu'il est:

- de bonne qualité;
- attrayant et délicieux;
- très nutritif;
- disponible en dehors de la saison (par exemple, les fruits séchés);
- peu coûteux;
- pratique (par exemple, les élèves peuvent l'apporter à la maison);
- biologique;
- produit par l'école.

Si la valeur nutritionnelle est un motif de vente, l'équipe devra recevoir des conseils sur les besoins nutritionnels locaux et la valeur nutritionnelle de différents aliments (voir la Fiche pratique sur la nutrition «Les nutriments contenus dans les aliments»). Les membres de l'équipe pourront par exemple consulter le professeur d'économie familiale ou le personnel du dispensaire local.

Qui l'achètera et où? L'équipe du projet devra décider quels sont les meilleurs débouchés:

- la population locale, par le biais des magasins, marchés, ou étals au bord des routes;
- la population scolaire, par le biais des étals de collations tenus par des élèves, ou des marchands ambulants, en classe;
- les parents et les familles, par le biais des élèves, ou lors d'événements scolaires comme la foire aux aliments;
- l'école dans son ensemble, par le biais du service des repas scolaires.

Il est préférable, du point de vue éducatif, que les élèves participent à la vente, plutôt que de la confier à un marchand de plein air ou à un commerçant. Mais on peut faire de bons arrangements avec les débouchés locaux. Par exemple, apporter une contribution à l'étal de l'école une fois par semaine peut intéresser les producteurs d'aliments locaux si cela attire beaucoup de monde. Des restaurants ou des bars peuvent être prêts à acheter un produit particulier pendant un certain temps. Dans ces cas-là, on conseille aux professeurs de faire une première démarche, puis d'envoyer les élèves négocier s'il y a des chances pour qu'ils soient bien accueillis.

Combien payeront-ils? Quand devons-nous vendre? L'équipe doit chercher à savoir quels sont les prix compétitifs, quel est l'éventail des prix et comment les prix varient selon les saisons. Elle peut décider de choisir un produit hors saison qui atteindra un prix plus élevé, par exemple les *bouchées de mangue* dont il est question dans l'encadré de la page 68.

Comment ferons-nous la promotion du produit?

Tout produit a besoin d'un nom. On peut faire la promotion d'un produit à l'aide d'une affiche, par le bouche à oreille, avec un slogan, en parlant de ses qualités sur le lieu de vente. Si le produit a un nouvel attrait pour les clients, on devra aussi faire

Quand on calcule le prix de vente d'un produit, il est important d'examiner les coûts de production. Même un élément aussi fondamental que le taux de germination des graines peut affecter le prix final des plants ou de la confiture.





sa promotion. Par exemple, si le produit est très nutritif, les clients doivent être convaincus de sa valeur nutritionnelle, et il ne faut pas négliger ses autres vertus – il peut aussi être délicieux et peu coûteux. Les motifs de vente sont généralement trois!

Les idées concernant les ventes sont importantes. La promotion fait habituellement une différence, mais elle a besoin de prévoyance et d'organisation, et en général elle entraîne aussi des coûts. L'équipe du projet devra avoir des idées au départ et les développer pendant que les cultures poussent.



2. Information sur le produit

L'équipe aura aussi besoin de discuter de certaines questions techniques et commerciales pour élaborer des propositions sur le produit plus complètes, et identifier les facteurs de production nécessaires (voir les grandes lignes de la leçon «Information sur le produit», à la fin du chapitre). La discussion peut aussi soulever des questions sur les principes importants, par exemple l'innocuité des aliments, le respect de l'environnement, l'investissement dans les infrastructures, la vérité dans la publicité.

Pouvons-nous le cultiver? Comment le cultive-t-on? Le produit est-il facile à cultiver, résistant et fiable? Le cultive-t-on à partir de graines ou de plants? Sa culture demande-t-elle beaucoup de travail? Va-t-on récolter à temps pour emballer et vendre le produit avant la fin de l'année scolaire?

On aura aussi besoin de conseils techniques pour savoir comment obtenir les meilleurs résultats – quand planter, comment cultiver, quels ravageurs et maladies guetter et comment y faire face, quand et comment récolter, comment stocker la récolte (voir le chapitre 8, «Comment cultive-t-on les plantes?»).

Les membres de l'équipe devront décider s'ils adopteront d'autres principes, à part le bénéfice à court terme. Par exemple, insisteront-ils pour que le projet remette dans le sol ce qu'il a retiré? Devra-t-il améliorer l'infrastructure du jardin?

Comment le traitons-nous ? Si le produit a besoin d'être traité, quel sera l'équipement nécessaire? Peut-il être emprunté, acheté, loué ou fabriqué? Comment les élèves apprendront-ils à traiter le produit? Quelles règles d'hygiène doit-on observer? Si le produit doit être stocké, quel type de conteneur faut-il pour le protéger? L'équipe du projet doit étudier toutes ces questions. Les responsables de l'environnement, les professeurs d'économie familiale, les inspecteurs de la sécurité alimentaire ou le Ministère de la santé pourront peut-être donner des conseils.

Comment devons-nous l'emballer et l'étiqueter?

L'emballage ne doit pas coûter cher, mais il doit être attrayant et respecter les règles d'hygiène. Si le produit est destiné à être conservé, l'emballage devra être hermétique et efficace contre les ravageurs. L'étiquetage est un aspect important des ventes. C'est aussi une activité très éducative, qui initie les élèves aux obligations légales et aux stratégies de publicité, par exemple les dessins dont l'impact visuel est puissant ou les slogans qui retiennent l'attention. Faudra-t-il mettre une étiquette sur le conteneur ou l'emballage? L'équipe du projet doit décider comment seront les étiquettes – écrites à la main? imprimées? photocopiées?



Combien de temps faudra-t-il? Une fois que l'équipe a recueilli ces informations, elle devra évaluer le temps nécessaire au projet, à la fois en temps ordinaire et pendant les périodes de forte activité (par exemple, moisson, traitement, emballage, vente). Cela peut influencer l'échelle de l'opération et le calendrier (par exemple, éviter les périodes d'examen).



7. Que cultiverons-nous pour vendre?

3. Propositions concernant les produits

En faisant les recherches mentionnées ci-dessus, on peut éliminer certaines idées trop ambitieuses ou peu réalistes. Pour les produits les plus prometteurs, les informations collectées peuvent être résumées sur une feuille d'informations, comme dans le tableau ci-dessous. Ces informations sont destinées aux entrepreneurs, pas au public.

Informations sur les produits: les bouchées de mangue

Nom du produit	<i>Bouchées de mangue.</i>
Produit	Tranches de mangues séchées au soleil.
Type de produit	Collations pour enfants, à consommer à l'école ou à la maison.
Valeur nutritionnelle	Riches en vitamine A et énergie.
Valeur ajoutée/motifs de vente	Peuvent être consommées hors saison et se conservent longtemps. Vous gardent en bonne santé. Délicieuses. Vous donnent de l'énergie pour étudier.
Qui l'achètera et où?	Les élèves et les familles. Les élèves les emporteront chez eux; elles seront vendues sur un étal, à l'école, pendant la récréation.
Combien les clients paieront-ils?	Nous pensons qu'ils paieront le même prix que pour les gâteaux ou petits pains des marchands ambulants (20 centimes).
Quand devrons-nous le vendre?	Nous démarrerons la vente deux semaines après la fin des mangues fraîches.
Pouvons-nous le cultiver? Comment le cultivons-nous?	Il y a déjà des manguiers sur le terrain de l'école. Il n'est pas nécessaire de planter, cultiver ou tailler.
Comment le récoltons-nous?	Les mangues devront être cueillies quand elles sont à moitié mûres et pas encore fibreuses. La cueillette se fera à la main pour ne pas abîmer les fruits. Choisir des fruits parfaits.
Comment le traitons-nous?	Nous utiliserons un séchoir solaire, que nous devons fabriquer. (a) Nous lavons les fruits, les pelons (avec un couteau propre et des mains propres) et les coupons en tranches. La peau et les noyaux vont sur le tas de compost. (b) Nous préparons une solution avec 1 litre d'eau, 700 g de sucre, 3 g de métabisulfite de potassium et 2 cuillerées de jus de citron pour 2 kg de fruits. (c) Nous faisons tremper les tranches dans la solution pendant 18 heures, puis nous les égouttons. (d) Nous les mettons sur des plateaux huilés dans un séchoir solaire et les laissons sécher pendant trois ou quatre jours. (e) Nous contrôlons la qualité et préparons des portions de 200 g.
Comment l'emballons-nous?	Nous mettons les fruits séchés dans des sacs en cellophane, que nous fermons par une étiquette, qui indique le nom, le poids, les ingrédients, l'origine, la date de traitement et la durée de conservation.
Comment faisons-nous sa promotion?	a) Nous tenons l'ensemble de l'école informée du projet et organisons un concours du meilleur logo. b) Pendant la saison des mangues, nous faisons du jus de mangue pour les élèves et nous leur rappelons qu'ils peuvent manger des mangues toute l'année s'ils le souhaitent. c) Nous demandons aux élèves de dire notre slogan à leurs familles: <i>Les bouchées de mangue vous gardent en bonne santé toute l'année.</i> d) Nous faisons goûter des tranches gratuitement pendant les deux premières semaines de vente.
Combien de temps faudra-t-il?	Il nous faudra 10 heures par semaine pendant un mois pour la préparation, 20 heures par semaine pendant le mois de cueillette des fruits; 5 heures par semaine pendant six semaines pendant la période de vente. Le total s'élève à 150 heures (30 heures par personne s'il y a cinq personnes, 15 heures s'il y en a dix).

Adapté de FAO, 1998.



C. ÉTABLIR UN PLAN COMMERCIAL

Le *plan commercial* est un document établi par le chef d'entreprise et revu par les organismes de crédit ou les directeurs de banque. Il sert à décider si une proposition fonctionnera sur le plan financier, c'est-à-dire si elle permettra de faire un bénéfice. Le plan:

- évoque l'idée du projet et la stratégie commerciale;
- chiffre les recettes, les coûts et le bénéfice prévus;
- explique comment le bénéfice sera réparti;
- étudie les risques et la façon de les éviter.

Pour établir le plan commercial, l'équipe du projet doit trouver des réponses précises aux questions ci-après.

Quelle quantité prévoyons-nous de produire?

L'estimation des quantités permet de voir si les membres de l'équipe ont le sens des réalités et elle les aide à calculer les facteurs de production nécessaires. Les membres devront décider:

- quelle superficie ils peuvent facilement cultiver;
- quelle quantité ils peuvent planter;
- quelle récolte ils peuvent escompter;
- quelle quantité de produit fini la récolte donnera.



Quels seront nos coûts? Quels seront les facteurs de production nécessaires? Où nous les procurerons-nous? Combien coûteront-ils? Il est important que les coûts soient calculés de façon commerciale, comme s'il s'agissait d'une véritable micro-entreprise. Cela aidera les élèves à avoir une idée claire en matière de finances. Par exemple:

- Le travail de l'équipe du projet ne doit pas être inclus dans les coûts. En revanche, l'équipe partage le bénéfice.
- La location du terrain sera probablement très faible, même si l'école décide de la faire payer. Mais si l'école prête les outils, de l'équipement ou un véhicule, si elle fournit l'eau ou paie les semences, il s'agira de coûts à rembourser avec l'argent des futures recettes.
- Une fois que les élèves sont habitués à analyser les coûts,

on peut introduire l'idée de coûts *fixes* et coûts *variables* et mentionner l'incidence de l'échelle sur la rentabilité. S'ils produisent davantage, est-ce que le *taux* de rentabilité augmentera?

Que ferons-nous du bénéfice? Une fois qu'il y aura une bonne perspective de bénéfice, l'équipe devra discuter pour savoir quoi en faire. Il existe plusieurs possibilités:

- réinvestir l'argent dans le jardin;
- verser une contribution à un projet d'amélioration de l'école;
- payer pour une fête de fin d'année;
- partager une partie du bénéfice entre les membres de l'équipe du projet;
- payer des élèves pour qu'ils s'occupent du jardin pendant les vacances.

Si l'équipe du projet décide de verser une contribution au Fonds de l'école, assurez-vous que cette contribution est destinée à un projet particulier, et pas seulement «perdue» dans les dépenses générales de l'école. Tout le monde devra savoir quelle était la contribution du groupe de jardinage commercial et à quoi a servi l'argent.

Quels sont les risques et comment pouvons-nous les éviter? Pour traiter cette question, divisez le projet en étapes; réfléchissez à ce qui pourrait ne pas marcher à chaque étape et comment y remédier. Par exemple:

- Etape 1: obtenir des facteurs de production (pas disponibles, trop chers, de mauvaise qualité);
- Etape 2: cultiver (manque d'eau, ravageurs et maladies, problèmes de main-d'œuvre);



7. Que cultiverons-nous pour vendre?

- Etape 3: récolter et traiter/transformer (pannes dans l'équipement, trop de travail à faire);
- Etape 4: emballer et transporter (manque d'emballages, transport trop onéreux);
- Etape 5: vendre (erreur de temps, erreur de lieu, erreur de personnes).

Après avoir procédé à une recherche et discuté de ces questions, établissez le plan commercial (pour avoir un exemple, voir les grandes lignes de la leçon «Plan commercial», à la fin du chapitre). Mettez-le dans le dossier du projet.



D. METTRE EN ŒUVRE LE PROJET

Enfin, le projet nécessite un plan d'action (voir le chapitre 10). Ce dernier indiquera toutes les activités du projet et les situera dans un cadre temporel. Les aspects suivants sont particulièrement importants pour de jeunes entrepreneurs:

- avoir des objectifs clairs, qui expriment les principes examinés;
- tenir un registre; c'est une bonne habitude pas toujours naturelle;
- faire de la publicité, car la présentation du produit est l'une des clés du succès commercial;
- procéder à l'évaluation, qui indiquera à l'équipe du projet si son entreprise est gagnante.



1. Objectifs

En général, une initiative commerciale mesure son succès d'après son bénéfice. L'équipe du projet doit discuter s'il s'agit là de son seul critère. Elle souhaitera peut-être aussi adopter d'autres objectifs ou principes pour guider son action, par exemple la vérité dans la publicité, le respect de l'environnement, l'investissement dans l'infrastructure, la renommée de l'école. Il s'agira là aussi d'objectifs du projet.

2. Relevé des informations

Le *dossier du projet* devra contenir des informations complètes sur le projet, soit:

- les objectifs;
- toutes les informations sur le produit;
- le plan commercial;
- le plan d'action;
- les comptes;
- le journal du projet;
- des photos, le cas échéant.

Comptabilité. L'équipe du projet devra apprendre à tenir les comptes et le faire à tour de rôle (voir les grandes lignes de la leçon «Comptabilité et comptes rendus», à la fin du chapitre). On peut afficher des comptes courts et simples, et l'équipe du projet devra être en mesure de les expliquer.

Journal du projet. Il faudra tenir un journal régulier sur l'avancement du projet; on y notera:

- le travail effectué et le temps qui lui était consacré;
- les problèmes, incidents, mesures prises (par exemple, insecticides utilisés, conseils donnés, conditions météorologiques, conditions du marché, discussions au sein de l'équipe du projet);
- les données sur la production (époque de la récolte, quantité récoltée, etc.).

Si le projet doit être évalué, l'équipe peut préparer un portfolio du projet.

Photographies. Prenez des photos attrayantes et claires du processus et du produit.





3. Faire connaître le projet

Commercialiser un produit, c'est déjà faire sa publicité. Si le projet a du succès, claironnez-le un peu plus fort! Les élèves et les professeurs peuvent en parler à des organisations, à l'ensemble de l'école, à des groupements de jeunes, à l'association des parents d'élèves, au Conseil scolaire. Cela favorise une bonne alimentation, donne aux jeunes des idées de commerce, renforce la réputation de l'école, donne à l'équipe un sentiment de satisfaction, permet d'avoir de la pratique pour des présentations et attire de nouveaux sponsors.

Tous les documents sur l'histoire du projet sont utiles pour le faire connaître, notamment les dessins, photos, citations, anecdotes. Pour les programmes de radio ou les journaux locaux, préparez une demi-page de points importants et ajoutez une bonne photo en noir et blanc.

4. Evaluation

L'évaluation devra reprendre les prévisions du plan commercial (voir les grandes lignes de la leçon «L'évaluation», à la fin du chapitre 10). On pourra se poser les questions ci-après.

- Le bénéfice a-t-il compensé le travail que nous avons fait?
- Qu'est-ce que nous n'avions pas prévu?
- Est-ce que nous avons bien calculé les coûts et le prix de vente?
- Avons-nous atteint nos objectifs?
- Avons-nous réalisé un bénéfice de l'ordre prévu?
- Avons-nous disposé du bénéfice comme nous l'avions planifié?
- Quelles leçons avons-nous tirées?



SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Rencontrez périodiquement des professeurs d'études commerciales pour discuter comment incorporer le projet dans le programme scolaire.
- Demandez aux élèves d'organiser des équipes de projet et de penser à des produits commercialisables. Aidez-les à compléter toutes les étapes de la planification ci-dessus, en terminant par un plan commercial et un plan d'action.
- Présentez les plans commerciaux au groupe de jardin et discutez des besoins.

Résultats: Idées pour des produits commercialisables
Plans commerciaux
Liste des besoins

IDÉES ET CONSEILS

- Encourager l'esprit d'entreprise. Les équipes qui s'occupent de produits sont en compétition pour obtenir un prix ou un titre (par exemple, «Les entrepreneurs de l'année»), ou soumettent des propositions concurrentes pour des projets.
- Organiser un concours pour choisir le nom du produit, le logo et le dessin de l'emballage.
- Entraîner les élèves à présenter le plan commercial au groupe de jardin ou à l'association des parents d'élèves.
- Encourager les élèves à cultiver des parcelles individuelles pour gagner de l'argent de poche et à communiquer les résultats à la fin de l'année. Organiser un concours pour le produit le mieux documenté ou le plus rentable.
- Mettre sur pied une «économie symbolique». Les élèves «vendent» des produits au magasin d'alimentation de l'école en échange de coupons, et «achètent» des produits avec les coupons gagnés grâce au jardin.
- Payer le travail effectué «en nature». Les enfants gagnent des fruits et des légumes en faisant du travail de désherbage supplémentaire, en effectuant des livraisons dans le village, en apportant des produits au marché, etc.
- Inviter les entrepreneurs, maraîchers et commerçants locaux à parler de leurs problèmes et de leur réussite, et à faire des observations sur les idées de produits des élèves et sur les plans commerciaux.





DANS LA SALLE DE CLASSE

LE JARDINAGE COMMERCIAL. Ces leçons, destinées aux enfants plus âgés, conduisent les élèves à travers le processus de planification et d'exécution d'un projet de jardinage commercial.



1. Recherche de marché. Cette introduction à la recherche de marché nécessite une double leçon.

Objectifs Les élèves reconnaissent l'importance de la recherche de marché, donnent des idées de produits et effectuent une recherche de marché simple.

Activités Les élèves font un travail de préparation; ils se renseignent sur les cultures commerciales locales, les prix et les débouchés, et réfléchissent aux marchés possibles. En classe, ils écoutent un récit de mise en garde concernant de jeunes entrepreneurs qui n'avaient pas fait de recherche de marché, et ils analysent pourquoi ces jeunes ont échoué.

Puis ils cherchent des idées de produits, en examinant toute une série de produits et de débouchés (voir ci-dessous); ils notent les idées sur des cartes et les affichent. Ils choisissent une «fiche d'idées de produit» et discutent cinq questions: (a) Qu'y aura-t-il de spécial à propos de ce produit? (b) Qui l'achètera et où? (c) Quels sont les meilleurs marchés pour le commercialiser? (d) Combien les clients paieront-ils? (e) Quelle est le meilleur moment pour vendre? Comme devoirs à la maison, chaque groupe choisit une autre fiche d'idées de produit et essaie de répondre aux mêmes cinq questions.

- **Débouchés possibles:** magasins, marchés, étals au bord des routes, vente à domicile, événements scolaires, activités sociales de l'église, clubs de jeunes, étals de collations à l'école, repas scolaires, restaurants, cafés ou snack-bars de la zone.
- **Produits possibles:** plantes aromatiques ou médicinales; semences, jeunes plants, ou plantes en pot; aliments à l'état brut; aliments traités ou conservés; plats préparés; boissons et collations; sacs de compost; bois de feu et petit bois; autres produits du jardin, par exemple calebasses, insecticides de fabrication artisanale, fleurs, paniers, éponges végétales, œufs, balais, brosses.



2. Propositions de produits. Invitez à l'école des «consultants» qui ont une véritable expérience du monde des affaires.



Objectifs Les élèves apprennent à consulter des spécialistes et à présenter des propositions de produits.

Activités Les élèves font part de leur recherche de marché, parlent de leurs fiches d'idées de produit et expliquent pourquoi ces idées conduiront au succès. La classe choisit l'idée ou les idées les plus prometteuses et propose des noms. La classe peut alors se diviser en équipes, chacune d'elles ayant une responsabilité particulière: production, tenue du registre et comptabilité, ventes et publicité. Les responsables du registre classent les propositions d'idées et notent les noms des membres de l'équipe. Comme devoirs à la maison, les élèves font des recherches sur la ou les cultures choisies, en se servant de la fiche sur les cultures et en consultant des spécialistes (maraîchers, petits exploitants, professeurs d'économie familiale, etc.).

- La fiche pratique sur les cultures devra suivre les questions posées dans les grandes lignes de la leçon «Les spécialistes des cultures» (à la fin du chapitre 6), avec quelques questions supplémentaires: De quel emballage/étiquetage le produit aura-t-il besoin? Y a-t-il des produits secondaires que nous pouvons utiliser ou vendre? De quels facteurs de production aurons-nous besoin pour cultiver et commercialiser ce produit (par exemple, transport, outils, équipement, semences, eau, emballage, ingrédients pour la préparation ou conservation, publicité)? Combien coûteront-ils? Où pouvons-nous les obtenir?



3. Informations sur le produit. Les élèves recueillent les informations nécessaires pour le plan commercial.

Objectifs Les élèves rassemblent les informations essentielles sur le produit et les facteurs de production nécessaires. Ils reconnaissent les différents rôles dans la création d'un produit et ce qu'ils impliquent.

Activités On présente aux élèves les 10 questions auxquelles ils doivent répondre pour établir un plan commercial (voir ci-dessous), et ils cochent celles qu'ils ont déjà traitées (1, 2 et 3). Ils donnent les informations sur le produit qu'ils ont recueillies et les classent dans le dossier du projet. Les élèves de la classe traitent ensuite les questions 4, 5 et 6. Ils discutent de l'importance de la production (combien de terrain, combien de temps, quelle quantité) et font des estimations. Ils dressent une liste des facteurs de production nécessaires, indiquent où se les procurer et quel sera leur coût approximatif. Ces renseignements sont notés par l'équipe chargée de tenir le registre. Les élèves discutent et décident qui aura la responsabilité d'obtenir chaque facteur de production.



Questions pour le plan commercial

1. Qu'allons-nous produire?
2. Comment le ferons-nous?
3. Comment et où vendrons-nous nos produits?
4. Quelle quantité prévoyons-nous de produire?
5. Où nous procurerons-nous les facteurs de production?
6. Quels seront les coûts?
7. Quelles seront nos recettes?
8. Quel bénéfice comptons-nous réaliser?
9. Quels sont les risques et comment pouvons-nous les éviter?
10. Que ferons-nous du bénéfice?



4. Budget du bénéfice. Cette leçon traite des principales questions d'argent (points 7 et 8 ci-dessus).

Objectifs Les élèves font une estimation de la rentabilité des produits possibles.

Activités A l'aide de l'exemple ci-dessous, les élèves apprennent à établir un tableau des coûts et revenus prévus, et calculent le bénéfice attendu. Avec leur liste des biens de production, ils font ensuite une analyse des coûts de leur projet. Ils cochent les questions 7 et 8. Comme devoirs à la maison, ils réfléchissent aux risques que le projet pourrait courir et ce qu'il faudra faire du bénéfice (questions 9 et 10).

Analyse des coûts du projet de tomates

RECETTES	Produit	Quantité	Prix de vente à l'unité	Valeur totale
	Tomates	50 kg	\$ 2 le kilo	\$ 100
	TOTAL			\$ 100

COÛTS	Article	Quantité nécessaire	Prix à l'unité	Coût total
	Semences	5 paquets	\$ 2	\$ 10
	Engrais	5 sacs	\$ 5	\$ 25
	Sacs en papier	100	\$ 10 pour 100 sacs	\$ 10
	Licence commerciale	1	\$ 5	\$ 5
	Transport	4 voyages au marché	\$ 3	\$ 12
	Location d'outils			\$ 4
	TOTAL			\$ 66

BÉNÉFICE PRÉVU	\$ 34
-----------------------	--------------



5. Plan commercial. *L'objet de cette leçon est de préparer le plan commercial pour le présenter au public.*

Objectifs Les élèves prévoient les risques, discutent de ce qu'ils feront du bénéfice, établissent un plan commercial et le présentent.

Activités Les élèves décrivent les risques auxquels ils ont pensé, suggèrent comment les éviter et notent les idées. Ils discutent aussi de ce qu'ils aimeraient faire du bénéfice. Les idées sont notées, mais les décisions finales sont laissées pour plus tard dans le projet. On présente aux élèves le formulaire du plan commercial (ci-dessous). Ils rédigent leur plan commercial et s'exercent à le présenter.

ter. Les équipes résument leurs priorités d'action et notent ce qu'il faut faire et qui le fera. Comme exercice de suivi, les élèves font de véritables présentations (par exemple, à l'association des parents d'élèves, au groupe de jardin, à d'autres classes).

Formulaire du plan commercial

Nom du groupe Classe

Nom du projet et produit

Description du projet

Durée du projet: du (mois, année) au (mois, année)

1. Faites une estimation de la rentabilité de l'entreprise (joindre l'analyse des coûts)
2. Où obtiendrez-vous vos facteurs de production?.....
3. Comment et où vendrez-vous vos produits?.....
4. Que ferez-vous de votre bénéfice?.....
5. Quels sont les principaux risques, et comment les limiterez-vous?.....

(Adapté de Heney, 2000)

6. Commercialisation et publicité. *Il est très formateur pour des promoteurs de faire la promotion d'un produit!*

Objectifs Les élèves prennent conscience de l'intérêt de la commercialisation et de la promotion; ils étudient et choisissent des stratégies commerciales, et les mettent en application dans un programme commercial cohérent.

Activités Les élèves étudient certains produits courants et leurs stratégies commerciales; ils cherchent des idées pour leur(s) propre(s) produit(s) (voir ci-dessous). Puis ils choisissent quelques approches qui, selon eux, auront une incidence dans leur situation. Comme suivi, l'équipe chargée de la publicité prépare et présente un plan commercial.



Penser aux stratégies commerciales

- Rappeler les principaux débouchés du produit.
- Décider de l'approche commerciale d'ensemble (service spécial, livraison personnelle, publicité à domicile, bouche à oreille, campagne d'affichage, emballage, offres spéciales).



- Inventer un nom de produit, un logo et un slogan, et décider comment on les utilisera.
- Mettre au point l'emballage et l'étiquetage (se rappeler les règles d'hygiène élémentaires et les principales informations sur l'étiquette).
- Penser à la publicité et aux promotions (bannières, avis publicitaires, affichage, offres promotionnelles).
- Briefer le personnel du projet et les vendeurs.

7. Comptabilité et comptes rendus. *Il est très utile de tenir les comptes, même s'il y a très peu de flux de liquidités.*

Objectifs Les élèves gardent une trace des recettes et dépenses journalières, reconnaissent le besoin de transparence dans la comptabilité et agissent en conséquence.

Activités Les élèves discutent du bien-fondé de la tenue des comptes (pour aider la mémoire, responsabiliser, favoriser la transparence, évaluer la rentabilité). Ils suivent le compte rendu d'une journée d'un commerçant du marché – ses recettes et ses dépenses (voir ci-dessous) – et comprennent que, pour vérifier qu'on n'a pas fait d'erreur, il faut ajouter la différence entre recettes et dépenses à droite (les deux côtés arrivent ainsi à la même somme). Ils s'exercent ensuite à faire les calculs pour d'autres scénarios fictifs de flux de liquidités. Enfin, ils reçoivent un livre de caisse pour leur propre projet et décident qui l'utilisera et comment.

LE LIVRE DE CAISSE D'ELIZABETH. Elizabeth vend des tomates, oignons et gombos sur le marché. Voici une page de son livre de caisse, qui représente une journée.

(N.B. Le chiffre 1000 dans un rectangle signifie un billet de 1000.)

☀	+	¢	☀	⊖	¢
1-9-93		8000	1-9-93	2 x 2000	4000
1-9-93		1000	1-9-93	1 x 2500	2500
1-9-93		600	1-9-93	1 x 1200	1200
1-9-93		400	1-9-93		600
		10,000			8300
			1-9-93	10,000 - 8300	1700
					10,000

(Adapté de Heney, 2000)

Elizabeth commence sa journée avec la somme de 8 000 en espèces.

Le matin, elle achète:

- 2 paniers de tomates à 2 000 chacun;
- 1 sac d'oignons à 2 500;
- 1 panier de gombos à 1 200.

Pendant la journée, elle vend:

- tomates pour 1 000;
- oignons pour 600;
- gombos pour 400.

Elle prend aussi 600 pour elle, afin d'acheter de la nourriture pour sa famille.

A la fin de la journée, il lui reste 1700. Le lendemain, elle commencera donc sa journée avec la somme de 1 700 en espèces.



CHAPITRE 8. COMMENT CULTIVE-T-ON LES PLANTES?



Les méthodes de jardinage

Objectifs

Décider des stratégies et des besoins d'apprentissage en ce qui concerne:

- la plantation – quoi, comment, quand et où cultiver
- l'entretien du sol
- l'utilisation des outils
- l'obtention de semences et plants de bonne qualité
- les soins à apporter aux plantes: arrosage, fertilisation, désherbage
- les soins à apporter aux plantes: défense des cultures
- la récolte, le stockage et la conservation





Comment cultivons-nous? Qu'est-ce que les enfants devront apprendre sur la culture? Le «curriculum du jardin» répond à des questions comme *Comment faisons-nous pour que le sol reste fertile? Comment semons-nous les graines? Que faisons-nous pour lutter contre les ennemis des cultures?* Certaines réponses sont toujours les mêmes; d'autres diffèrent selon la situation, les pratiques et les idées locales. Vous devrez décider quelles méthodes utiliser dans votre jardin scolaire; cela aura aussi une incidence sur ce que vous déciderez de cultiver.

Certaines techniques et pratiques efficaces et largement utilisées sont présentées dans les Notes sur l'horticulture. Bon nombre d'entre elles sont des approches biologiques, conseillées par le présent manuel (voir «Le jardinage biologique» dans les Notes sur l'horticulture). Il serait bon de comparer ces approches avec votre expérience, vos ressources, les pratiques habituelles dans votre région et les capacités des enfants. Posez-vous les questions suivantes:

- Est-ce que nous connaissons cette méthode? Fait-on la même chose par ici?
- Voulons-nous procéder ainsi? Dans l'affirmative, avons-nous besoin de convaincre les autres?
- Les élèves sont-ils en mesure de le faire? Que doivent-ils apprendre en particulier?

Si certaines approches sont nouvelles pour vous, demandez conseil aux spécialistes en jardinage de la région. En discutant de ces questions, vous devriez pouvoir élaborer un «curriculum du jardin» adapté à votre situation.

A. ACTIVITÉS DE JARDIN

1. Comment faisons-nous pour que le sol reste fertile?

Lorsque les plantes poussent, elles prennent les éléments nutritifs du sol. Dans la nature, les plantes meurent généralement là où elles poussent, et elles restituent ces éléments nutritifs au sol. Mais quand nous récoltons, nous prenons ce que le sol produit pour le manger ou l'utiliser. Ainsi, nous enlevons au sol sa richesse, et nous devons donc la restituer d'une façon ou d'une autre. Les enfants doivent bien comprendre cela.

Il existe plusieurs bonnes façons de maintenir la fertilité du sol.

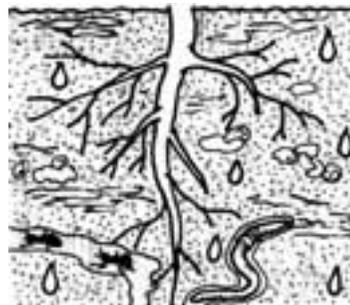
Le compost et le paillis. Le fumier, le compost et le paillis restituent au sol beaucoup de matières organiques. Consultez les sections sur le compost, l'arrosage et le paillage dans les Notes sur l'horticulture.

- *S'agit-il de pratiques courantes dans votre région? Pouvez-vous les utiliser dans votre école?*
- *Si vous prévoyez de faire du compost, quand devrez-vous commencer? (Il faut environ trois mois pour qu'il soit à point).*
- *Les enfants et les familles peuvent aider à faire du compost. Comment peut-on organiser cela à long terme? Comment peuvent-ils s'enthousiasmer pour le compost, «l'or brun»?*

Le travail minimal du sol. Si vous avez décidé d'avoir des lits de culture surélevés permanents, le mieux c'est de travailler la terre au minimum (voir «Les lits de culture» dans les Notes sur l'horticulture), c'est-à-dire *laisser le sol tranquille* et permettre à la nature de cultiver. Ainsi, les racines, le compost, les vers et les bactéries travailleront ensemble pour constituer une bonne structure de sol. Une fois que le lit de culture sera en place, il faudra éviter de labourer ou bêcher profondément, afin de ne pas détruire cette structure vivante.

- *Le travail minimal du sol est-il courant dans votre région? Vous faudra-t-il convaincre quelqu'un?*

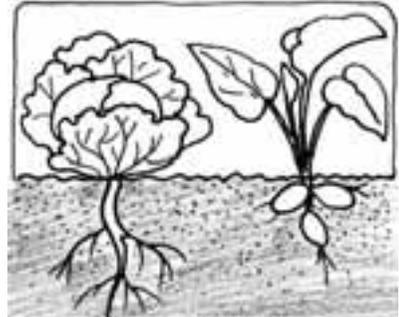
L'assolement. Des cultures différentes retirent du sol des quantités différentes d'éléments nutritifs et à des niveaux différents. Pour maintenir la richesse du sol, il est essentiel *d'alterner les cultures*, c'est-à-dire de faire dans la planche de jardinage *une culture différente, appartenant*





à une famille de plante différente, à chaque saison. C'est ce qu'on appelle l'assolement. Le cycle de rotation des cultures devra durer au moins quatre ans. L'alternance de cultures aux racines profondes et de cultures aux racines superficielles permet aussi aux différents niveaux du sol de se reposer. Consultez «L'assolement» et «Les cultures intercalaires» dans les Notes sur l'horticulture.

Si vous décidez que les élèves devront apprendre à alterner les cultures, il faudra qu'ils fassent un plan des cultures pratiquées à chaque saison. C'est plus facile si la classe garde la même parcelle pendant plusieurs années de scolarité, car les élèves peuvent ainsi contrôler l'emplacement des cultures chaque année.



→ L'assolement est-il une pratique courante dans votre région?

→ Pouvez-vous l'utiliser dans le jardin scolaire?

→ Est-ce que vous l'inscrirez dans votre programme d'enseignement?

La culture étagée. Le fait de faire pousser ensemble des plantes qui ont une hauteur et des habitudes différentes vous permet d'utiliser au mieux le sol (voir «Les cultures intercalaires» dans les Notes sur l'horticulture). En général, les plantes plus hautes sont pérennes, par exemple le papayer ou la grenadille, alors que les plantes annuelles plus basses entrent dans le système d'assolement.

→ Y a-t-il assez de place pour quelques plantes pérennes hautes entre vos autres cultures? Que pourriez-vous planter?

→ Enseignerez-vous aux enfants de manière détaillée à pratiquer la culture intercalaire?

L'assolement dans les jardins scolaires

Dans le jardinage scolaire, vous devez faire un compromis entre, d'une part, les bonnes pratiques agricoles et, d'autre part, les aspects nutritionnels, éducatifs et incitatifs. Personne ne veut, par exemple, passer toute l'année à étudier et manger seulement des carottes. Heureusement, l'espace que vous réservez à chaque culture n'affecte pas beaucoup la stratégie d'assolement. Les maladies ne se répandent pas loin dans le sol, et vous pouvez pratiquer l'assolement sur de petites superficies aussi bien que sur des grandes. Par exemple, un maraîcher pourra avoir un champ de choux, un autre de haricots, le troisième de carottes et le quatrième de bettes, et faire la rotation des quatre cultures toutes les cinq saisons, avec une période de jachère. Une classe scolaire pourra pratiquer ces mêmes quatre cultures dans un jardin grand comme une porte, avec une bande vide et une pour « l'engrais vert », comme le tournesol ou la luzerne.

3 lignes de haricots verts	4 lignes de bettes	4 lignes de carottes
5 choux	Bande vide ou jachère	Tournesol ou luzerne

(Adapté de Valley Trust, 1995)

Il est même possible d'alterner les cultures dans un minuscule « carré de nutrition » de 1 m x 1 m, comme dans le « jardin du mètre carré ». Ces petites surfaces rendent l'assolement plus visible et soulignent en même temps le bien-fondé de la variété pour une bonne nutrition.

2. Comment utilisons-nous les outils?

Quels sont les outils utilisés dans votre région, et comment s'en sert-on? Les enfants connaissent-ils les outils et savent-ils s'en servir? (Voir le chapitre 5.)

La sécurité avec les outils est très importante chez les enfants. Quelles précautions et habitudes devront-ils prendre?

Quelles règles devront être établies pour préserver les outils de la rouille, se les prêter de façon responsable et surtout les ranger après s'en être servi?

→ Sur quoi faut-il particulièrement insister auprès de vos élèves?

→ L'école a-t-elle une assurance qui couvre les accidents de jardin causés par des outils ou de l'équipement?



3. Comment obtenons-nous de bonnes semences de légumes?

Il vous faut des semences résistantes et indemnes de maladie. Les variétés locales sont celles qui conviennent le mieux. Vous avez plusieurs options.

Semences et boutures de la communauté. Elles sont probablement bien adaptées au climat de la région, mais vous n'êtes pas sûrs qu'elles soient résistantes et indemnes de maladie. Plantez-les séparément, mettez-leur une étiquette et demandez aux enfants de surveiller leur croissance.



Semences achetées. Elles coûtent plus cher, mais on recommande en général d'acheter des semences du commerce et de les utiliser à la bonne époque. Essayez d'avoir des semences gratuites auprès d'un marchand de semences local, mais contrôlez qu'elles ne soient pas périmées; les semences de légumes se détériorent vite, alors que les semences de céréales et de légumineuses durent plus longtemps.

Vos propres semences. Vous pourrez parfois garder des semences de vos plantes, s'il ne s'agit pas d'hybrides. C'est la solution la plus économique, et on peut ainsi aider à améliorer le matériel végétal. C'est aussi très éducatif pour les enfants, car ils apprennent à choisir, recueillir et stocker des semences, et à prélever des boutures. Choisissez les meilleures plantes et les plus vigoureuses; évitez l'erreur courante de «sélection négative» (prélever des semences sur des plantes faibles ou malades).



→ Y a-t-il quelqu'un pour donner des semences ou des boutures au jardin de l'école?

→ Pouvez-vous obtenir des semences à meilleur prix en les commandant par courrier plutôt qu'en vous adressant au fournisseur local?

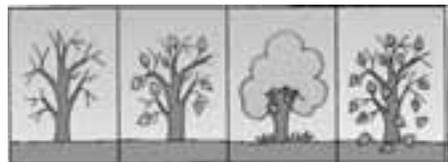
→ Pouvez-vous garder certaines de vos semences?

4. Comment, quand et où plantons-nous?

Comment. Les grosses semences peuvent être plantées directement dans le sol. Les petites graines ont besoin d'une planche de semis ou d'une planche de pépinière. Il y a plusieurs options: une boîte, un plateau ou un sac; une planche de pépinière protégée; un plateau à semences (les plus économiques sont en plastique et réutilisables); une pépinière dans la salle de classe. Il faudra ensuite éclaircir et laisser les jeunes plants se fortifier avant de les repiquer. Quelques méthodes standards sont décrites dans «Semer et repiquer», dans les Notes sur l'horticulture.

→ Comment pensez-vous procéder?

Quand. Demandez conseil aux habitants du coin sur la bonne période pour planter, car c'est généralement le climat de la région qui dicte le meilleur moment. Il vous faudra faire correspondre l'époque de plantation au calendrier scolaire et continuer de planter pendant un certain temps si vous voulez une récolte continue.



→ Quelles sont les pratiques dans votre région? Qu'aimeriez-vous essayer?

Il vaut mieux plus tard...

En Gambie, un professeur planta des oignons dans le jardin de l'école. Il suivit scrupuleusement les instructions données sur le paquet de semences. Une dame âgée qui passait près du jardin l'avertit que c'était trop tôt, mais il n'en tint aucun compte, pensant qu'elle n'y connaissait rien. Finalement, les oignons du professeur n'ont rien donné, alors que ceux de la vieille dame, plantés plus tard, étaient magnifiques. La plantation plus tardive avait permis d'éviter les conséquences de la saison sèche.

(Cederstrom, 2002)

Où? Quelques-unes des solutions possibles sont décrites dans «Les plantes protectrices», «L'assolement» et «Les cultures intercalaires», dans les Notes sur l'horticulture.

→ Désirez-vous une seule culture dans chaque parcelle, ou plusieurs cultures dans la même parcelle?

→ Utiliserez-vous les cultures intercalaires pour lutter contre les ravageurs?



5. Comment prenons-nous soin des plantes?

Arroser, pailler et désherber sont des tâches habituelles dans le jardin. Ces tâches assez répétitives deviennent plus intéressantes quand les enfants apprennent à bien les faire, les font ensemble, se montrent les uns aux autres comment les faire et voient les résultats de leur travail.



Arroser. Un arrosage régulier est d'une importance capitale pour la plupart des plantes. Il y a des façons plus ou moins efficaces d'arroser. Tous les jardiniers débutants doivent apprendre à reconnaître quand les plantes ont besoin d'eau, savoir quelle quantité suffit, et apprendre à arroser la *terre*, et non pas les *feuilles*! (Voir «L'arrosage des plantes», dans les Notes sur l'horticulture.)

→ *Quelles sont les pratiques en matière d'arrosage dans votre région? Qu'est-ce que vos élèves ont besoin d'apprendre?*

Pailler. Le paillage consiste à couvrir le sol au pied des plantes avec des matières organiques sèches. C'est excellent pour lutter contre les mauvaises herbes et conserver l'humidité du sol. Le paillis accroît lentement le contenu organique du sol et empêche la formation d'une croûte dure. Les Notes sur l'horticulture donnent des conseils en matière de paillage.

→ *Le paillage est-il une pratique courante dans votre région? Quelles matières locales peut-on utiliser pour le paillage? Y a-t-il quelque chose que les élèves ont besoin d'apprendre à faire?*



Désherber. Il existe aussi un art de désherber. Vous devez supprimer les mauvaises herbes avant la formation des graines, et vous assurer que vous enlevez les racines ou que vous coupez les herbes au-dessous de la surface du sol. Le désherbage peut être une activité qui plaît, car les effets sont visibles immédiatement, et les mauvaises herbes constituent un bon exemple pour étudier la concurrence entre les plantes. Certaines d'entre elles attirent des insectes utiles; d'autres apportent une bonne contribution au tas de compost. Reportez-vous aux conseils sur le désherbage donnés dans les Notes sur l'horticulture.

→ *Qu'est-ce que vos élèves devront apprendre sur le désherbage?*

6. Comment combattons-nous les ravageurs et les maladies?



Avec la lutte intégrée contre les ravageurs, vous pouvez éviter beaucoup de dépenses tout en protégeant l'environnement (voir «Des plantes en bonne santé» dans les Notes sur l'horticulture). La lutte intégrée contre les ravageurs permet de garder les insectes utiles, de protéger les oiseaux, d'économiser de l'argent et de protéger le sol. Elle encourage aussi les enfants à observer et les aide à comprendre l'ensemble de l'écosystème. Voici quelques-unes des principales stratégies de lutte intégrée contre les ravageurs.

Des plantes en bonne santé. La première façon de combattre les maladies et les ravageurs est d'aider les plantes à rester en bonne santé. Il existe plusieurs moyens de le faire:

- *choisir des semences et jeunes plants résistants et indemnes de maladie;*
- *les planter dans des lits de culture surélevés permanents;*
- *bien nourrir le sol avec du compost;*
- *arroser de façon régulière;*
- *enlever les plantes malades ou attaquées par les ravageurs;*
- *pailler pour réduire la concurrence, maintenir l'humidité et nourrir le sol;*
- *faire des cultures protectrices (planter ensemble certaines plantes).*

Trop d'une bonne chose...

En République-Unie de Tanzanie, un agriculteur obtint une subvention pour installer un système d'irrigation au goutte-à-goutte. La première année, il cultiva des choux. Ils étaient gros et se vendaient bien. La saison suivante, il planta donc de nouveau des choux dans la même parcelle, puis encore la saison suivante, puis de nouveau la suivante. A la fin de la deuxième année, son système d'irrigation continuait à bien fonctionner, mais ses choux étaient tout petits et malades.



L'assolement. Il permet non seulement d'entretenir le sol, mais aussi de réduire les maladies (voir «L'assolement» dans les Notes sur l'horticulture). Chaque type de culture a ses propres maladies et ravageurs. Parfois, les agents pathogènes restent dans le sol après la récolte et attendent la culture suivante. Le même type de culture au même endroit aura probablement la même maladie. Des plantes d'une autre famille courent beaucoup moins de risques.

Notre école pratique l'assolement; on cultive, par exemple, successivement des choux, des pois, du maïs, des ignames. Nous avons aussi des plantes qui ont une forte odeur (souci, menthe, poireau) qui servent à éloigner les insectes. Un agriculteur du coin a copié sur le jardin de l'école; il a planté des soucis au milieu de ses choux. Les enfants disaient que son champ ressemblait à un incendie!

(C. Power, communication personnelle, 2003)

Les cultures protectrices. Le fait de cultiver ensemble certaines plantes aide à lutter contre les ravageurs. Par exemple, les herbes aromatiques qui ont une forte odeur peuvent dissuader certains insectes nuisibles et les tenir à l'écart des légumes. Certaines d'entre elles détruisent des organismes nuisibles qui sont dans le sol. Certaines plantes fleuries attirent des insectes utiles qui détruisent les insectes nuisibles. Pour plus de détails, voir «Les plantes protectrices» dans les Notes sur l'horticulture.

Attitudes à l'égard des insectes. Certains insectes sont bons pour les plantes, d'autres sont nuisibles. Il faudrait par exemple favoriser les papillons et les abeilles, car ils assurent la pollinisation des plantes; les mantes religieuses et les coccinelles se nourrissent d'insectes nuisibles. Les enfants doivent être capables de distinguer entre «les amis» du jardin et «les ennemis» du jardin (voir «Les créatures de jardin utiles» et «Les ennemis des cultures» dans les Notes sur l'horticulture).

La plupart des pesticides tuent tous les insectes sans discrimination, ce qui porte préjudice aux plantes. Les enfants doivent savoir que pour faire face aux ravageurs il existe des moyens plus respectueux de l'environnement. On peut éliminer certains insectes tout simplement en les enlevant à la main à mesure qu'ils apparaissent. On peut en détruire d'autres en pulvérisant une solution peu coûteuse faite de savon et d'eau (voir «Les solutions à pulvériser de fabrication artisanale» dans les Notes sur l'horticulture). Consultez «Les problèmes des plantes» dans les Notes sur l'horticulture pour voir quelles sont les autres méthodes que les enfants peuvent apprendre.



- ➔ Quelles sont les pratiques normales pour lutter contre les ravageurs et les maladies dans votre région? Utilisez-vous beaucoup les pesticides et les fongicides?
- ➔ Prévoyez-vous de recourir à la lutte intégrée contre les ravageurs? Si tel est le cas, comment l'expliquerez-vous aux enfants et à la communauté? Comment organiserez-vous les enfants pour qu'ils surveillent les plantes et trouvent des solutions aux problèmes?

7. Comment est-ce que nous récoltons, stockons et conservons les produits du jardin?



Qu'est-ce que les enfants ont besoin de savoir sur la récolte? (reportez-vous à «La récolte» dans les Notes sur l'horticulture). Prévoyez-vous de stocker les récoltes ou de les conserver? Cela est important si vous cultivez pour conserver les aliments ou pour les périodes de soudure. La section «Conserver les aliments du jardin», dans les Notes sur l'horticulture, indique plusieurs façons de préserver les aliments – par exemple, le séchage, la mise en bouteilles et le saumurage. (Voir aussi le point D au chapitre 9.)

- ➔ Est-ce que vous connaissez bien les façons de préserver les aliments? Quelles sont les méthodes utilisées dans votre région? Les enfants les connaissent-ils déjà?
- ➔ Prévoyez-vous d'utiliser de nouvelles méthodes?



8. Que se passera-t-il si ça ne marche pas?

Il y a toujours quelque chose qui ne marche pas. Vous êtes peut-être un spécialiste du jardinage, mais vous travaillez avec des débutants. Vous essayez peut-être aussi de nouvelles cultures ou méthodes. Mais quelque chose qui ne marche pas donne l'occasion de communiquer, d'observer, d'expérimenter et d'apprendre. Comme vous pourrez le remarquer dans l'encadré ci-dessous, la plupart des enquêtes intéressantes ont eu pour origine des problèmes.

Une exposition scolaire sur les sciences au Zimbabwe

Parmi les projets qui ont obtenu un prix à l'exposition inter-provinciale sur les sciences du programme CAMPFIRE (Communal Management Programme for Indigenous Resources), on peut citer les suivants:

- Gaspillage excessif de carottes à l'école primaire de Gaza. Les enfants ont trouvé qu'ils jetaient beaucoup de jeunes plants de carottes avant le repiquage. Pourquoi?
- Tomates rabougries à l'école d'Amaswasi. Quelle était la cause? Quel était le remède? Les enfants ont essayé différents types de fumure pour accroître le rendement.
- Taux élevé de feuilles enroulées parmi les légumes feuillus de l'école Dyaramiti. Est-ce dû à trop d'engrais chimiques?
- Utilisation d'urine comme engrais. Est-ce que ça améliore les rendements de maïs à l'école publique Charter à Chimanimani?

(L. Chinanzvavana, communication personnelle, 2003)

B. CONSIGNER VOS STRATÉGIES

Avant de prendre les décisions finales sur les méthodes de jardinage, consultez les jardiniers de la région et demandez conseil aux spécialistes. Vous trouverez peut-être utile de dresser une liste des approches que vous aimeriez adopter pour en discuter avec le Groupe de jardin, les enfants, les parents, etc. Utilisez un tableau comme celui qui est présenté ci-dessous.

	Approches à adopter
Entretenir le sol	
Se servir des outils	
Se procurer de bonnes semences, plantules ou boutures	
Semer et repiquer – comment, quand, où	
Soigner les plantes – arroser, pailler, désherber	
Lutter contre les ravageurs et les maladies	
Récolter, stocker, conserver	



SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Consultez les jardiniers et les spécialistes de la région, et faites appel à votre propre expérience pour décider quelles sont les méthodes de jardinage qui conviennent le mieux à votre situation.
- Discutez en particulier des méthodes biologiques utilisées dans la région. (Consultez la rubrique sur le jardinage biologique dans les Notes sur l'horticulture pour faciliter la discussion). Décidez jusqu'où l'école peut aller pour adopter ces approches.





8. Comment cultive-t-on les plantes?

- Si vous prévoyez l'assolement, dressez le plan des cultures existantes, ou demandez aux élèves de le faire.
- Décidez sur quels points d'apprentissage il vous faudra insister avec vos élèves.

Résultats: Décisions sur les méthodes et les techniques

Plan des cultures existantes

Sélection des leçons utiles pour votre utilisation personnelle

IDÉES ET CONSEILS

- Si vous pensez que vous pouvez utiliser efficacement les approches biologiques, persuadez l'école d'adopter quelques bonnes résolutions – par exemple, «Dans notre jardin:
NOUS PROTÉGERONS LE SOL ET CONSERVERONS L'EAU;
NOUS UTILISERONS BEAUCOUP DE COMPOST ET DE PAILLIS;
NOUS PRATIQUERONS L'ASSOLEMENT;
NOUS N'UTILISERONS PAS D'ENGRAIS ARTIFICIELS;
NOUS APPORTERONS DES DÉCHETS ORGANIQUES À L'ÉCOLE POUR FABRIQUER DU COMPOST;
NOUS ORGANISERONS TOUS LES MATINS UNE PATROUILLE CONTRE LES INSECTES NUISIBLES ...»
- Affichez ces résolutions près du jardin et parlez-en avec les enfants. Montrez-les aux visiteurs et demandez aux enfants de les expliquer.
- Mettez en place un panneau sur les insectes nuisibles: une exposition des ravageurs, avec leurs noms, des renseignements les concernant et le traitement recommandé.

Attention! Si les approches biologiques sont nouvelles dans votre région, faites-en la promotion en donnant des exemples plutôt qu'avec de la publicité. Assurez-vous qu'elles donnent de bons résultats avant de les recommander à d'autres personnes!



DANS LA SALLE DE CLASSE

CULTIVER LES PLANTES. Ces leçons préparent directement les enfants aux tâches de jardinage et devront se faire, de façon générale, pendant la période de croissance.

1. Faire les semis. *Semer les grosses graines directement dans le jardin ne présente aucune difficulté pour de jeunes enfants.*

Objectifs Les élèves reçoivent des conseils en matière de semis, font les semis directement dans le jardin et prennent soin comme il convient des semis et des jeunes plants.



Activités Les élèves rappellent ce que les plantes aiment (sol fertile, espace, pas de concurrence, chaleur, humidité, lumière). Ils observent les semences qui doivent être mises en terre et indiquent les dangers auxquels elles sont exposées (bloquées sous des pierres, emportées par l'eau, saturées d'eau, dévorées par des oiseaux ou les limaces, envahies par la végétation, desséchées par le soleil, etc.). Ils décident de l'espacement qui convient entre les graines, en évaluant la taille finale de la plante; ils mesurent le diamètre d'une graine et le multiplient par 3 pour avoir une idée de la profondeur de plantation,

puis ils comparent leurs décisions avec les instructions données sur le paquet de graines (s'il y en a). Ils assistent à une démonstration dans le jardin sur la façon de semer, puis le font eux-mêmes (voir «Semer et repiquer» dans les Notes sur l'horticulture). Enfin, ils discutent de la protection des jeunes plants et décident comment protéger leurs plants quand ils sortiront. Assurez le suivi en faisant observer – comme s'il s'agissait d'une compétition – les premières pousses, les premières vraies feuilles, la première plantule à atteindre 5 cm, etc.



2. Planter et repiquer. Cette leçon met en scène tout le processus.

Objectifs Les élèves comprennent l'ensemble du processus de plantation et repiquage.

Activités Certains élèves représentent les semences, d'autres le soleil, la pluie et le vent, d'autres encore les jardiniers. Le bureau du professeur est la «planche de semis» et le reste de la salle de classe le «jardin ouvert». Les élèves suivent tout le processus. Les «graines» sont semées dans la «planche de semis» (les élèves s'assoient sur le rebord du bureau), puis les «jardiniers» les arrosent de façon régulière et les protègent du vent, de la pluie et du soleil (en se tenant tout près) à l'aide d'une toile. Les plantules apparaissent (les «graines» se mettent debout); comme elles sont trop nombreuses, les jardiniers les éclaircissent. Puis les jardiniers paillent le sol et arrosent, et les «graines» s'étendent et se développent. Le soleil, la pluie et le vent viennent à tour de rôle aider et gêner les plantules. Pour qu'elles s'habituent au soleil, à la pluie et au vent, les jardiniers soulèvent peu à peu la toile. Quand les «graines» sont suffisamment résistantes, les jardiniers les apportent avec soin dans le «jardin ouvert» et les «repiquent» dans leurs pupitres. Pendant que les élèves effectuent les véritables opérations dans le jardin, l'histoire est récapitulée, et peut ensuite faire l'objet d'une petite représentation théâtrale ou d'un projet sur la croissance des plantes. Les élèves plus âgés établissent des calendriers de



croissance pour différentes cultures.



3. Pailler. Economique et efficace, le paillage est un outil essentiel du jardinage biologique.

Objectifs Les élèves reconnaissent l'importance du paillage, savent comment pailler et quand le faire.

Activités Les élèves rappellent ce que les plantes aiment. Ils observent des plantes flétries, malades ou envahies par les mauvaises herbes, leur mettent une étiquette indiquant leurs problèmes (par exemple, *pas d'eau*,

concurrence, *sol médiocre*) et suggèrent des solutions pour les aider. Le professeur propose le paillage (le «manteau» du sol) et explique comment il faut faire. Les élèves distinguent le «bon» paillis (si possible, de la paille de couleur claire) du «mauvais» paillis (avec des graines de mauvaises herbes), puis mettent du paillis au pied des plantes malades sur environ 6 cm. Comme exercice de suivi, les élèves font une démonstration de paillage devant des visiteurs, des familles et d'autres élèves (la publicité annonce «le paillage magique»), établissent une routine pour collecter et utiliser du paillis, ou inventent une chanson sur le paillage. Les élèves plus âgés font une expérience en cultivant des parcelles avec du paillis ou sans paillis et en comptant les mauvaises herbes. (Suggéré par Guy et al., 1996)

4. Arroser (1). Les leçons «Arroser (1)» et «Arroser (2)» devront être faites à la suite.

Objectifs Les élèves réalisent que les plantes ont besoin d'eau.

Activités Les élèves rappellent ce que les plantes aiment et centrent leur attention sur l'eau. Ils discutent pour savoir si les plantes peuvent avoir trop d'eau ou trop peu (les plantes sont comme les personnes, elles peuvent se noyer ou mourir de soif). Ils s'interrogent sur les questions suivantes: *Où y a-t-il de l'eau ou de l'humidité dans le jardin? D'où les plantes obtiennent-elles l'eau? Où se trouve l'eau dans les plantes? Comment l'eau pénètre-t-elle dans les plantes?* Puis ils vont dans le jardin à la recherche de réponses; ils observent les feuilles, les tiges, les fruits, les racines et le sol. Les informations révéleront que l'eau se trouve surtout dans le sol et les tiges des plantes, et qu'elle rentre dans les plantes par les racines (pas à travers les feuilles). Les élèves devinent quel est le pourcentage d'eau contenu dans une plante (environ 90 pour cent). Ils vérifient en pesant une bouteille remplie d'herbe; ils laissent sécher l'herbe pendant une semaine, puis la remettent dans la bouteille et la pèsent de nouveau.





5. Arroser (2). *Il existe sept règles d'or pour un bon arrosage.*

Objectifs Les élèves savent quand et comment arroser les plantes.

Activités Les élèves rappellent l'importance de l'eau pour les plantes. Ils lisent à haute voix les sept règles d'or (voir ci-dessous) et les expliquent une à une, puis ils essaient de les réciter par cœur. Les élèves de la classe font ensemble le tour du jardin, touchent la terre et évaluent le besoin en eau à l'aide d'un bâton gradué (s'il y a 3 cm de sol sec, il faut de l'eau). Dans les endroits qui ont besoin d'eau, les enfants suggèrent ce qu'il faut faire et s'occupent de l'arrosage à tour de rôle. Comme exercice de suivi, ils fabriquent eux-mêmes des

«mesureurs d'humidité» et montrent aux autres comment s'en servir. Les élèves plus âgés font une expérience en arrosant, trop ou pas assez, des rangées parallèles de plantes; ils notent les observations sur la santé et la croissance des plantes pendant deux semaines.

Les règles d'or pour un bon arrosage (voir «L'arrosage des plantes» dans les Notes sur l'horticulture).

- Mesurer l'humidité tous les jours.
- Arroser tôt le matin, ou bien le soir.
- Arroser le sol, pas les plantes, de sorte que l'eau aille jusqu'aux racines.
- Procéder avec douceur.
- Ne pas trop arroser ni inonder.
- Ne pas arroser davantage les plantes aux racines profondes.
- Pailler, pailler, pailler!



6. Désherber. *Il est bon d'avoir l'esprit combatif pour cette tâche, mais pas toutes les mauvaises herbes sont nuisibles.*

Objectifs Les élèves reconnaissent les mauvaises herbes courantes dans la zone et leurs caractéristiques. Ils apprennent comment les combattre facilement, de façon économique et en respectant l'environnement.

Activités Les groupes prennent chacun une des questions ci-dessous et cherchent les réponses dans le jardin. Ils répondent en apportant des échantillons de mauvaises herbes pour illustrer leurs réponses. Les élèves plus âgés discutent des stratégies de survie de certaines mauvaises herbes (par exemple, elles ont beaucoup de graines, des racines profondes, une bonne hauteur, un cycle de vie rapide). Les élèves devront reconnaître que les mauvaises herbes peuvent aussi être utiles. La classe discute des stratégies pour combattre les mauvaises herbes (voir «Les mauvaises herbes» dans les Notes sur l'horticulture) et établit une routine de désherbage. Allégez l'ennui du désherbage grâce à des fêtes du désherbage, des concours, des règles sur le désherbage, l'étude des mauvaises herbes, de petites représentations théâtrales sur la lutte contre les mauvaises herbes, et des expériences avec des parcelles de jardin envahies de mauvaises herbes, ou désherbées.

Questions

1. Combien de sortes de mauvaises herbes pouvez-vous trouver dans le jardin? Savez-vous leurs noms?
2. Quelle est la mauvaise herbe la plus courante? Quel est son nom?
3. Où les mauvaises herbes poussent-elles? Y en a-t-il près des cultures?
4. Où y a-t-il le plus de mauvaises herbes? Pourquoi?
5. Quelle est la mauvaise herbe la plus grosse? Quelle est sa taille? Où est-elle?
6. Quelle est la mauvaise herbe qui a les racines les plus profondes?
7. Certaines de vos cultures sont-elles menacées par les mauvaises herbes? Lesquelles?
8. Où n'y a-t-il pas de mauvaises herbes? Pourquoi?
9. Y a-t-il des insectes sur les mauvaises herbes ou autour? Y a-t-il des mauvaises herbes malades?
10. Y a-t-il des mauvaises herbes avec des fleurs ou des graines? Comment se répandent-elles?



7. Garder le jardin en bonne santé. *Une plante en bonne santé peut résister aux attaques des ravageurs et des maladies.*

Objectifs Les élèves pratiquent un jardinage sain qui servira de base à la lutte intégrée contre les ravageurs.

Activités Les élèves révisent ce qu'ils ont appris précédemment en discutant des meilleures façons de garder les plantes vigoureuses et saines; ils écrivent les mots clés, par exemple bons lits de culture, sol riche, lumière et ombrage, compost, paillage, désherbage, arrosage, insectes utiles, protection contre les prédateurs. La classe va «patrouiller» dans le jardin avec une *liste de contrôle de la patrouille chargée des plantes* (voir «Des plantes en bonne santé» dans les Notes sur l'horticulture); elle fait part de ses observations et suggestions en matière d'action. Assurez le suivi avec des patrouilles hebdomadaires régulières, en confiant la responsabilité aux différentes équipes à tour de rôle.



8. Les médecins des plantes. *On introduit l'idée de traitement pour les problèmes particuliers des plantes.*

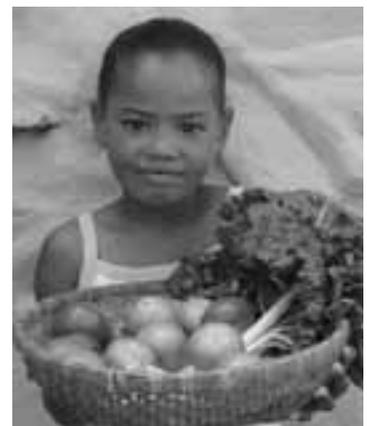
Objectifs Les élèves font le diagnostic approximatif du problème d'une plante, choisissent le remède qui convient, l'appliquent et suivent de près les effets.

Activités Les élèves identifient «les plantes malades» dans le jardin – celles qui semblent souffrir en raison de ravageurs, de maladies ou d'un problème lié à son «régime». Ils décrivent chaque cas et lui donnent un nom (par exemple, feuilles en dentelle). Les élèves plus âgés peuvent essayer d'identifier le problème de façon plus précise (voir «Les problèmes des plantes» dans les Notes sur l'horticulture) et devront reconnaître qu'un seul symptôme (par exemple, le flétrissement) peut signifier plusieurs choses. S'il s'agit d'un ravageur, les élèves cherchent le coupable, puis discutent pour savoir comment résoudre le problème. Avec l'aide du professeur, ils reprennent les messages fondamentaux (maladie: *détruire*; régime: *nourrir le sol*; ravageurs: *enlever à la main, pulvériser une solution, mettre des pièges, appeler la Police des ravageurs*) et se préparent à faire un traitement immédiat. En guise de suivi, les élèves plus âgés prennent des notes sur les cas des plantes qu'ils ont choisies, informent des progrès, ou apprennent à fabriquer des solutions artisanales pour traiter les plantes (voir «Les solutions à pulvériser de fabrication artisanale» dans les Notes sur l'horticulture).

9. Récolter. *Le meilleur moyen pour apprendre à récolter est de participer à une démonstration pratique et à la récolte. Cette leçon met simplement l'accent sur les principes et renforce les attitudes.*

Objectifs Les élèves savent quelles sont les plantes alimentaires qui se détériorent rapidement; ils reconnaissent l'importance d'une récolte faite avec soin, d'un transport rapide et d'un bon emballage; ils savent ce qu'il faut faire des restes de plante.

Activités On montre aux élèves des fruits ou des légumes pourris ou desséchés; les élèves discutent pour savoir pourquoi les aliments se dessèchent (exposition trop longue au soleil, vent, peau mince), pourquoi ils pourrissent (bactéries, champignons), quand ils pourrissent (coupures, meurtrissures, maturation excessive, humidité, chaleur) et lesquels pourrissent plus rapidement (ceux qui sont mûrs, mous et aqueux). Ils regardent un jeu de rôle sur une entrevue avec un producteur de tomates et identifient toutes ses erreurs (récolte faite dans la chaleur, tomates abîmées ou trop mûres cueillies, tomates jetées dans le panier ou laissées en plein soleil). Comme exercice de suivi, ils discutent de ce qu'ils doivent faire ou ne pas faire avec leur récolte, et inventent une entrevue sur ce modèle en mettant en lumière les erreurs qu'on peut faire lors de la récolte.



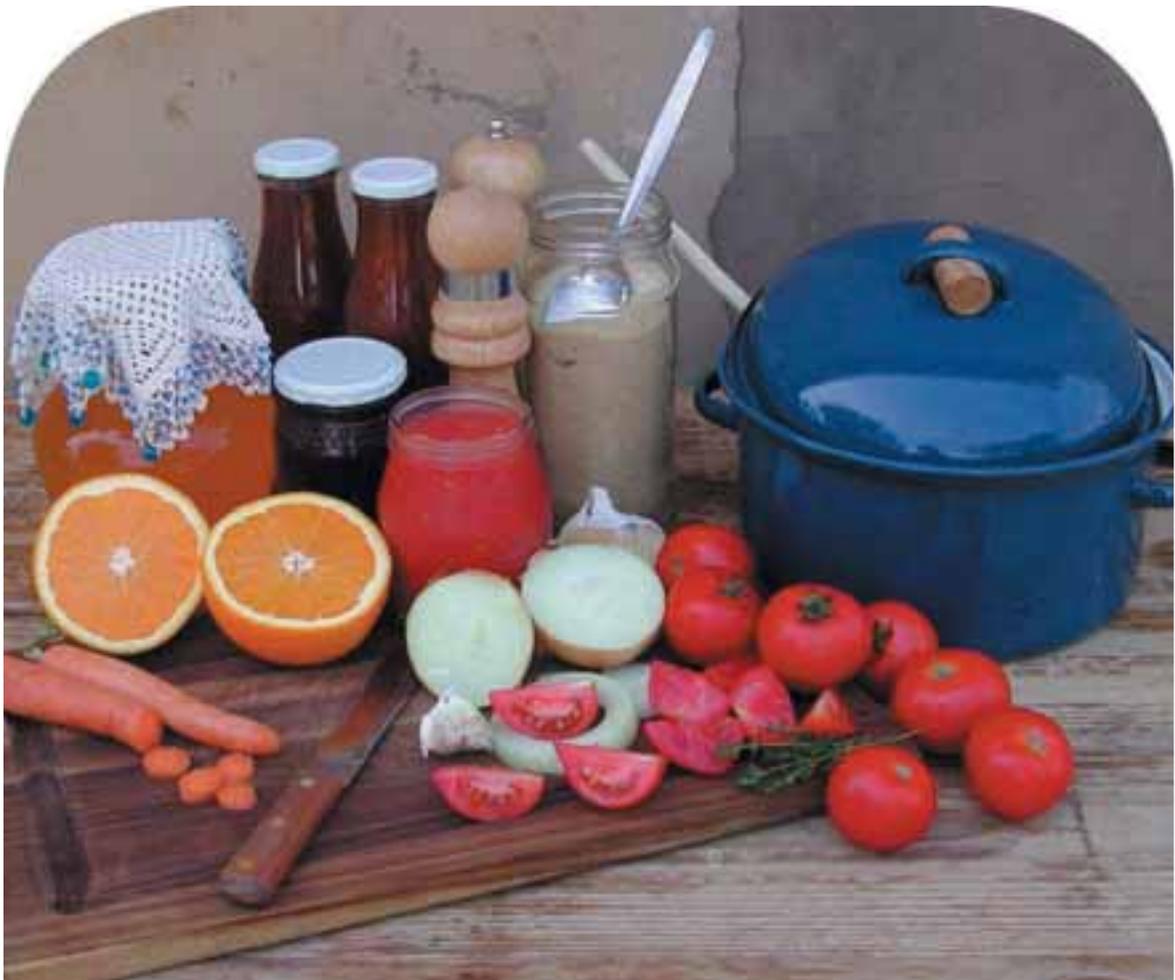
CHAPITRE 9. COMMENT CONSOMMERONS-NOUS LES ALIMENTS DU JARDIN?



Préparer, traiter, promouvoir

Objectifs

- Préparer et conserver les aliments du jardin
 - Préparer les aliments de façon saine et propre
 - Préparer des repas savoureux en utilisant les aliments du jardin
 - Conserver les légumes et les fruits
- Promouvoir avec succès les aliments et les plats





9. Comment consommerons-nous les aliments du jardin?



Pour réussir, un projet de cultures alimentaires doit être planifié du début à la fin, «du jardin à la marmite». Par exemple, quand vous semez des épinards, pensez au produit final (tourte aux épinards, salade d'épinards, épinards avec œufs brouillés). Pensez à la façon de préparer, goûter et consommer les épinards, de les faire connaître aux élèves et de faire participer les parents et les familles. Pour prendre votre décision sur les cultures que vous ferez, attendez d'avoir une idée claire sur ce que deviendra le produit à la fin.

A. QUE FERONS-NOUS À MANGER?

Les plats familiers. Les plats que vous avez choisi de préparer doivent être attrayants, connus des enfants et faciles à faire. S'ils nécessitent d'autres ingrédients (par exemple,



farine, œufs, condiments), assurez-vous qu'ils seront disponibles au moment de préparer le plat. Voici quelques plats très connus et nutritifs:

- haricots avec des légumes frais (par exemple, salade de haricots avec du maïs, ou haricots avec des tomates); poisson grillé ou cuit au four avec des légumes;
- légumes et œufs (par exemple, en omelette ou beignets);
- légumes sautés à la poêle, ou sauce de légumes, avec du riz, du maïs ou du manioc;
- soupes de légumes.

→ Pensez à quelques exemples de plats locaux.

Associations alimentaires. Certains aliments doivent être associés à d'autres pour que les nutriments soient bien absorbés par l'organisme. Quelques exemples sont donnés ci-après.

Les légumes qui contiennent de la vitamine A (par exemple, légumes à feuilles vertes, carottes, patates douces)	<i>devraient être consommés avec</i>	des aliments qui contiennent de l'huile ou une matière grasse (par exemple, beurre, ghee, arachides, noix, graines oléagineuses, avocats, huile végétale, huile de palme rouge).
Les légumes qui contiennent du fer (par exemple, légumes à feuilles vertes, légumineuses, légumes secs, noix)	<i>devraient être consommés avec</i>	des aliments riches en vitamine C (par exemple, agrumes, mangue, papaye, chou, goyave, ananas, tomate).

Parmi les associations courantes, on peut citer:

- des légumes à feuilles vertes avec de la pâte d'arachide, ou du lait de coco, ou de l'huile et un peu de jus de citron;
- des patates douces jaunes ou orangées avec des arachides ou de l'huile;
- des légumes à feuilles vert foncé avec des tomates, des oignons et un peu d'huile;
- un fruit ou un verre d'eau avec le jus d'un citron qu'on vient de presser, à chaque repas.

→ Pensez à des plats de votre communauté où il y a ces associations.

Les collations. Pensez à:

- des collations nourrissantes (maïs grillé, patate douce);

Du jardin à la marmite

«Nos recherches sur la consommation de légumes indiquent que vous devriez emmener les enfants dans un jardin, mais aussi les instruire sur les jardins et la façon de préparer les aliments du jardin, et leur demander de goûter les aliments pour constater qu'ils sont délicieux. Et vous devriez le faire souvent. Un seul concombre ne suffit pas!»

(Michael Murphy, professeur de psychologie, Harvard Medical School, in Orenstein, 2004)



- des collations riches en vitamines (carotte, citrouille, mangue);
- des collations amusantes à faire (pop-corn, pousses de soja);
- des boissons (infusion, lait de soja, boisson à base de fruit).

Voir «Collations et boissons du jardin» dans les Notes sur l'horticulture.

➔ *Quelles sont les collations populaires et nourrissantes dans votre région?*



Le moment des repas. Si les enfants n'ont pas l'habitude de prendre un vrai petit déjeuner avant d'aller à l'école, essayez de leur en fournir un, afin qu'ils aient de l'énergie pour leur journée d'école, ou bien prévoyez une collation en milieu de matinée, quand le taux de sucre dans le sang est faible. Il est souvent plus facile de faire prendre aux enfants de nouvelles collations que de nouveaux repas.

➔ *Le jardin peut-il aider à fournir aux enfants des collations ou des petits déjeuners?*

Sur tous ces points, consultez le service des repas scolaires, l'autorité locale chargée de la santé, les professeurs d'économie familiale, les enfants et les parents, et faites appel à votre bon sens.

B. COMMENT PRÉPARERONS-NOUS LES ALIMENTS? QUI LES PRÉPARERA?

Il y a quatre mots clés dans la préparation des aliments: *nutritif, délicieux, sain, économique*. Les aliments devront être préparés de sorte qu'ils ne perdent pas leur valeur nutritionnelle. Ils devront être bons et bien présentés pour que tout le monde ait envie de les goûter. On devra les préparer en respectant les règles d'hygiène pour ne pas être malade. Enfin, ils devront coûter le moins cher possible. Voici quelques indications pour une préparation parfaite.

La valeur nutritionnelle. Pour profiter au maximum de la valeur de nos aliments, voici quelques conseils:

- Ne faites pas cuire trop longtemps, juste ce qu'il faut.
- Faites cuire à la vapeur, plutôt qu'à l'eau.
- Faites cuire avec très peu d'eau pour conserver les nutriments.
- Gardez l'eau pour la soupe quand vous faites bouillir des légumes.
- Préparez des plats (comme des soupes ou des ragoûts), où l'eau de cuisson fait partie du plat.
- Mettez les épluchures de légumes et de fruits sur le tas de compost.



(Voir les grandes lignes de la leçon «Préparer les aliments», à la fin du présent chapitre.)

Il vaut mieux faire cuire les légumes à la vapeur qu'à l'eau

Le goût. Les fruits et les légumes frais issus de l'agriculture biologique ont bon goût. Beaucoup peuvent être mangés crus, par exemple les carottes, poivrons, pois, salades, jeunes épinards, tomates. Un peu d'huile et de sel font ressortir le goût et renforcent la valeur nutritionnelle. Mais parfois la cuisson améliore la saveur, et les bonnes associations alimentaires font de même. Demandez aux enfants de trouver de nouvelles combinaisons alimentaires qui leur plaisent. Souvenez-vous que la présentation renforce la saveur. Demandez aux enfants de donner des idées sur une bonne présentation des plats.



L'innocuité des aliments. En général, le règlement veut que la préparation des aliments soit supervisée par des personnes formées à la manipulation des aliments et à l'hygiène alimentaire. L'autorité chargée de l'éducation peut disposer de responsables de l'hygiène du milieu chargés de dispenser des avis en matière d'hygiène des aliments et des locaux scolaires. Si vous souhaitez avoir des leçons pratiques de cuisine, demandez-leur conseil, ou consultez les professeurs d'économie familiale et les cuisiniers de l'école, et donnez aux enfants une formation en hygiène alimentaire (voir les grandes



9. Comment consommerons-nous les aliments du jardin?



lignes de la leçon «L'hygiène alimentaire», à la fin du présent chapitre). Cela signifiera aussi enseigner aux enfants comment utiliser sans danger des restes de repas. Assurez-vous qu'il y a de l'eau propre pour laver les aliments, ainsi que du savon pour se laver les mains, faire la vaisselle et laver les plans de travail. Une autre solution consiste à faire des démonstrations, puis à laisser les enfants essayer de faire les plats chez eux.

Cuisiner de façon économique. Vous pouvez créer un espace-cuisine de plein air, avec un fourneau économe en combustible. Les cocottes-minutes sont chères, mais cuisent les aliments très rapidement, utilisent peu de combustible et peuvent cuire presque tout, même les gâteaux et le pain. Les fours en terre sont excellents pour rôtir les aliments. Leur fabrication demande beaucoup de travail, mais les matériels employés sont très bon

marché. Les fourneaux solaires sont faciles à fabriquer, ne reviennent pas cher, et on peut tout y faire cuire, mais ils nécessitent une attention constante. Les cuiseurs à foin (présentés dans les grandes lignes de la leçon «Cuisiner dans le jardin», à la fin du chapitre) conviennent bien à une longue cuisson à petit feu. Ils ne demandent pas d'attention particulière, sont faciles à fabriquer et ne reviennent pas cher. Tous ces appareils de cuisson ont une grande valeur éducative, sont respectueux de l'environnement et amusants pour les enfants.

→ Comment préparerez-vous les aliments pour qu'ils soient nutritifs, délicieux, sains et économiques?

C. COMMENT DISTRIBUERONS-NOUS LES ALIMENTS?

Cela dépendra des circonstances et des objectifs. Parmi les actions menées par les écoles, on peut citer les suivantes:

- Distribution d'aliments du jardin (par exemple, les enfants cueillent des fruits et les portent chez eux) et démonstration ou conseils sur la façon de les préparer.
- Préparation de repas ou de collations à l'école – par exemple, petit déjeuner pour mieux étudier, collation en milieu de matinée pour avoir plus d'énergie, fruits et légumes pour compléter le déjeuner.
- Préparation de petites quantités de conserves et distribution d'échantillons que les enfants apportent chez eux.
- Fourniture de légumes, légumineuses, œufs et fruits à la cuisine de l'école, pour compléter les aliments de base (riz, manioc, maïs) des repas scolaires.
- Installation d'un magasin de friandises et de collations scolaires, tenu par les enfants ou des bénévoles.
- Vente aux familles d'aliments à moitié prix, à la récréation ou après l'école.
- Distribution des surplus d'aliments aux familles dans le besoin ou aux orphelinats de la région.
- Si vous fournissez des repas à de nombreux enfants, demandez-leur d'apporter leur assiette pour le déjeuner, afin d'économiser l'eau, de gagner du temps et d'alléger le travail de vaisselle.



→ Comment distribuerez-vous les aliments que vous produisez?

D. ALLONS-NOUS STOCKER, PRÉSERVER OU TRAITER LES ALIMENTS?

Les écoles devront envisager de conserver ou de stocker des produits du jardin, afin de répondre aux pénuries saisonnières et d'éviter la perte d'aliments après la récolte, due aux insectes ou rongeurs et à la détérioration des aliments. Les enfants aiment beaucoup les fruits séchés, qui en outre sont riches en nutriments. Bon nombre de produits séchés peuvent aussi trouver un marché. Les familles seront très intéressées si les enfants reviennent à la maison avec des échantillons d'aliments en conserve utiles et savoureux – par exemple, une petite bouteille de jus de fruit ou de tomate, un paquet de tranches de mangue séchées, ou de feuilles de légume séchées pour la soupe. De plus, les personnes qui cuisinent à la maison sont souvent très occupées et souhaiteront peut-être utiliser cette méthode.



En outre, la conservation des aliments a un aspect très éducatif. Non seulement elle montre comment protéger les aliments des bactéries, moisissures, insectes et rongeurs, mais elle illustre aussi les principes scientifiques qui sont à la base de ces processus.

Quelques méthodes de conservation des fruits et légumes sont présentées dans l'encadré ci-dessous.

Conservation des fruits et légumes

Ressuyage. Certains légumes (par exemple, oignons, patates douces, citrouilles, ignames) se conservent plus longtemps si on les étale dans un endroit ombragé et aéré pendant quelques jours après la récolte. Cela permet à la peau de s'épaissir et de protéger ainsi la partie tendre à l'intérieur.

Simple séchage et stockage. Les légumes secs et les graines oléagineuses (par exemple, haricots, pois, graines de citrouille, graines de tournesol, céréales) sont séchés sur la plante ou sur des grilles, puis stockés à l'abri, dans un endroit sec et frais.

Séchage à l'ombre ou au soleil. Les lamelles ou tranches de fruits (mangue, banane, goyave) ou de légumes (gombo, tomate, légumes à feuilles vertes) sont séchées à l'ombre ou dans un séchoir solaire (cadre recouvert d'une feuille de plastique). Parfois, on fait d'abord « blanchir » les fruits, à la vapeur ou à l'eau bouillante, pour améliorer la durée de conservation, le goût et l'aspect. Certains fruits (mangue, citrouille) sont cuits et écrasés, puis séchés, pour en faire de la pâte de fruit.

Farine. Pour transformer un aliment (citrouille, banane, patate douce, niébé, fruit de l'arbre à pain, etc.) en farine, on le fait sécher, puis on le pile et on le tamise.

Saumurage. De nombreux légumes (par exemple, concombre, chou) peuvent être mis à fermenter, avec ou sans sel, puis on les conserve dans de l'eau salée (saumure), du vinaigre ou de l'huile.

Mise en pots/bouteilles. On fait cuire l'aliment (par exemple, pulpe de tomate, fruit entier, confiture, jus de fruit) et on le met en pots ou en bouteilles quand il est brûlant, ou bien on peut le mettre dans des bocaux ou des bouteilles, puis le stériliser en faisant bouillir. On ajoute généralement du sucre aux fruits pour les conserver.

Congélation. On peut congeler certains fruits et légumes, des soupes et des ragoûts.

Si vous prévoyez de faire des conserves, choisissez un produit que tout le monde aimera et un procédé simple qui n'échouera pas! La section «Conservier les aliments du jardin» dans les Notes sur l'horticulture donne quelques idées pour des projets scolaires. Renseignez-vous sur ce qui se fait en général dans votre région. Certaines techniques locales peuvent être expérimentées dans votre école, ou bien vous pouvez améliorer les méthodes locales (par exemple, utiliser un séchoir solaire au lieu de laisser les produits au soleil). Si le procédé est nouveau pour vous, expérimentez-le. Quand vous serez sûr qu'il marche bien, envoyez des échantillons aux familles et demandez-leur de vous dire ce qu'elles en pensent.



Photo: FAO, 1998.

→ *Quels aliments stockerez-vous ou conserverez-vous?*

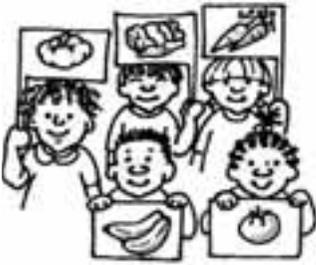
E. EST-IL NÉCESSAIRE DE PROMOUVOIR LES ALIMENTS?

1. Quelle idée les gens ont-ils d'un bon régime alimentaire?

Il arrive souvent que les aliments dont les enfants ont besoin pour bien se porter et se développer soient disponibles mais peu appréciés, et que les enfants n'en mangent pas suffisamment. On n'accorde parfois pas assez d'importance à bon nombre d'aliments nutritifs locaux, par rapport à des aliments plus coûteux, à des aliments importés, ou bourratifs. Les fruits et les légumes, en particulier, sont parfois considérés comme des «aliments de pauvres». Dans certains endroits, les fruits atteignent un prix élevé sur le marché et sont donc vendus pour dégager un revenu en espèces, au lieu d'être consommés à la maison.



9. Comment consommerons-nous les aliments du jardin?



Vous devez avoir une idée de ce que signifie un bon régime alimentaire pour la communauté. Ce que pense la communauté aura une incidence sur votre projet, parce que vous voulez influencer sa mentalité. Y a-t-il dans la communauté des croyances particulières au sujet des aliments? Quels sont les aliments qu'elle considère «bons», et pourquoi? Selon elle, que devrait manger un enfant tous les jours? Quand les enfants devraient-ils manger? Combien de fois par jour? Si les repas de l'école ne comportent que des céréales et des haricots, que faudrait-il y ajouter, d'après la communauté? On peut débattre de ces questions en classe, par le biais

de devoirs à la maison, ou aux réunions de l'association des parents d'élèves (voir la Fiche pratique sur la nutrition «Un régime alimentaire sain pour les écoliers»). L'école devra étudier ces questions ouvertement, en faisant attention de ne pas contrarier les gens en leur dictant ce qu'ils devraient penser.

Il peut ressortir de la discussion que tout le monde s'accorde sur ce qu'est le meilleur régime alimentaire pour les enfants. Par contre, vous devrez peut-être convaincre les enfants et leurs familles de la valeur de certains aliments que vous aimeriez cultiver. Il peut y avoir des aliments peu prisés. En outre, des marchands ambulants de gâteaux, beignets ou frites peuvent essayer de s'attirer les enfants par intérêt. Les enfants sont conservateurs en matière de goût; ils aiment les aliments auxquels ils sont habitués. Il faudra peut-être les encourager à essayer de nouveaux plats et leur donner l'occasion de goûter de nouveaux aliments ou combinaisons d'aliments. Dans ce cas, votre projet devra *promouvoir* les aliments en plus de les cultiver.

Inciter les enfants à manger de bons aliments

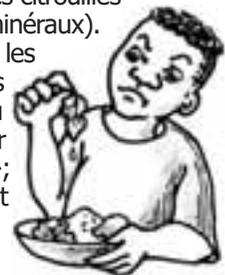
Dans une zone rurale d'Afrique, les agriculteurs cultivent des haricots, du manioc, des citrouilles et des patates douces, mais ils jettent les feuilles (qui sont riches en vitamines et minéraux). L'école cultive aussi ces plantes et donne les feuilles au cuisinier, qui les utilise dans les repas scolaires. Au début, ce ne fut pas un succès, car pendant le déjeuner les enfants passaient leur temps à trier les « petits morceaux verts », qu'ils laissaient au bord de l'assiette! L'école a trouvé trois solutions: (i) elle a organisé des leçons sur les légumes verts; (ii) elle a invité les parents à un atelier sur « les feuilles vertes »; (iii) le cuisinier a fait une purée en mélangeant les feuilles vertes et les haricots, et les enfants l'ont beaucoup aimée.

* * *

En Amérique latine, certaines écoles avaient un problème avec des enfants qui mangeaient rarement des légumes et pensaient que ce n'était pas de « vrais aliments ». Les cuisiniers de l'école ont essayé plusieurs solutions: les légumes sautés à la poêle, mais ils n'ont pas eu beaucoup de succès; le « riz frit aux légumes », que les enfants ont apprécié; les légumes verts ajoutés à la traditionnelle soupe de poulet, que les enfants avaient l'habitude de manger. (Miller, communication personnelle, 2003)

* * *

Dans une île tropicale fertile, on donne des fruits de la région à chaque repas scolaire, mais les enfants ne mangent que les fruits importés, surtout par snobisme. Un après-midi, le professeur a trouvé les élèves en train de faire rouler leur orange de leur bureau vers celui du seul garçon qui mangeait les oranges. Le professeur a demandé aux élèves du club de karaté de venir faire une démonstration et de parler du régime alimentaire du club. Cela a permis de donner une meilleure réputation aux fruits de la région et de mettre à la mode l'habitude de boire de l'eau au lieu des sodas.



2. Comment pouvons-nous persuader les enfants et les familles d'apprécier ces aliments et de prendre l'habitude de les consommer?

- Rendez les aliments attrayants.
- Ayez souvent des séances de dégustation.
- Faites participer les enfants à la promotion des aliments.
- Obtenez la participation des parents et du service d'alimentation scolaire.



- Faites une bonne publicité.
- Faites appel à des personnes que les enfants considèrent comme des modèles.

L'encadré ci-dessous donne des idées pour promouvoir les aliments.

➔ *Quelles idées conviendraient à votre école, à votre communauté et aux aliments que vous pensez cultiver?*



SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Etudiez l'ensemble du processus «du jardin à la marmite» et faites une liste des besoins.
- Examinez les méthodes locales de conservation et de transformation des fruits et des légumes. Pensez à faire des expériences sur le stockage et la conservation des récoltes.
- Discutez du choix des cultures avec les parents, le Groupe de jardin, le service des repas scolaires et les enfants. Demandez des conseils et un soutien, et débattrez des façons de promouvoir les aliments.

Résultats: Liste de collations et plats courants que l'on peut confectionner avec des aliments du jardin
Liste d'idées sur la préparation, la distribution et la promotion des aliments

CONSEILS POUR PROMOUVOIR LES ALIMENTS

Rendre le produit attrayant

- Faire en sorte que les aliments soient savoureux.
- Organiser des séances spéciales sur le goût, la texture, la couleur et l'odeur des aliments.
- Présenter les aliments de façon attrayante – par exemple, envelopper une patate douce rôtie dans une feuille verte lavée, mettre une boisson à base de fruit dans une tasse en bambou, fabriquer des assiettes en paille tressée.
- Préparer des collations « spectaculaires », comme le pop-corn, les pousses de graines de citrouille et les « fleurs » de carotte.
- Décorer les aliments et la table avec des feuilles et des fleurs du jardin.
- Transformer le moment de la collation avec des aliments du jardin en rituel spécial.
- Faire appel à des modèles (héros sportifs de la région, professeurs populaires, célébrités locales), pour qu'ils parlent de tel aliment, disent à quel point ils l'apprécient et comment ils le consomment.
- « Cacher » l'aliment, si nécessaire, dans des soupes, ragoûts ou beignets.



Faire une bonne publicité

- Trouver un slogan, par exemple « Donnez-nous des légumes verts tous les jours ».
- Faire une affiche du plat qu'on veut promouvoir, pour qu'il reste bien présent dans l'esprit de chacun.
- Ecrire un petit livre sur les aliments, avec des photos, informations et recettes.
- Mettre une étiquette sur les plantes cultivées qu'on veut promouvoir, avec un dessin et de brèves informations nutritionnelles.
- Faire « des aliments du jardin » une caractéristique des repas scolaires. Afficher le menu de la semaine en mettant en évidence les aliments du jardin, et féliciter les classes qui les ont produits. Inventer de nouveaux noms pour les plats du jardin.
- Inviter les parents et les collaborateurs à des repas scolaires spéciaux où les produits du jardin figurent en bonne place.

Faire participer les enfants et les familles

- Laisser aux enfants la décision finale sur ce qu'on va cultiver.
- Inciter les enfants à faire chez eux un « jardin-miroir », identique au jardin de l'école, avec les mêmes plantes, les mêmes opérations, le même calendrier, les mêmes produits.
- Associer les élèves à la planification des menus scolaires pour y inclure des produits du jardin.
- Expliquer le programme de jardin aux parents et solliciter leurs conseils. Leur demander de faire un compte rendu de la discussion aux parents absents.
- Faire appel aux parents pour cultiver le produit visé, le préparer, le servir, le distribuer et le promouvoir.



9. Comment consommerons-nous les aliments du jardin?



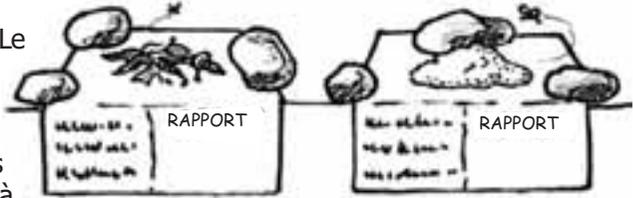
DANS LA SALLE DE CLASSE

PRÉPARATION DES ALIMENTS. Dans ces leçons, les enfants apprennent à garder et conserver les aliments, à respecter les règles d'hygiène alimentaire et à cuire les aliments de façon à préserver leur valeur nutritionnelle.

1. Garder les aliments. *Les élèves expérimentent les principes de détérioration des aliments et de conservation des aliments.*

Objectifs Les élèves mettent en commun leurs connaissances sur la façon de garder frais les aliments, prennent conscience des causes de la détérioration des aliments et observent le processus de détérioration.

Activités Les élèves se lavent les mains. Le professeur lave devant les élèves des fruits ou des légumes récemment cueillis; il partage chaque légume ou fruit en deux, met une moitié de côté et coupe l'autre moitié en petits morceaux; il donne à chaque élève un morceau à manger. Il s'agit là de la meilleure façon de consommer les aliments du jardin: récemment ramassés, propres et mangés le jour même. Mais que se passe-t-il si nous voulons les consommer le lendemain? Les élèves suggèrent des façons de garder frais les aliments (par exemple, dans un endroit frais, à l'abri du soleil, dans des récipients fermés, dans un endroit sec, dans un endroit sombre). Ils racontent ce qui se passe quand on abandonne un aliment frais (il se dessèche, se détériore, moisit, pourrit, sent mauvais). Les morceaux de légume ou fruit qu'on avait mis de côté sont utilisés dans une «course à la pourriture»: les élèves mettent chaque morceau sur un papier et prédisent ce qui va se passer. Ils suivent l'évolution des aliments pendant une semaine, observent ce qui se passe et le décrivent en détail.



2. L'hygiène alimentaire. *Il vaut mieux faire cette leçon dans la cuisine et utiliser de vrais ustensiles.*

Objectifs Les élèves prennent conscience du danger de la «saleté invisible» (les bactéries) et apprennent comment l'éviter. Ils mettent en pratique des habitudes d'hygiène dans la préparation des aliments.

Activités Les élèves observent un verre d'eau boueuse et un verre d'eau claire, et disent laquelle est propre et potable. Le but est de leur montrer que même de l'eau claire peut contenir de la «saleté invisible», c'est-à-dire des bactéries, qui peuvent nous rendre malades. Les élèves font le tour de la cuisine, ou regardent la photo d'une cuisine, pour repérer les endroits où des bactéries pourraient se cacher (endroits humides, chauds et où il y a de la nourriture). Pour détruire les bactéries, le slogan est «propre, froid, couvert». Le professeur fait la démonstration d'une habitude d'hygiène pour préparer un aliment (par exemple, des carottes râpées), en s'arrêtant souvent pour que les élèves suggèrent (et expliquent) l'étape suivante.

a) Vérifier qu'il y a de l'eau propre et ce qu'il faut pour nettoyer (savon, tampon à récurer, cruche).

b) Contrôler qu'il n'y a pas d'insecte.

c) Se laver les mains et se brosser les ongles avec du savon et de l'eau courante.

d) Installer les ustensiles et vérifier qu'ils sont propres, de même que le plan de travail.

e) Laver les aliments dans de l'eau propre. Les préparer (les débris iront sur le tas de compost). Faire cuire, si nécessaire.

f) Couvrir l'aliment préparé et le mettre dans un endroit frais. Quand on l'utilise de nouveau, le réchauffer jusqu'au point d'ébullition.

g) Après le repas, nettoyer et laver.



Les groupes d'élèves s'exercent à préparer d'autres aliments de la même façon. En guise de suivi, les élèves font la démonstration chez eux de ces mêmes sept étapes.

3. Préparer les aliments. *Cette leçon traite de la façon de conserver un maximum de valeur nutritionnelle. Elle devrait, si possible, se faire dans une cuisine.*

Objectifs Les élèves décrivent les méthodes locales de préparation et cuisson des aliments, apprécient la valeur des aliments crus, comprennent comment il faut cuisiner pour conserver la valeur nutritionnelle, et essaient les modes de cuisson bons pour la santé.



Activités Les élèves se lavent les mains, puis prennent des échantillons d'aliments crus et d'aliments cuits, et décrivent la différence de goût. Ils disent quels sont les aliments crus qu'ils aiment et expliquent comment on les prépare (râpés, pressés sous forme de jus, etc.). Le professeur montre son approbation pour les aliments crus et explique pourquoi ces derniers sont en général très bons pour nous. Les légumes cuits devraient eux aussi rester croquants. Les élèves disent ce qu'ils savent cuisiner et décrivent comment préparer certains légumes. Le professeur fait une démonstration aux élèves plus âgés de certains modes de cuisson (bouillir, cuire à la vapeur, griller, revenir à la poêle), et d'un plat local où tout est cuit dans la même marmite. Les élèves discutent pour savoir quelle est la meilleure méthode pour *garder les nutriments des légumes* (la cuisson à l'eau n'est pas très bonne car de nombreux nutriments sont jetés avec l'eau de cuisson). Comme exercice de suivi, les élèves font une expérience en comparant l'eau de cuisson des carottes, épinards ou courges cuits à la vapeur, ou bien bouillis (la couleur indique la quantité de nutriments perdus pendant l'ébullition). Ils essaient chez eux de faire cuire à la vapeur, griller ou sauter à la poêle, puis racontent leur expérience.

(Expérience « L'eau et les carottes », par Kiefer et Kemple, 1998)



Epinards cuits à la vapeur

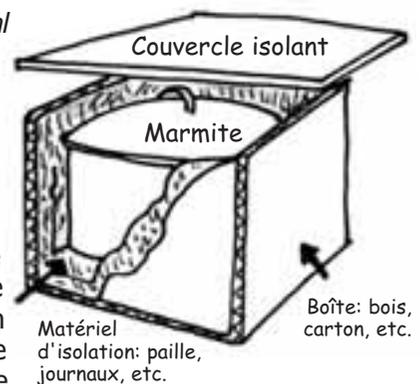


Epinards cuits à l'eau

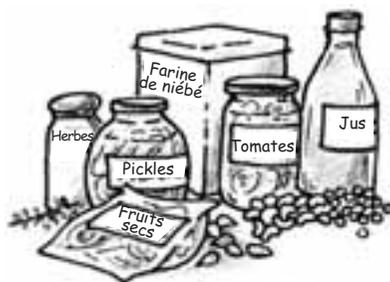
4. Cuisiner dans le jardin. Cette leçon est un événement social qui accorde une attention particulière aux produits du jardin.

Objectifs Les élèves apprennent quels sont les principaux combustibles locaux utilisés pour cuisiner (les grands élèves comparent les prix) et savent utiliser une méthode de cuisson de plein air économique en combustible (les grands élèves sont capables d'expliquer son fonctionnement).

(Note: Le cuiseur à foin utilisé dans cette leçon est une marmite ordinaire dont le couvercle ferme de façon hermétique, qu'on place à l'intérieur d'une grande boîte (ou d'un grand sac) doublée d'un matériel isolant (foin, paille, feuilles de bananier, copeaux de polystyrène, etc.). La marmite est portée à ébullition, puis placée dans la boîte ou le sac, où elle cuit les aliments avec sa propre chaleur pendant plusieurs heures.)



Activités Les élèves décrivent et dessinent le fourneau qu'ils ont chez eux, et mentionnent le combustible utilisé; les grands élèves discutent pour savoir quels sont les combustibles les plus chers. Le professeur fait une démonstration en cuisinant sur un feu ouvert; les élèves sentent la chaleur et reconnaissent qu'il y a un gaspillage de combustible. Le professeur prépare ensuite un plat qu'il met dans le cuiseur à foin, et il le ferme bien; les élèves constatent en approchant leurs mains que cette méthode permet de capturer la chaleur et de l'utiliser pour la cuisson. Les élèves plus âgés discutent pour savoir comment la chaleur est conservée (grâce à l'isolation). La classe décide de l'heure à laquelle le cuiseur à foin sera ouvert avec cérémonie (plusieurs heures après). En guise de suivi, les élèves font à l'école une démonstration du cuiseur à foin pour des parents et des visiteurs.



5. Préserver. Faire des conserves est une activité intéressante et éducative, qui permet de faire une bonne publicité aux produits.

Objectifs Les élèves comprennent certains principes de la conservation des aliments, décrivent les méthodes locales de conservation et aident à conserver les aliments; les élèves plus âgés expliquent les processus.

Activités Les élèves évoquent des repas récents, citent les ingrédients frais et les ingrédients conservés, puis donnent des exemples d'aliments conservés ou transformés et des méthodes de conservation dont ils ont l'expérience. Ils observent des échantillons d'aliments conservés ou traités (voir section D ci-dessus) et identifient le processus dans chaque cas. Les élèves plus âgés expliquent comment ces processus permettent d'arrêter la détérioration des aliments (par exemple, en enlevant l'eau, en enlevant l'air, en ajoutant des agents de conservation, en chauffant pour tuer les bactéries, en durcissant la peau, en abaissant la température). Le meilleur suivi est un petit projet de conservation des aliments du jardin (voir les suggestions dans «Conserver les aliments du jardin» dans les Notes sur l'horticulture).

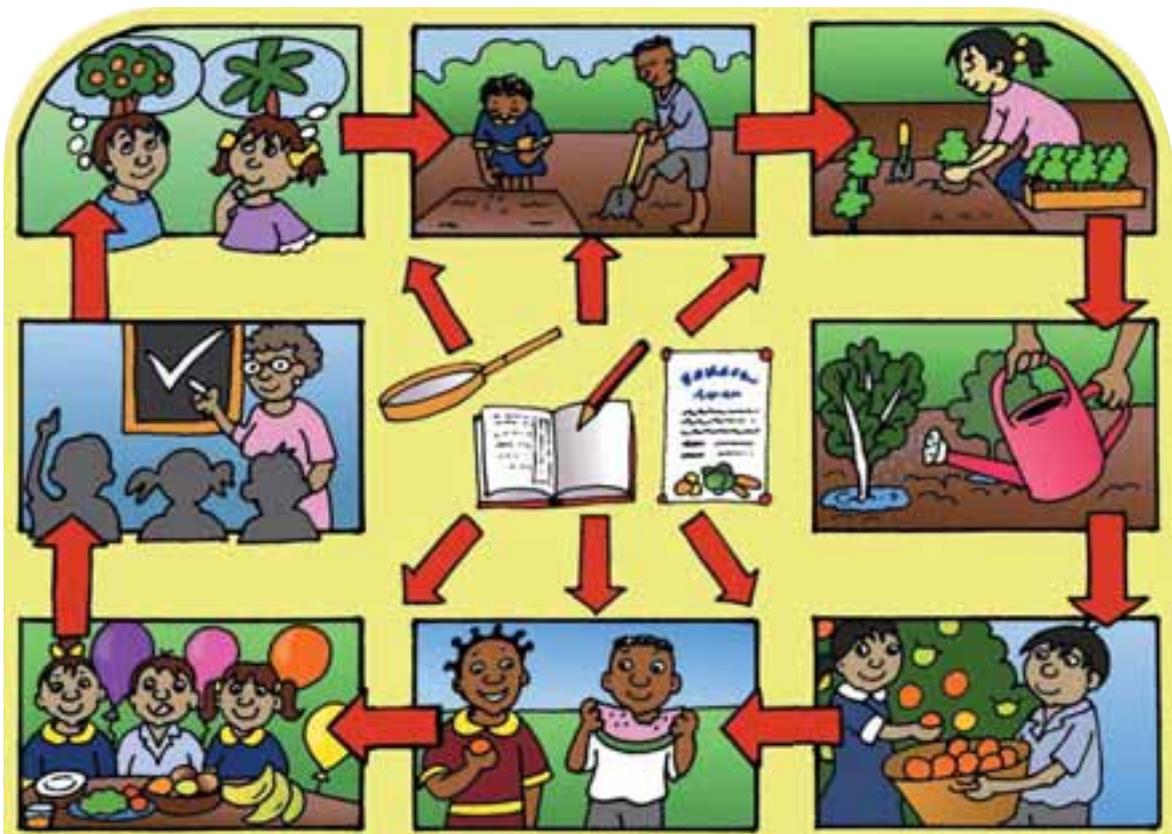
CHAPITRE 10. QUEL EST LE PLAN?



Planifier le projet

Objectifs

- Etablir l'identité
- Décider des objectifs
- Assurer le suivi et tenir les registres
- Evaluer
- Faire la publicité
- Célébrer
- Décider du calendrier
- Faire un résumé et un plan visuel





10. Quel est le plan?

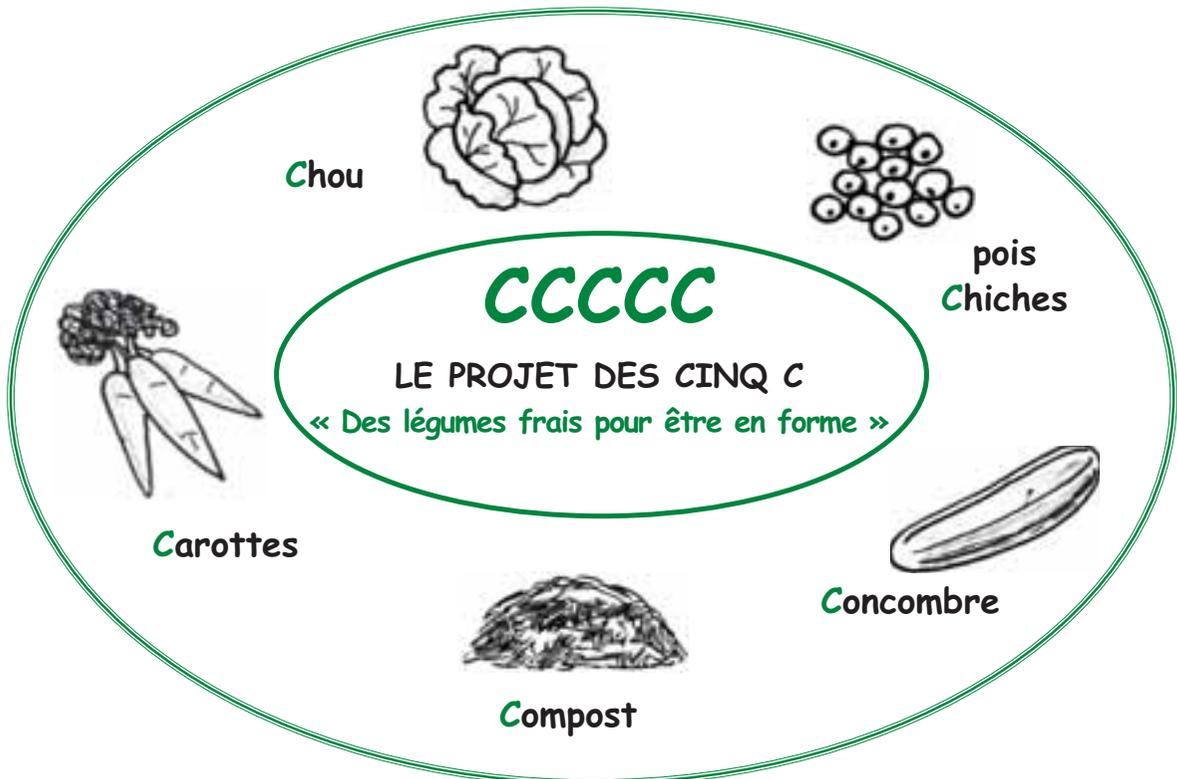
Nous avons examiné de nombreux aspects de la planification du projet de jardin, mais il y a d'autres questions que nous ne devons pas négliger, notamment:

- Que visons-nous?
- Comment allons-nous suivre le déroulement du projet?
- Comment déterminerons-nous ce qui a bien marché et comment améliorer certains aspects?
- Comment célébrerons-nous?
- Quand auront lieu toutes les activités, et combien de temps faudra-t-il?
- Comment présenterons-nous l'ensemble du projet?

Cependant, avant de penser à toutes ces questions, définissez l'identité de votre projet. Demandez aux élèves de trouver:

- un nom, de type slogan, facile à retenir pour le projet (par exemple, «Les feuilles vertes», «Des carottes pour de beaux cheveux», «Les haricots géants», «Les légumes vigoureux», «Le projet de jardin des cinq C»);
- une devise (par exemple, «Quatre fruits par jour», «Les légumes protègent votre santé», «Des légumes frais pour être en forme»). (Banareng School, communication personnelle, 2003)
- un logo ou un emblème (par exemple, «CCCCC» pour le projet de jardin des cinq C).

Faites une affiche avec le nom, la devise et le logo, comme ci-dessous.



A. LES OBJECTIFS

Votre projet reflétera vos buts généraux, à la fois pratiques et éducatifs. Examinons tout d'abord les objectifs pratiques.

1. Objectifs pratiques

Bien préciser ce qu'on espère atteindre est un exercice de réalisme et de réflexion pratique. Posez-vous les questions suivantes, et posez-les à votre groupe de jardin:

- Que voulons-nous produire exactement, et en quelle quantité?
- Pour quelle raison allons-nous faire cette culture? (c'est-à-dire comment le produit sera-t-il utilisé)?



- Quoi d'autre ferons-nous pour améliorer le jardin de façon générale pendant cette période?
- Comment ferons-nous participer toute l'école, les familles et la communauté?
- Quels sont nos plans généraux pour l'avenir?

Notez les réponses dans un tableau comme ci-dessous, de façon à pouvoir les comparer à ce qui se passe réellement.

Les grands élèves peuvent s'associer à cette activité. On devra en outre les encourager à estimer les rendements (par exemple, le nombre de choux qu'ils vont récolter, le poids des carottes). Les élèves plus jeunes peuvent citer les cultures et les aliments visés par le projet, mais on ne s'attend pas à ce qu'ils les quantifient.

Buts et objectifs du projet des cinq C

	But général	Objectifs spécifiques (première année)
Que produira le jardin la première année?	Produire des légumes et des fruits riches en vitamines et minéraux.	1 planche de choux, 2 de carottes, 4 de niébés, 2 de concombres et courges. Des tomates, oignons et poivrons verts comme condiments. De la menthe pour préparer des boissons et éloigner les ravageurs.
Pour quelle raison allons-nous cultiver des fruits et des légumes?	Compléter les repas de l'école (maïs et haricots) avec des plats de légumes et des collations.	Un plat de légumes par semaine pour tous, pendant 10 semaines, y compris des feuilles de niébé, des feuilles de courge, du gombo sauvage et de l'amarante. Collations et boissons le matin (courge, carottes, boisson à la menthe, lait de niébé, jus de tomate).
Que ferons-nous pour améliorer le jardin?	Installer une haie pour le protéger des chèvres; faire du compost.	20 m de yuccas plantés le long de la route. Un tas de compost pour chaque classe.
Comment ferons-nous pour que tout le monde participe?	Associer les familles et la communauté au programme de jardin.	Trois événements de jardinage: (a) une séance pour nettoyer le terrain (avec des collations); (b) une séance pour goûter les plats de l'école; (c) un jeu sur les insectes nuisibles et les insectes utiles.
Que prévoyons-nous pour les deux prochaines années?	Planter des arbres fruitiers (papayers et grenadilles) et des arbres d'ombrage. Faire davantage de lits de culture. Commencer un jardin de plantes aromatiques. Construire une cuisine de plein air.	

Les plats du projet des cinq C

Nous allons cultiver des carottes, choux, concombres, courges et niébés, et cueillir du gombo sauvage et de l'amarante. Voici les plats que nous allons préparer.

Plats <i>Curry de niébés, avec tomates, oignons, carottes et courge.</i> <i>Niébé avec gombo sauvage, tomates et oignons.</i> <i>Sauce à l'amarante sauvage, avec carottes et tomates.</i> <i>Concombres braisés dans l'huile, avec oignons.</i> <i>Sauce aux feuilles de niébé, avec tomates, oignons et arachides.</i> <i>Soupe de chou, avec carottes, oignons, tomates et pois chiches.</i> <i>Niébé avec tomates, oignons, feuilles de courge et riz.</i> <i>Sauce au concombre, avec feuilles de courge, arachides et tomates.</i> <i>Salade de chou cru, avec carottes râpées, oignons, huile et sel.</i>	Collations <i>Courge grillée.</i> <i>Bâtonnets de carotte et concombre crus.</i>
	Boissons <i>Thé à la menthe.</i> <i>Jus de tomates fraîches.</i> <i>Lait de niébé.</i> (Ministère zambien de l'agriculture, de l'alimentation et de la pêche, 2000)



10. Quel est le plan?

N'oubliez pas qu'un jardin scolaire n'est pas un projet qui se maintient ou disparaît selon qu'il atteint ou non ses objectifs de production. Il s'agit d'une expérience d'apprentissage, et le processus est donc aussi important que les produits eux-mêmes. Le succès favorise la motivation, mais les petits échecs sont intéressants et instructifs. Les objectifs de production ne sont pas gravés dans le marbre. Certains d'entre eux peuvent être abandonnés en raison des circonstances, ou remplacés par d'autres objectifs plus intéressants. De même, il vous faudra peut-être renoncer à certaines ambitions concernant le jardin, si les besoins éducatifs sont plus importants. C'est toujours une bonne idée de faire le point à mi-chemin sur les objectifs et les réalisations.

2. Objectifs éducatifs

Il faudrait accorder autant d'attention à vos objectifs éducatifs qu'à vos objectifs pratiques, et même davantage. Posez-vous les questions suivantes:

- Qu'est-ce que les enfants apprendront à faire (compétences particulières, comportement)?
- Quelles informations spécifiques et quels concepts et attitudes vont-ils acquérir sur:
 - la nutrition?
 - le commerce?
 - l'environnement?
 - d'autres sujets?
- Quelles capacités vitales, et notamment quels comportements et attitudes, vont-ils acquérir?



Voici quelques réponses pour le projet de jardin des cinq C.

	Objectifs généraux <i>Les enfants apprendront à:</i>	Objectifs particuliers (informations, concepts, attitudes, compétences et comportement). <i>Les enfants apprendront à:</i>
Qu'est-ce que les enfants apprendront à faire pour mener à bien le projet?	Cultiver avec succès des carottes, choux, concombres et courges.	Eclaircir et repiquer; garder des semences; arroser de façon correcte; prélever des boutures; planter; mettre des tuteurs (pour la haie de yuccas).
	Trouver et utiliser du gombo et de l'amarante sauvages pour les consommer.	Trouver et préparer le gombo sauvage et l'amarante.
	Utiliser des méthodes biologiques.	Fabriquer et utiliser du compost; pratiquer l'assolement, la lutte intégrée contre les ravageurs, le paillage.
	Préparer et servir des plats, collations et boissons.	Faire cuire à la vapeur et braiser; respecter l'hygiène alimentaire; préparer des collations et bien les présenter.
	Conserver les aliments.	Sécher et stocker les niébés; cueillir les concombres.
Quoi d'autre les enfants apprendront-ils? (nutrition, commerce, environnement, etc.)	Connaître la valeur nutritionnelle de quelques fruits et légumes, et les associations alimentaires.	Connaître la valeur des carottes, des niébés et du chou; utiliser de l'huile ou des noix avec des carottes, de la courge et des feuilles vertes.
	Apprécier les plats préparés.	Apprécier la saveur de la carotte, du chou et du concombre crus, assaisonnés d'huile et de sel.
	Calculer le coût des plats.	Calculer le coût des ingrédients complémentaires (arachides, huile, riz, etc.) et déterminer le coût par élève et par plat.
	Prendre conscience de l'importance d'entretenir et d'enrichir le sol.	Comprendre la notion de nutriments du sol et savoir comment ils sont utilisés et remplacés; connaître la valeur et la pratique du paillage.
	Acquérir des notions de biologie: les parties de plante.	Reconnaître les racines, feuilles, tiges, fruits et graines.



<p>Quelles capacités vitales vont-ils acquérir?</p>	<p>Gérer eux-mêmes; collaborer; suivre les événements; parler de ce qu'ils font; travailler avec des adultes; prendre des initiatives pour améliorer leur santé et celle des autres.</p>	<p>Prendre des responsabilités pour leur parcelle; organiser le travail dans une équipe; garder un registre du jardin avec des photos; tenir les parents informés; faire des cadeaux aux personnes qui aident; décider comment améliorer son propre régime alimentaire; aider pour la haie.</p>
--	--	---

Là encore, le mot clé est la flexibilité. Vous pouvez n'avoir qu'une vague idée de ce que les élèves vont apprendre. Les enfants n'ont pas besoin de «couvrir le programme». Ils apprendront peut-être moins que prévu, ou davantage, ou (presque certainement) quelque chose de différent. Le résultat, dans le meilleur des cas, est un programme individuel d'apprentissage, dynamique et évolutif, conduit en partie par le professeur, en partie par les élèves et en partie par les activités, l'expérience et l'environnement. La tâche du professeur est d'être attentif à ce qui se passe, de «se laisser porter par le courant» et d'encourager tout ce qui doit l'être.

B. SUIVI ET COMPTES RENDUS

Assurer le «suivi» signifie contrôler qu'on fait ce qui était prévu. Tous les gestionnaires suivent le déroulement des activités. Par exemple, vous remarquerez peut-être qu'une planche de légumes ne donne pas grand-chose parce qu'elle est envahie de mauvaises herbes, que l'Equipe verte a très bien réparé la clôture et que les poules ne la traversent plus, qu'un arbre fruitier produit beaucoup plus que les autres, ou que les membres de l'Equipe bleue ne se parlent plus.

De façon plus formelle, on peut demander aux responsables de jardin de s'occuper de la comptabilité, de tenir un registre du jardin ou d'envoyer des rapports de façon régulière. Même si cela n'est pas exigé, il est conseillé de garder un journal du jardin au cas où d'autres professeurs devraient se charger du projet, ou pour préparer des rapports ou des exposés.



Sur le plan éducatif, il est également important pour les élèves de consigner les données. Ils prennent ainsi l'habitude de «faire le point» et de «suivre les progrès», ce qui est essentiel dans toute entreprise qui réussit. Cela permet aux élèves d'observer de près, de se rappeler ce qu'ils ont fait, de voir où ils vont et de regarder en arrière, de renforcer leurs connaissances et de mieux comprendre la signification des événements. Enfin, cela donne aux élèves quelque chose à montrer à leurs parents, aux visiteurs, à d'autres élèves, et à l'école en général.

De nombreux processus peuvent faire l'objet d'un suivi, par exemple:

- la croissance des plantes, le climat, les précipitations, etc.;
- l'état du compost;
- l'état de l'infrastructure du jardin (sentiers, haies, système d'irrigation, équipement, etc.);
- la présence d'insectes utiles ou nuisibles, et leurs effets;
- la quantité de fruits et de légumes produits (par plante, mètre carré, parcelle, dans l'ensemble);
- la quantité et les types de mauvaises herbes;
- le travail effectué et le temps passé à le faire;
- l'argent dépensé et reçu.

Les élèves peuvent accomplir toutes ces tâches de différentes manières et en fonction de leur âge. Les instruments de suivi peuvent être les suivants:

- vérifications et mesures concrètes (par exemple, hauteur des précipitations, croissance des plantes);
- comptage (par exemple, mauvaises herbes arrachées, plants repiqués);



10. Quel est le plan?

- diagrammes (par exemple, plan du projet);
- graphiques (par exemple, courbe de la croissance);
- calculs (par exemple, calcul des rendements);
- dessins et photos;
- journaux ou registres des travaux;
- rapports, écrits ou oraux;
- livres de caisse et comptes (voir les grandes lignes de la leçon «Comptabilité et comptes rendus», au chapitre 7);
- listes de contrôle du travail effectué.



Un projet de classe peut consister à tenir un livre de jardin ou un agenda mural, en y insérant des rubriques hebdomadaires et les meilleurs devoirs des enfants. Un journal de jardin, tenu par un groupe de personnes ou une seule, peut fournir une base pour l'évaluation du projet (voir les grandes lignes de la leçon «Le dossier du jardin», au chapitre 3). Certaines activités de compte rendu peuvent être menées dans le jardin, d'autres serviront de devoirs à la maison.

C. FAIRE UNE ÉVALUATION

Pourquoi faut-il évaluer? L'évaluation conduit à la planification future (*Que ferons-nous la prochaine fois?*) et complète donc le cycle du projet. Elle a aussi une grande valeur psychologique et éducative, notamment parce que dans l'apprentissage les échecs et les problèmes sont aussi instructifs que les réussites. Dans le cycle de l'apprentissage par l'expérience, l'évaluation fait partie du processus de «réflexion».



Qu'est-ce que nous évaluons? L'évaluation permet de se retourner pour regarder le projet à la lumière de ses objectifs initiaux, à la fois pratiques et éducatifs (*Que voulions-nous faire? L'avons-nous fait? Qu'espérions-nous apprendre? L'avons-nous appris?*). Une autre question qu'il faudrait se poser plus souvent est *Avons-nous apprécié?* Cependant, il arrive souvent qu'à la fin de l'année les gens n'aient pas une vision claire de tout ce qui a eu lieu. Ainsi, la première question à se poser dans une évaluation est *Que s'est-il passé?* Cela

peut permettre de découvrir des résultats qui ne faisaient pas partie des objectifs initiaux; certains d'entre eux seront des erreurs, d'autres mériteront d'être reconnus comme des «objectifs rétrospectifs».

Qui devrait évaluer? L'évaluation est une responsabilité partagée. Comme l'un de ses objectifs est de donner un sentiment de propriété, tous ceux qui participent au projet devraient y contribuer (enfants, personnel scolaire, parents, aides, cuisiniers). Tous devraient connaître dès le départ les objectifs et surveiller le déroulement des activités tout au long de l'année, mais personne ne devra être blâmé si les résultats ne sont pas ceux escomptés.

Comment devons-nous évaluer? L'évaluation peut se faire au moyen de discussions en classe, par le biais de groupes d'intérêt particulier, d'une tribune ouverte, d'un questionnaire ou d'une boîte destinée aux observations, de conversations informelles, ou d'une combinaison de ces moyens. Habituellement, peu importe que les différents groupes le fassent à des moments différents, mais il est important de garder des comptes rendus des résultats. Il vaut mieux, en général, avoir de petits groupes, un des membres du groupe prenant des notes sur ce qui est dit. Il est souvent utile qu'un groupe d'intérêt particulier ait un responsable qui ne fait pas directement partie du projet, par exemple un conseiller d'éducation compréhensif ou un professeur que tout le monde respecte. (Un cadre de discussion est suggéré dans les grandes lignes de la leçon «L'évaluation»).



D. LA PUBLICITÉ

N'oubliez pas la publicité! Si vous faites quelque chose de bien, faites-le savoir (voir les stratégies de la visibilité à la section C du chapitre 2, et les grandes lignes de la leçon «Montrer et dire» ci-après). Pensez à ceux qui aimeraient être informés (communauté, sponsors, institutions), et comment ils aimeraient l'être. Faites participer les enfants en leur expliquant le projet. Une formule est simple:

- dites-leur ce que vous allez faire;
- dites-leur que vous êtes en train de le faire; puis
- dites-leur que vous l'avez fait.

Invitez-les ensuite à la fête!



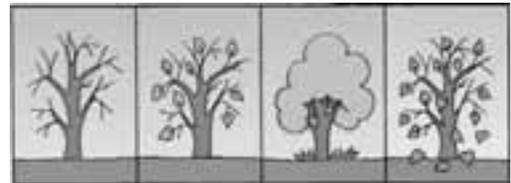
E. LA CÉLÉBRATION



Il est très important de célébrer, aussi bien sur le plan psychologique que sur le plan social. Essayez de terminer par une fête, par exemple au moment de la récolte. La célébration peut consister en une foire aux aliments ou une fête de la récolte, une réception, une cérémonie religieuse, une vente, un banquet, un spectacle ou une présentation, une distribution de produits enveloppés dans du papier-cadeau, etc. (voir les grandes lignes de la leçon «La célébration»). Tous ceux qui ont apporté une contribution au projet devront être invités.

F. DÉCIDER DU CALENDRIER

Quel est votre calendrier – quand la saison de votre jardin commence-t-elle ou finit-elle? Quel est le calendrier pour chaque activité? Devra-t-on faire les cultures de sorte qu'on puisse récolter à différentes époques? Combien de temps devons-nous accorder à la fin pour l'évaluation et la célébration? Nous devons planifier certaines choses à l'avance.



Si nous distribuons des aliments du jardin:

- nous devons savoir quand planter chaque variété;
- nous devons nous assurer que les récoltes n'auront pas toutes lieu en même temps;
- nous devons bien planifier les dates si les aliments sont destinés à la saison maigre.

Si toutes ces informations sont présentées sous forme visuelle, il sera plus facile de les utiliser comme instrument de planification, point de référence, aide pour la présentation, façon de rappeler les objectifs, appel à l'aide. On peut faire un organigramme, une affiche ou un calendrier du projet, avec une illustration des activités proposées et le nom de tous les participants.

G. RÉSUMÉ DU PROJET

Une fois que tous les aspects du projet ont été discutés, notez les conclusions dans un résumé du projet. Faites-le avec de grands élèves, en plus du groupe de jardin et des collègues. Les questions sont les suivantes:

- Buts** Quels sont vos buts généraux? Quelle est notre déclaration d'objectifs?
- Projet** Quel projet particulier allons-nous mener cette année? Quel est son nom?
- Objectifs** Quels sont nos objectifs pratiques et nos objectifs immédiats? Que voulons-nous produire? Quels sont nos objectifs pédagogiques? Que voulons-nous apprendre?
- Participants** Qui nous aidera et comment? Comment les familles et la communauté participeront-elles? (travail, connaissances techniques, contributions, visites)? Qui d'autre participera et comment?



10. Quel est le plan?

Ressources	Quels seront les intrants nécessaires (semences, outils, etc.) et d'où viendront-ils? Combien de temps les élèves et les professeurs devront-ils consacrer?
Activités	Que ferons-nous dans le jardin (travail et jeux)? Qui le fera? Que planterons-nous, en quelle quantité et où? Quels événements y aura-t-il dans le programme de jardin? Qui sera invité?
Calendrier	Comment allons-nous programmer les activités?
Suivi	Que suivrons-nous et comment? Quels relevés garderons-nous?
Information	Comment les gens seront-ils tenus au courant (en particulier les parents, les aides, le directeur de l'école, les services locaux de l'éducation, l'école)?
Publicité	Comment allons-nous faire la publicité des activités du jardin et créer des attitudes positives?
Evaluation	Quand ferons-nous l'évaluation? Qui participera? Comment la ferons-nous?
Célébration	Quand célébrerons-nous et comment?

SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Utilisez la déclaration d'objectifs du jardin pour intituler les documents (voir le chapitre 3).
- Choisissez un nom, une devise et un logo pour le projet.
- Discutez des «objectifs pratiques» et des «objectifs éducatifs», et décidez.
- Simplifiez les principaux objectifs du projet et faites-en la publicité de façon attrayante (par exemple, une affiche sur le panneau d'affichage ou une présentation au groupe de jardin faite par les élèves). Placez la déclaration d'objectifs en haut.
- Assurez-vous que tous les participants connaissent les principaux objectifs. Demandez-leur de s'en souvenir pour pouvoir évaluer le projet à la fin. Il convient de leur rappeler ces objectifs au milieu de l'année scolaire.
- Discutez et décidez quels comptes rendus des activités du jardin devront être gardés, et qui devra les garder. Si les élèves doivent les garder, prévoyez d'en discuter dans les leçons sur le jardin.
- Discutez et décidez comment l'évaluation sera faite.
- Préparez un court résumé du projet (avec en haut la déclaration d'objectifs du jardin); mettez une copie dans le dossier du jardin et donnez des exemplaires au directeur de l'école, à l'association des parents d'élèves, à l'autorité locale chargée de l'éducation, etc.

Les feuilles vertes sont formidables!



Résultats: Nom du projet, devise et logo
Présentation visuelle des objectifs et des activités
Résumé du projet

IDÉES ET CONSEILS

- Organisez un concours du meilleur nom pour le projet.
- Demandez aux élèves de copier les principaux objectifs (simplifiés) dans leurs cahiers d'exercices, de porter les cahiers chez eux et d'expliquer les objectifs à leurs familles.
- Créez ensemble le plan visuel du projet avec les élèves plus âgés, en discutant des actions nécessaires et en les insérant dans un grand organigramme, un calendrier ou une affiche.
- Mettez chaque partie du plan du projet sur une feuille de papier séparée et demandez à différents groupes d'élèves d'illustrer les feuilles. Réunissez les différentes parties pour former un organigramme avec des flèches en papier ou des bâtonnets, et affichez-le sur le mur.



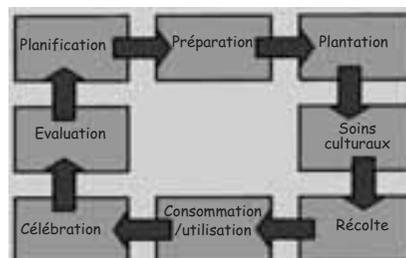
DANS LA SALLE DE CLASSE

APERÇU GÉNÉRAL. Les quatre leçons ci-après devront se répartir sur toute l'année scolaire: «Le plan du projet» est établi quand le projet commence; le travail de publicité («Montrer et dire») peut être fait n'importe quand au cours du projet; «L'évaluation» et «La célébration» constituent les dernières étapes.

1. Le plan du projet. *Il sera préparé quand les principales décisions auront été prises.*

Objectifs Les élèves prennent conscience de leurs attentes; les plus grands font un résumé du plan du projet pour le présenter à l'extérieur de l'école. (Le professeur devra trouver quelqu'un qui soit prêt à recevoir et lire le résumé du projet préparé dans cette leçon, et à y répondre.)

Activités Les élèves apprennent que X veut être informé sur le projet de jardin et qu'il a demandé des renseignements à ce sujet. Cette leçon vise à préparer le résumé. Les élèves discutent une série de questions sur le projet (une adaptation de la section G ci-dessus) et notent leurs réponses. Les grands élèves travaillent en groupes, en prenant une section par groupe; ils nomment un(e) secrétaire et rédigent leurs réponses. La version finale est lue à haute voix pour être approuvée par toute la classe. L'information est donnée à X, qui devra y répondre par écrit ou venir en personne. En guise de suivi, les élèves plus âgés utilisent l'information pour créer un résumé visuel (organigramme, affiche de publicité, calendrier des cultures ou plan de travail) qu'ils afficheront.



2. Montrer et dire. *Ce travail de diffusion rapproche l'école de la communauté, et les enfants apprennent en parlant.*

Objectifs Les élèves se rendent compte de la nécessité de parler du jardin aux autres; ils choisissent le contenu de leurs messages et la façon de communiquer. (Le professeur devra préparer le terrain en cherchant à savoir qui, à l'école ou dans la communauté, réagira positivement et sera prêt à écouter les élèves).

Activités Les élèves racontent ce qui s'est passé dans le jardin jusqu'à présent et discutent pour savoir qui aimerait en être informé et pourquoi (par exemple, parents et familles, personnes de l'école, personnes qui aident pour le jardin, médias locaux, autres écoles, public en général, organisations locales). Ils font

des figures en papier avec le nom de ces personnes dessus et discutent de ce qu'ils leur diront et montreront (par exemple, plantes ou produits du jardin, plan du projet, activités, réalisations, comptabilité, anecdotes amusantes), et comment (voir ci-dessous).

Façons de montrer et de dire

Lettres personnelles, cartes de salutations Livre des histoires du jardin Echantillons, cadeaux Montrer et dire à la maison Visites guidées du jardin Invitation à venir voir la classe	Circulaires, bulletins d'information Photos, dessins affichés Affiches, annonces, brochures Exposés, présentations Affichage, expositions	Créations théâtrales, spectacles Interviews à la radio/télévision Articles dans le journal local Vente sur les petits marchés d'échange Séances de dégustation Fêtes
--	---	---



3. L'évaluation. Elle aide à diagnostiquer les problèmes, à planifier les actions futures et à faire participer la communauté.

Objectifs Les élèves rappellent ce qui a été fait en jardinage pendant l'année et y réfléchissent. Ils reconnaissent l'aide qu'ils ont reçue des autres et se félicitent de leur propre travail. (Les professeurs devront s'assurer que tous les comptes rendus de jardin sont disponibles, et que toutes les personnes qui ont participé au projet apportent une contribution à l'évaluation et donnent leurs impressions.)

Activités Les élèves rappellent les événements et activités de l'année, les triomphes et les désastres, et expriment leur satisfaction ou leur déception. Les élèves plus âgés rappellent les objectifs énoncés dans le plan du projet, disent dans quelle mesure ils ont été atteints, pourquoi ils l'ont été ou non, et expliquent en détail les leçons pour l'avenir. Les élèves évoquent toutes les personnes qui les ont aidés et discutent de la façon de les remercier. La classe choisit ses trois meilleurs jardiniers et leur décernent la rosette du «Jardinier formidable». Enfin, ils s'attribuent un prix de jardinage (rosette, coupe, médaille, etc.), en choisissant entre *Excellent*, *Très bien* et *Assez bien*, et terminent avec un applaudissement pour se féliciter. Le suivi consiste en mots de remerciements, cartes ou cadeaux.

4. La célébration. Il devrait toujours y avoir une fête, et les enfants aideront à l'organiser.

Objectifs Les élèves prennent conscience de la nécessité d'une célébration, décident qui devra y participer, et aident à planifier et organiser l'événement.

Activités Le professeur annonce la fête et indique la date, le lieu, l'heure et la nature de l'événement. La classe donne un nom à la célébration, fait la liste des participants et décide comment les inviter; elle prévoit le programme, discute des rafraîchissements, des cadeaux, de la décoration et des expositions; elle organise le travail à faire. Comme suivi, les élèves organisent leur participation à l'événement. Parmi les types de célébrations, on peut citer une foire aux aliments, une journée «portes ouvertes», une fête de la récolte, un repas spécial, une réception. On peut célébrer de maintes façons: compétitions, décorations, démonstrations, expositions, drapeaux, produits enveloppés dans du papier-cadeau, visites guidées, représentations théâtrales, présentations, affiches, chansons et danses, rafraîchissements, plats spéciaux et dégustations, récits, distribution de prix.





Organiser le travail

Objectifs

- Distribuer le travail dans l'école
- Organiser les équipes et les groupes
- Programmer le travail
- Etablir des règles
- Tenir compte de la sécurité
- Couvrir la période des vacances





La façon d'organiser les tâches de jardin dépendra de vos objectifs, des traditions de l'école, de l'âge des enfants, du nombre de professeurs et de classes qui participent, du temps que vous pouvez consacrer au travail de jardin et de vos propres préférences. La plupart des écoles avec un jardin calculent que chaque classe consacra une ou deux heures par semaine au travail de jardin, auxquelles il faut ajouter entre une demi-heure et une heure pour les élèves qui se chargent de temps à autre de responsabilités supplémentaires sur une base volontaire ou par roulement. La plupart des écoles organisent aussi des séances spéciales pour les travaux importants, par exemple la préparation du sol, où elles demandent la participation de volontaires et d'aides venant des familles et de la communauté.

Quelle que soit la façon de faire, organisez le travail de sorte qu'il donne aux élèves l'occasion de participer, afin de développer leur sens des responsabilités, leur indépendance et leur capacité de collaboration et d'organisation.

A. COMMENT ORGANISONS-NOUS LE TRAVAIL?

Rappelez-vous que le rôle de l'école est de protéger, respecter et faciliter le droit des enfants à l'éducation. Les enfants sont dans le jardin pour apprendre, et non pas pour fournir une main-d'œuvre à bon marché; le jardinage doit être considéré comme une expérience d'apprentissage. Il y a de nombreuses façons de répartir le travail de jardin dans l'école, mais elles devront toutes être évaluées dans cette perspective. Différentes possibilités sont données ci-après.

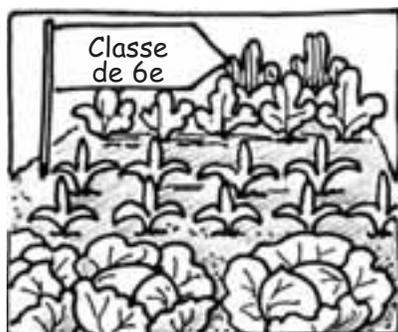


1. Tout le monde à l'école s'occupe de l'ensemble du jardin.

Les classes s'occupent à tour de rôle de différentes parcelles ou tâches (par exemple, la classe 1 s'occupe cette semaine des choux, ou se charge de tout l'arrosage). Les comptes rendus sur le jardin sont faits pour le projet dans son ensemble, les classes apportant leur contribution en fonction de leurs tâches.

Cet arrangement facilite l'organisation des tâches collectives (par exemple, des classes se relaient pour tourner le compost) et permet à toutes les classes d'acquérir de l'expérience avec toutes les cultures. Il fonctionne mieux s'il existe un profond sentiment de responsabilité collective, mais il y a des inconvénients:

- Il n'existe pas de responsabilité personnelle ou par petits groupes, et donc moins de place pour un sentiment de propriété et de fierté personnelle.
- Le travail n'est pas très varié pour chaque enfant, d'où moins de choses à apprendre et moins d'intérêt.
- On ne peut pas organiser des compétitions entre les classes, les groupes ou les enfants.
- Il faut une coordination de l'ensemble de l'école.



2. Chaque classe a son propre jardin.

Chaque classe travaille séparément, et un minimum de coordination permet d'éviter le chevauchement des tâches. La classe peut se diviser en équipes ou en groupes, qui peuvent travailler sur leurs propres lits de culture et contribuer aussi aux tâches collectives. Un journal du jardin est tenu pour toute la classe.

Ce système peut favoriser la fierté de la classe. Si chaque classe a son jardin, la difficulté des tâches peut être adaptée à l'âge des enfants. Par exemple, une classe de jeunes enfants peut cultiver des pots de fleurs, alors qu'une classe d'enfants plus âgés peut s'occuper d'arbres fruitiers, mettre en bouteille des jus de fruit et

les vendre. Il est ainsi possible de développer un programme de jardin de difficulté croissante tout au long de la scolarité des enfants.

3. Les groupes ou équipes ont leurs propres parcelles.

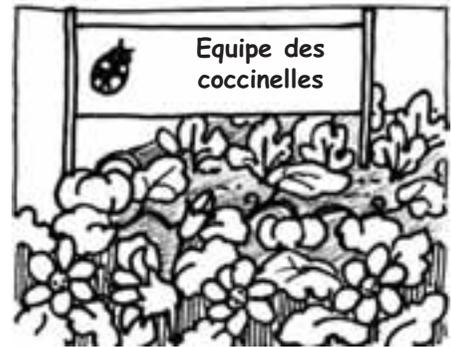
De petits groupes d'élèves ont leurs propres parcelles. Ils choisissent leur nom de groupe (par exemple, «Les garçons bleus», «Les mains vertes»). Un groupe peut faire une seule culture (c'est facile à organiser) ou plusieurs cultures



différentes (c'est plus intéressant et plus éducatif). Chaque groupe fait ses comptes rendus (dossier, journal, etc.) Les tâches collectives de jardin sont réparties entre les groupes.

Ce type d'organisation a de nombreux avantages.

- Il donne un sentiment de propriété et de continuité.
- Il encourage la responsabilité personnelle et collective.
- Il facilite l'évaluation du travail.
- Il permet de faire des expériences de contrôle.
- Il est souple – les petits groupes peuvent cultiver de petites parcelles et les grands groupes des parcelles plus importantes.
- Il encourage l'émulation (la plupart des agriculteurs apprennent en regardant ce que font leurs voisins!).



4. Il y a quelques parcelles individuelles. Si l'espace le permet, des élèves individuels ou par groupes de deux peuvent expérimenter leurs propres cultures ou méthodes, ce qui ouvre de nombreuses possibilités. Par exemple, on peut attribuer des parcelles individuelles comme récompenses aux bons jardiniers, choisis par le professeur ou la classe. On peut laisser chaque année quelques petites parcelles libres et demander aux élèves de faire une enchère avec des propositions bien conçues.

5. On désigne des responsables et des moniteurs. Confiez une partie de la gestion du jardin à de grands élèves. Une «équipe de jardin» constituée de deux garçons et deux filles peut aider à organiser le travail et à superviser les activités. Ce rôle devra être considéré comme un honneur; des badges spéciaux peuvent y contribuer. Chaque mois, l'équipe sortante briefe une nouvelle équipe et lui passe le relais.

Des élèves individuels ou par petits groupes peuvent se spécialiser dans des responsabilités collectives déterminées, en se donnant des titres stimulants, comme Ingénieur de la pompe, Chef de l'outillage, Equipe de sécurité, Roi du compostage. Les élèves devront pouvoir faire appel à ces «spécialistes», sans recourir sans arrêt au professeur pour avoir des renseignements ou des conseils. Ces spécialistes peuvent aussi aider à former leurs successeurs.



6. On crée un club de jardin scolaire. Les élèves les plus enthousiastes peuvent participer à un club de jardin, qui se réunit une fois par semaine dans le cadre d'activités hors programme scolaire. Des parents et des volontaires peuvent aussi en faire partie et accompagner les jeunes enfants. L'inconvénient est que le groupe risque d'être réduit; en revanche, l'avantage est que les membres seront enthousiastes et qu'il y aura de nombreuses expériences à partager.

Des enfants de six ou sept ans peuvent accomplir des tâches simples, par exemple ramasser du paillis, porter les mauvaises herbes sur le tas de compost, arroser les légumes, les laver, etc. Mais ils devront aussi avoir leurs propres responsabilités pour se préparer à des tâches plus importantes quand ils seront plus grands. Confiez-leur des tâches simples mais complètes, par exemple s'occuper de trois pots de fleurs ou de deux arbustes fruitiers, cultiver un chou ou six carottes en bordure de cultures principales, cueillir des papayes parfaites et les servir.

➔ *Lequel de ces types d'organisation fonctionnerait bien dans votre situation?*



B. ÉQUIPES ET GROUPES

Pour organiser le travail, il est pratique d'avoir des équipes ou des groupes de cinq à sept élèves. Il y a maintes façons, plus ou moins souples ou autonomes, d'organiser les équipes. Voici quelques exemples.

<ul style="list-style-type: none">• Chaque équipe a un chef d'équipe.• Les équipes et les chefs d'équipe se choisissent eux-mêmes.• Les chefs d'équipe sont permanents.• Les équipes sont fixes pendant toute la saison.• Les équipes ont leurs propres parcelles.• Les équipes choisissent leur nom, couleur et emblème.• Les professeurs briefent les chefs d'équipe, qui briefent leur équipe.• Des volontaires adultes travaillent avec les équipes comme aides et conseillers.	<ul style="list-style-type: none">• Les équipes travaillent sans chef.• Les équipes sont choisies par le professeur.• Les membres du groupe sont chefs d'équipe à tour de rôle.• Les équipes changent au milieu de la saison.• Les équipes se déplacent sur différentes parcelles.• Le professeur donne un nom aux équipes.• Les professeurs briefent l'ensemble de la classe.• Les équipes travaillent sans l'aide des adultes.
--	---

→ Laquelle de ces formules vous conviendrait le mieux et conviendrait le mieux à vos élèves?

C. PROGRAMMER LES ACTIVITÉS

Le temps que l'on prévoit de consacrer au jardin peut être utilisé pour différentes activités: sorties, entrevues, recherche de marché, vente de produits, préparation de plats, démonstrations, fêtes, expositions d'aliments, visites guidées, etc. Mais le plus souvent, pendant les séances de jardin, les enfants feront:

- du travail de jardin habituel (par exemple, désherbage, arrosage, lutte contre les ravageurs);
- des tâches collectives (par exemple, entretien des outils, compostage, entretien des haies);
- du travail de suivi, compte rendu et documentation (par exemple, tenir la comptabilité, mesurer, écrire le journal du jardin).
- Des activités de détente, création et vie sociale.

1. Travail de jardin habituel et tâches collectives. Essayez de faire en sorte que le jardin fonctionne tout seul.



Structure régulière. Il sera utile de diviser les séances de jardin en segments et d'avoir une structure régulière, par exemple:

- un cercle de planification pour commencer (avec une découverte à faire chaque semaine);
- des activités de routine (jardiner, faire des observations, écrire le journal du jardin, etc.);
- une récréation pour jouer, chanter, faire une collation;
- d'autres activités de routine;
- du temps pour ranger;
- un cercle de clôture (discussion sur les progrès, félicitations réciproques).

(Adapté de Kiefer et Kemple, 1998)

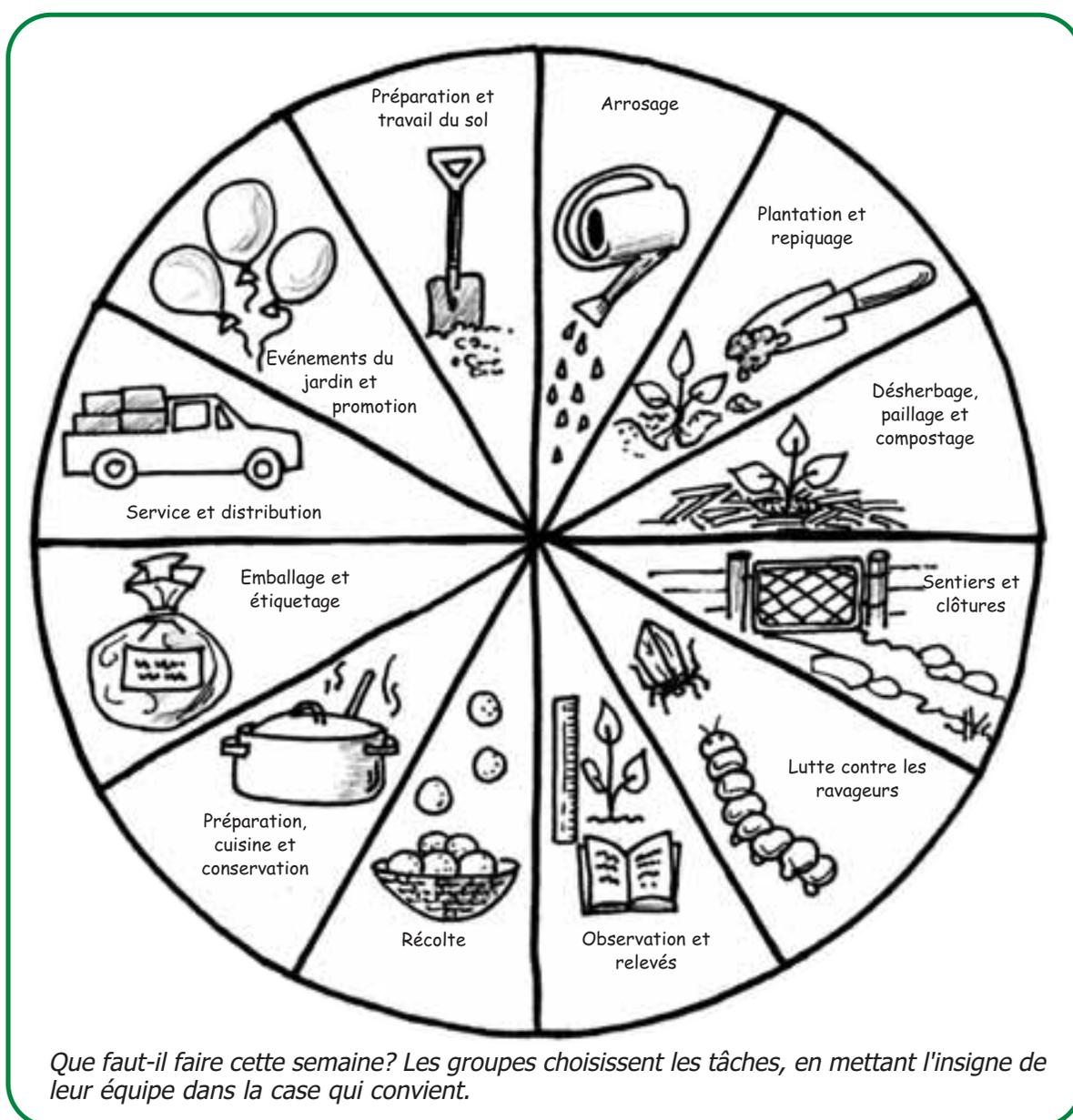
Une fois que les enfants ont une idée de ce qu'ils vont faire, demandez-leur ce qui a besoin d'être fait (plutôt que de le leur dire) et encouragez-les à faire eux-mêmes des suggestions.



Effectuer les tâches à tour de rôle. Si une tâche nécessite la présence du professeur, organisez les activités de sorte que chaque groupe puisse voir le professeur séparément. Par exemple, il pourrait y avoir des séances de 20 minutes pour (a) écrire les journaux du jardin; (b) désherber et arroser; (c) discuter avec le professeur comment faire face aux cochenilles. Ces séquences auront un ordre différent pour chaque groupe. De même, s'il faut partager de l'équipement ou des installations, organisez des tours, de façon qu'un groupe utilise l'équipement pendant que l'autre groupe travaille sur autre chose.

Planifier le travail de la semaine. Si le travail de la semaine doit être planifié, demandez aux enfants de le faire. Dressez une liste des tâches de jardin habituelles, situez-les sur une roue (voir ci-dessous) et discutez pour savoir lesquelles doivent être faites cette semaine, combien de personnes il faut pour chacune d'elles, combien de temps cela demandera. Les équipes choisissent les tâches, organisent leur programme et décident comment répartir le travail. Si des rotations de tâches ne peuvent pas être évitées, planifiez-les ensemble, de sorte que tout le monde les comprenne.

La roue du travail du jardin





Le calendrier de travail des groupes. Les grands élèves peuvent utiliser une liste de contrôle type, écrire la date, cocher les tâches effectuées et classer la liste dans le dossier du jardin. Les équipes peuvent établir leur propre calendrier de travail (voir ci-dessous).

Le calendrier de travail d'une équipe

Trois élèves, J, K et P, ont leur propre petite parcelle. Ils consacrent au jardin deux demi-heures par semaine avec toute la classe, ont une demi-heure de leçon sur le jardin en classe, et prennent une autre demi-heure sur leur propre temps. Cette semaine, ils veulent arroser leur parcelle, mesurer la croissance des plantes, contrôler s'il n'y a pas de ravageurs, et traiter si nécessaire avec la solution qu'ils ont préparée.

Leur contribution collective sera de tourner le compost et d'aider à réparer la clôture. P et K prévoient de rester vendredi après l'école pour arroser, de sorte que leur parcelle ne se dessèche pas pendant le week-end. J, qui habite près de l'école, va passer samedi pour vérifier si la solution qu'il a pulvérisée a été efficace. Il va aussi écrire le rapport de la semaine. Dans la classe de jeudi, le groupe préparera une exposition des insectes qu'ils ont trouvés dans le jardin.

Voici le calendrier qu'ils ont établi pour la semaine.

Semaine commençant le:							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Travail de jardinage	Arroser K		Arroser et vaporiser J & P		Arroser et désherber K & P		
Contrôle et comptes rendus	Mesurer la croissance J					Contrôler les ravageurs J	Ecrire un rapport J
Tâches collectives	Tourner le compost P		Réparer la clôture K				
Travail de classe				Exposer les insectes J, K & P			

2. Suivi, comptes rendus et documentation

Les enfants devraient inspecter leurs cultures tous les jours – avant d'entrer en classe, pendant les récréations ou avant de repartir chez eux. Créez cette habitude au début de l'année en emmenant chaque matin toute la classe au jardin pendant 5 minutes jusqu'à ce que les élèves s'habituent. Passez ensuite aux inspections indépendantes, dont les élèves informent la classe par groupes ou individuellement. Les jeunes élèves peuvent observer et faire un rapport oral; les grands élèves peuvent relever des mesures et prendre des notes, pour préparer des rapports hebdomadaires qui seront conservés dans un classeur ou dans le dossier de jardin du groupe (voir l'encadré ci-après). Maintenez l'intérêt de la classe en posant des questions aux élèves sur la santé de certaines plantes, et en les invitant à faire des suggestions.





Si les élèves le souhaitent, ils peuvent se spécialiser et organiser:

- une patrouille chargée des ravageurs (insectes, vers, etc.);
- une patrouille chargée de la santé des plantes (croissance et qualité);
- une patrouille chargée de la protection des plantes (humidité du sol, mauvaises herbes, paillis, clôtures).

Rapport hebdomadaire

Semaine commençant le:	Tâches effectuées
Progrès	Problèmes
Autres observations (Signature)

3.

Détente, créativité et vie sociale

Les séances de jardin doivent être agréables et conviviales. Faites une pause pour une collation, un jeu, une histoire, une chanson, un spectacle de marionnettes, une courte lecture, l'observation d'une plante ou d'un insecte intéressants, une activité d'éveil des sens, un travail artistique (par exemple, faire un tableau en feuilles et fleurs séchées ou une mosaïque).

➔ *Quelles tâches de routine conviendront le mieux à vos élèves et permettront de faire le travail?*



D. RÈGLES ET PROTOCOLE DU JARDIN

Quelques « règles du jardin »

- Marcher dans les sentiers et pas sur les lits de culture.
- Ne pas laisser les outils au milieu des sentiers.
- Ranger les outils.
- Nettoyer les outils avant de les ranger.
- Se laver les mains après avoir jardiné.
- Laver les fruits et les légumes avant de les manger.
- Demander la permission avant de cueillir quoi que ce soit.
- Ranger les outils en mettant les bords tranchants ou les pointes vers le bas.



Les règles du jardin ne sont pas des lois que la police du jardin doit faire respecter, mais un code de conduite, une culture de bon comportement au jardin que tout le monde comprend. Cependant, la plupart des pratiques nécessitent du temps, et les élèves ont besoin de rappels avant qu'elles ne deviennent automatiques. En tenant compte de cela, encouragez les enfants à établir eux-mêmes les règles et à les maintenir. Par exemple:

- Emmenez au début les élèves au jardin et demandez-leur de montrer ce qu'il faut faire, et de dire pourquoi.
- Demandez aux grands élèves d'apprendre aux plus jeunes, ou aux chefs d'équipe d'expliquer les règles à leur équipe.



11. Comment démarrer?

- Demandez à des élèves de rappeler les règles à d'autres élèves.
- Laissez les enfants se relayer pour jouer le rôle de moniteur.
- Laissez de nouvelles règles se dégager et discutez-en avec les élèves.
- Demandez aux élèves s'ils se souviendront des règles ou s'il faut les écrire. Cela peut les inciter à se conduire de leur mieux et évitera de longues listes de ce qu'il faut faire ou ne pas faire.
- S'il faut écrire les règles, elles devront être rédigées de manière que les enfants se sentent impliqués – par exemple, *Nous marchons dans les sentiers et jamais sur les lits de culture!*, plutôt que *Ne marchez pas sur les lits de culture.*

→ Quelle est l'attitude de votre école vis-à-vis des règles?



E. LA SÉCURITÉ DANS LE JARDIN

Les prédateurs de jardin peuvent être des poules, oiseaux, chèvres, porcs sauvages, buffles, éléphants et singes, pour n'en citer que quelques-uns. Et aussi des gens! Discutez de la sécurité du jardin avec tous les participants, et décidez quelles mesures prendre et quand elles seront nécessaires (voir «Protéger le jardin» dans les Notes sur l'horticulture). Un bon sujet de concours est la fabrication de l'épouvantail le plus efficace.

Photo © Mel Futter

Ouvrir un «restaurant», avec par exemple des épluchures de légumes et de vieux fruits, peut permettre de tenir à l'écart du jardin les hérissons, buffles, éléphants et porcs. Les animaux paieront leurs repas en fournissant du précieux fumier. Faites aussi attention aux habitudes d'autres soi-disant «ravageurs». Beaucoup d'oiseaux qui mangent les fruits préfèrent ceux qui sont trop mûrs et qui commencent à s'abîmer. Ils aident ainsi à se débarrasser des mauvais fruits; en plus, leurs fientes permettent à de nouvelles plantules d'apparaître, car de nombreux types de semences de fruit (par exemple, la goyave) doivent d'abord passer par le système digestif pour pouvoir germer.



F. LES VACANCES

Si votre projet de jardin démarre de nouveau au début de chaque année scolaire, vous n'avez pas besoin de vous occuper du jardin pendant la longue période des vacances. Si ce n'est pas le cas, discutez avec le gardien de l'école, les élèves, les parents et les personnes qui aident pour savoir quel est l'entretien nécessaire pendant les vacances. Voici quelques précautions à prendre.

- Bien désherber avant de partir en vacances.
- Bien pailler autour des plantes pour conserver l'humidité.
- Demander à des familles volontaires d'être «gardiennes du jardin», en l'adoptant une semaine chacune.
- Dresser une liste des «équipes de vacances» avec des élèves qui viendront deux fois par semaine. Certains jardins scolaires rapportent assez d'argent pour payer le travail de ces élèves, en liquide ou en nature.
- Prendre des mesures de sécurité.

→ Quelles mesures peuvent être prises pour protéger le jardin? Comment les élèves et les familles peuvent-ils aider?





SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Discutez et décidez comment le travail de jardin sera distribué, organisé et planifié.

Résultats: Plans pour l'organisation, la planification et la documentation du travail de jardin

IDÉES ET CONSEILS

- Organisez une cérémonie d'inauguration du jardin.
 - Demandez à une personnalité locale de venir «inaugurer» le jardin en plantant la première plante.
 - Invitez tout le monde, y compris la presse locale.
 - Prévoyez des rafraîchissements.
 - Affichez un dessin ou un plan qui montrera comment sera le jardin.
 - Donnez les grandes lignes du programme de jardin pour toute l'année.
- Les jeunes enfants peuvent s'exercer à «chanter» les règles du jardin, par exemple:
 - Marchons dans les allées, et pas sur les cultures.*
 - Prêtons-nous les outils, aidons-nous quand c'est dur.*
 - Pas d'outil dans l'allée, ou bien tête levée.*
 - Nettoyons nos outils, et laissons-les rangés.*
 - Nous savons travailler, nous jardinons très bien.*
 - Lavons donc les légumes, et lavons-nous les mains.*
 - Allons tous bien manger, car nous voilà tous prêts!*



CHAPITRE 12. COMMENT CONTINUER?



Motivation et sentiment de propriété

Objectifs

- Motiver les professeurs, les aides et les enfants
- Susciter un sentiment de propriété





Opinions sur le jardinage

Jardiner est un plaisir pour certains; pour d'autres, c'est le souvenir d'un passé traumatisant.

(Payne, 1998)

Dans certaines régions, le jardinage est considéré comme une occupation utile et un passe-temps fascinant; dans d'autres, comme un travail manuel de bas niveau. Il arrive même que les travaux agricoles soient associés au colonialisme ou à l'esclavage. Parfois, le jardinage scolaire a acquis une mauvaise réputation parce qu'on a demandé aux enfants de travailler dans le jardin comme punition, ou bien de cultiver la parcelle de maïs du professeur.

Cependant, la plupart des parents et des personnes qui s'occupent d'enfants apprécient la valeur du jardinage scolaire du point de vue pratique. Ils remarquent que les enfants acquièrent des compétences pratiques, des connaissances et des capacités vitales, qui plus tard les aideront à se débrouiller et à prendre soin de leur famille. Les écoles reconnaissent aussi que les enfants qui participent au jardinage scolaire apprennent en réalité beaucoup mieux dans *toutes* les matières.



Quand le jardinage n'est pas considéré comme une corvée, il suscite beaucoup d'intérêt. Les amoureux du jardin ne se fatiguent jamais de voir sortir les jeunes pousses, de goûter les produits de saison, d'expérimenter de nouvelles plantes et nouvelles méthodes, de se battre contre les ravageurs et les maladies. La meilleure motivation est le sentiment d'avoir réalisé quelque chose. Cependant, il faut parfois d'autres motivations pour combattre les préjugés, amener les élèves à découvrir le véritable plaisir de cultiver, ou simplement continuer d'accomplir les tâches de jardin les moins passionnantes.

S'il existe à l'école ou dans la communauté une attitude négative à l'égard du jardinage, les écoles devront peut-être s'employer à *créer*

la motivation. Elles peuvent y parvenir en montrant la valeur de ce qu'elles font et en transmettant leur conviction. En revanche, si l'enthousiasme se manifeste dès le départ, il faudra peut-être *maintenir* la motivation, car les projets de jardin durent longtemps et nécessitent un travail répétitif.

Il s'agit là de quelques-unes des raisons pour lesquelles les bons responsables de jardin gardent toujours la motivation à l'esprit.

A. LA MOTIVATION POUR TOUS

Tout le monde a besoin de motivation. Maintenez l'intérêt de chacun en établissant un programme annuel d'événements liés au jardin. Faites connaître le programme grâce à une affiche ou un calendrier illustré. Par exemple:

- Organisez une «cérémonie d'inauguration» du jardin.
- Célébrez les principaux événements du jardin (plantation, récolte) et prévoyez des visites et des journées «portes ouvertes».
- Célébrez les journées nationales et internationales spéciales (voir l'encadré de la page suivante).
- Demandez aux élèves de faire des affiches sur les aliments, les cultures, les projets de jardin, les insectes, le compost, etc., et de les présenter à leur classe, à d'autres classes et aux visiteurs.
- Organisez une Journée de la carotte ou une Journée du chou (ou de la citrouille, ou du haricot), quand ces légumes sont en pleine production (voir l'encadré de la page suivante).
- Offrez des rafraîchissements lors de ces événements. Pendant les séances de travail, faites une pause pour une collation et pour parler un peu. Demandez aux personnes qui viennent aider d'apporter quelque chose à manger ou à boire pour le partager, et faites quelques cultures dans le jardin qui serviront de collations. Montrez aux enfants comment présenter et servir les aliments de façon attrayante.





Journées spéciales	Idées pour la Journée de la carotte
<ul style="list-style-type: none"> • Journée mondiale de l'eau: 22 mars • Journée mondiale de la santé: 7 avril • Journée mondiale de l'environnement: 5 juin • Journée internationale contre le travail des enfants: 12 juin • Journée mondiale contre la désertification et la sécheresse: 17 juin • Journée mondiale du logement: 5 octobre • Journée mondiale de l'alimentation: 16 octobre 	<ul style="list-style-type: none"> • Chaque classe prépare différents plats de carottes. • Organisez un concours du meilleur plat de carottes, de la plus belle carotte, du meilleur dessin de carottes. • Tous les participants apportent chez eux une botte de carottes. • Prévoyez un exposé sur la valeur nutritionnelle des carottes. • Inventez une chanson sur les carottes et une danse des carottes. • Faites une petite représentation théâtrale sur la façon de planter, soigner, protéger et récolter les carottes.  <p style="text-align: right; font-size: small;">(C. Ssekya, communication personnelle, 2003)</p>

B. LA MOTIVATION POUR LES PROFESSEURS ET LES RESPONSABLES DE JARDIN

Qu'est-ce qui motive les professeurs, le personnel de l'école et les responsables du jardin? Pour eux, le jardin peut signifier une de ces choses ou toutes:

- une responsabilité particulière, avec une compensation adéquate en temps ou en argent;
- un motif de fierté, des éloges de la part du directeur de l'école et des autorités locales chargées de l'éducation;
- quelque chose qu'ils peuvent mentionner dans leur curriculum vitae;
- un moyen d'animer les leçons;
- un moyen d'acquérir des compétences et des qualifications en jardinage, éducation nutritionnelle, etc.;
- un moyen de rassembler toute l'école dans un intérêt commun;
- un moyen de profiter d'aliments frais et sains.

Assurez-vous que quelques-unes de ces motivations existent dans votre école. Vous pouvez par exemple:

- parler aux autorités chargées de l'éducation à propos de cours de formation en jardinage, gestion de jardin, nutrition et travail sur des projets, donnant droit à un certificat;
- organiser une formation informelle avec des spécialistes en jardinage locaux (ils se sentiront flattés qu'on les sollicite);
- vous mettre en relation avec d'autres écoles qui ont un jardin et essayer d'obtenir des fonds pour un cours pratique sur les jardins;
- organiser un concours avec d'autres écoles sur le meilleur plan de leçon centré sur le jardin;
- adopter un sujet (par exemple, l'eau, le maïs) et discuter pour savoir comment l'intégrer dans le programme scolaire.

Bien entendu, vous devez aussi sentir qu'on apprécie votre travail. Assurez-vous que votre groupe de jardin et votre directeur d'école savent ce qui se passe. Si votre jardin fait honneur à l'école, l'autorité locale chargée de l'éducation viendra faire une visite et emmènera d'autres visiteurs. Votre renommée sera plus grande, et vous ferez peut-être même des envieux! S'il y a des articles dans la presse et des apparitions publiques, partagez la gloire (tout le monde en veut un peu), mais gardez-en aussi un peu pour vous. Vous le méritez!





C. LA MOTIVATION POUR LES AIDES, LES PARENTS ET LES SPONSORS

«Cultiver» les personnes est aussi important que cultiver les plantes. Le soutien des parents et des personnes qui aident peut faire toute la différence. Voici quelques façons de susciter et de maintenir leur intérêt.

Les impliquer. Faites participer les parents et les aides à la discussion et à la planification du projet de jardin, de sorte qu'ils se sentent personnellement responsables de son succès. Présentez-leur le plan du jardin au début de l'année, et demandez-leur de faire des suggestions. Demandez-leur ensuite d'expliquer le projet à d'autres personnes; les gens sont rapidement convaincus quand ils doivent convaincre les autres!



Leur laisser le choix. Les volontaires ont des motivations et des talents différents. Discutez des tâches qu'il faut faire, mais laissez-les choisir eux-mêmes.

Obtenir des dons. Demandez qu'on vous donne des plantes et des semences, et acceptez-les. Montrez aux donateurs comment ces dons aideront. Si possible, montrez-leur le jardin, ou au moins une photo. Faites-leur rencontrer des enfants qui peuvent expliquer ce qu'ils font. Chargez quelques élèves de garder la trace des semences et boutures offertes et de donner des nouvelles au donateur. Demandez aux parents de petites contributions (épluchures de légumes pour le tas de compost, graines de leur jardin, etc.). La fréquence et la régularité ont plus d'importance que la quantité et la valeur.

Rester en relation. Invitez les familles et les amis du jardin aux événements concernant ce dernier. Tenez-les informés sur ce qui se passe. Le moyen le plus efficace et le moins coûteux est le bouche à oreille. Demandez à chacun de parler à deux autres personnes. Consultez souvent les gens et demandez-leur conseil; et si vous suivez leur avis, faites-le-leur savoir!

Remercier. Accueillez chaleureusement tous les conseils et contributions. Toute personne qui apporte de l'aide et montre de l'intérêt devra être remerciée. Voici par exemple ce que vous pouvez faire pour montrer votre reconnaissance:

- inscrire les noms au tableau d'honneur (*Les personnes ci-après ont apporté leur concours à notre jardin...*);
- organiser des visites qui seront guidées par les élèves (exercez auparavant les enfants dans le jardin);
- offrir des petits cadeaux de produits du jardin, joliment présentés;
- placer des plaques pour commémorer les cadeaux importants (voir chapitre 5, section C «Pancartes et étiquettes»);
- mentionner les noms des donateurs ou des aides dans le bulletin d'information de l'école ou le journal local;
- envoyer des lettres de remerciements écrites par les élèves (voir les grandes lignes de la leçon «Montrer et dire», au chapitre 10);
- faire des invitations personnelles aux célébrations et événements concernant le jardin;
- exprimer chaleureusement, en privé et en public, votre sincère gratitude personnelle.



D. LA MOTIVATION POUR LES ENFANTS

Pour les enfants, le jardin doit être un endroit où ils peuvent:

- produire quelque chose dont ils sont fiers;
- acquérir des compétences et en être fiers;
- montrer aux autres ce qu'ils ont fait et l'expliquer;
- obtenir quelque chose de bon à manger;
- faire leurs propres observations et en parler;



- s’amuser avec la terre et l’eau, jouer et se détendre;
- faire un exercice agréable et se joindre à d’autres enfants.

On peut faire beaucoup pour susciter ces motivations et les maintenir. Quelques possibilités sont données ci-après.

Créer des valeurs

- Montrez aux enfants que jardiner et cultiver ses propres aliments est pour vous une chose importante qui vaut la peine d’être faite.
- Faites du travail de jardinage une récompense. Par exemple, la classe qui présente le meilleur projet de jardin devra conduire le projet. Attribuez une petite parcelle individuelle comme récompense pour un bon travail.
- Faites du jardin un endroit agréable où l’on aime aller. N’acceptez pas qu’il soit synonyme de punition.
- Laissez les enfants s’identifier en imagination à des plantes ou des créatures de jardin, par le biais de jeux de rôle, histoires et créations théâtrales.
- Donnez aux enfants un peu des bienfaits du jardin – par exemple, une partie de la récolte, une partie des bénéfices, un peu d’argent pour avoir pris soin du jardin pendant les vacances.
- Réservez certains projets de jardin aux grands élèves, de façon que ces activités soient associées au fait de grandir et d’acquérir de l’importance dans la vie.



Créer la variété

- Considérez le travail de chaque année comme un projet séparé, et modifiez-le tous les ans.
- Prévoyez des événements intéressants pendant la période de croissance des plantes, quand les tâches habituelles deviennent ennuyeuses.
- Plantez pour que ce soit beau et intéressant, en plus d’être utile.

Mettre en relief les étapes et les événements

- Divisez le projet en courtes étapes. Cochez-les au fur et à mesure qu’elles sont réalisées.
- Repensez souvent aux objectifs du projet et attendez avec impatience les résultats.
- Donnez beaucoup d’importance aux «premiers fruits». Exposez-les, photographiez-les, goûtez-les ensemble.
- Marquez les résultats avec cérémonie (fête des récoltes, exposition sur le jardin), avec la contribution des élèves. Informez les enfants que ces événements vont avoir lieu et discutez de leurs contributions.



Encourager les enfants à promouvoir eux-mêmes le jardin

- Demandez aux enfants de mettre des pancartes et des étiquettes dans le jardin.
- Encouragez les enfants à parler à leurs familles et à leurs amis des projets et des activités.
- Demandez aux élèves de donner aux visiteurs des explications sur leurs parcelles. Entraînez-les à remplir la fonction de «guide de jardin» et donnez-leur un badge une fois qu’ils ont les qualités requises.



Récompenser la réussite

- Donnez des récompenses individuelles et de groupe – félicitations personnelles et éloges en public, prix, médailles d'or, bonnes notes, etc. Donnez une note pour le travail pratique dans le jardin et une autre pour les dossiers, journaux ou dessins des élèves individuels ou des équipes.
- Etablissez un système d'unités de valeur pour le jardin. Les enfants gagnent des unités de valeur pour le travail de jardin pendant toute l'année et reçoivent un certificat à la fin.
- Encouragez les élèves à se féliciter entre eux, et les adolescents à aider et encourager les plus jeunes.
- Organisez des compétitions avec des prix – par exemple, pour la première carotte prête à être mangée, la meilleure récolte, les légumes feuillus les plus vigoureux, les plantes les plus saines, la parcelle la mieux soignée, les plus belles fleurs – et un « dernier prix » pour les mauvaises herbes les plus grosses. Les enfants décideront qui devrait recevoir les prix et organiseront la distribution des prix.

Compétition au jardin

Le club des 4 H a organisé aux Caraïbes le concours du meilleur repas ou du meilleur goûter, inventé par un élève, avec des produits du jardin. Un prix a été attribué à une boisson faite avec du Kallaloo et un peu de gingembre.

(C. Power, communication personnelle, 2003)

E. UN SENTIMENT DE PROPRIÉTÉ

L'une des plus fortes motivations est le sentiment de propriété. C'est aussi une condition importante pour développer des capacités vitales.

Avoir des responsabilités. (Devise: «Notre jardin, ma parcelle»). Les enfants devront:

- considérer le jardin comme le leur, et voir que les adultes respectent ce sentiment;
- avoir accès à leurs parcelles à tout moment;
- avoir des responsabilités à la fois personnelles et collectives (par exemple, *ma plante, notre tour pour arroser*);
- aider à protéger le jardin contre les prédateurs et les voleurs.

Prendre des décisions et des initiatives. (Devise: «Notre plan, mon idée»). Les adultes et les professeurs devront prendre quelques-unes des principales décisions, mais les élèves doivent aussi être capables de faire de vrais choix et de prendre de réelles décisions, aussi bien individuellement qu'en tant que groupe ou classe. Aidez-les à faire leurs choix; par exemple, assurez-vous qu'ils ont assez d'informations, donnez-leur un éventail suffisamment large de choix, encouragez-les à discuter des avantages et des inconvénients.



Mettre en commun les connaissances et les compétences. (Devise: «Demander et dire»). Les élèves devront être encouragés à demander des informations et des conseils auprès d'autres personnes, et à transmettre leurs connaissances et compétences à leurs familles, à leurs camarades de classe et aux enfants plus jeunes. Cela permet de renforcer les relations et l'apprentissage.

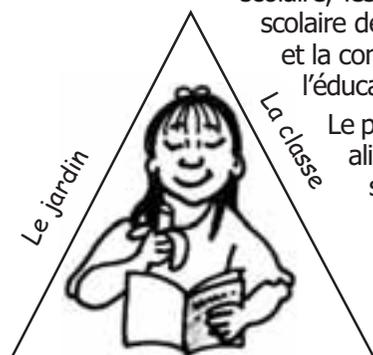


Savoir ce qui se passe. (Devise : «Etre au courant»). Les grands élèves notamment peuvent considérer le projet comme un tout dès le départ. Cela les aide à planifier et organiser le projet, à en parler et à l'évaluer. Quand les élèves ne peuvent pas réaliser seuls certains travaux (par exemple, installer un système d'approvisionnement en eau), ils devront être informés, consultés et avoir l'occasion d'observer et de se documenter.



F. UN DERNIER MOT

L'ensemble de l'école et la communauté doivent se préoccuper de la santé des enfants. Le programme scolaire, les activités hors programme, la direction de l'école et l'environnement scolaire devront se renforcer mutuellement et œuvrer de concert avec la famille et la communauté pour garantir aux enfants les droits fondamentaux que sont l'éducation et une nutrition satisfaisante.



La famille et la communauté

Le présent guide de jardin scolaire travaille sur tous ces fronts: produire des aliments dans le jardin, étudier le sujet en classe, faire participer le service des repas scolaires, amener les familles et la communauté à soutenir le programme. Cette approche à plusieurs composantes est la meilleure façon de réussir l'éducation en vue d'améliorer la nutrition et la santé à long terme. En outre, elle peut jouer un rôle en promouvant la santé non seulement des enfants, mais aussi de leurs familles et de l'environnement naturel.

Ce manuel n'est pas suffisamment long pour tenir compte des besoins et de la situation de chacun.

Nous espérons cependant que vous y trouverez assez d'informations pratiques pour commencer à réfléchir et à planifier, assez d'idées pour les adapter à votre situation, et assez d'inspiration et de bons exemples pour aller de l'avant. Nous espérons aussi que vous adopterez quelques-unes des consignes du présent manuel.

Nous voulons vous féliciter d'être arrivé jusque là, et vous souhaiter bonne chance pour votre projet de jardin !



Photo avec l'aimable autorisation de S. Paulick

CONSIGNES

<p>Utilisez les jardins scolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour apprendre • par intérêt • pour avoir de bons aliments • par plaisir 	<p>Donnez à votre jardin</p> <ul style="list-style-type: none"> • de l'eau • une protection • un bon sol • des insectes utiles
<p>Considérez les gens comme</p> <ul style="list-style-type: none"> • des guides et des spécialistes • des aides • des amis du jardin • des personnes attentives aux enfants 	<p>Aidez les élèves à</p> <ul style="list-style-type: none"> • apprendre, travailler, observer • bien manger • devenir responsables et solidaires • respecter l'environnement
<p>MONTREZ AU MONDE CE QUE VOTRE JARDIN EST CAPABLE DE FAIRE!</p>	



SUGGESTIONS EN MATIÈRE D'ACTION

- Choisissez quelques idées pour susciter et maintenir la motivation chez tous les participants.
- Discutez des questions relatives à la motivation avec votre groupe de jardin.
- Cherchez des idées pour un «programme de jardin» avec des événements pendant toute l'année.
- Incluez la motivation (de toutes les parties) comme un des éléments d'évaluation du projet.

Résultats: Programme de jardin

IDÉES ET CONSEILS

- Affichez les quatre devises et discutez-en avec les élèves, les professeurs, les parents et les personnes qui aident dans le jardin.
- Discutez du programme de jardin avec les enfants et demandez-leur de le faire connaître.



FICHES PRATIQUES SUR LES ALIMENTS

Informations fondamentales sur 15 bonnes cultures alimentaires

La banane	129
Les haricots, les pois et leurs cousins	131
Le chou pommé et ses cousins	135
La carotte	137
Les feuilles vert foncé	139
Les herbes aromatiques	141
Les graines oléagineuses	143
Le gombo	147
L'oignon	149
La papaye	151
L'ananas	155
La citrouille	157
La patate douce	159
La tomate	163
Les fruits d'arbres tropicaux	167

Fiche pratique sur les aliments: LA BANANE

(*Musa acuminata*)



La banane constitue une bonne collation pour les enfants. On peut la cultiver à partir de drageons et on la récolte tout au long de l'année.

Noms, variétés et plantes de la même famille	Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Les bananes sont originaires de la jungle d'Asie du Sud-Est. Elles poussent dans la «ceinture bananière», entre 30° de latitude nord et 30° de latitude sud. Il en existe deux types principaux: la banane de table et la banane plantain (consommée cuite), et près de 1 000 variétés.
Valeur nutritionnelle	La banane est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-elle bonne? La banane est un très bon aliment. Elle fournit rapidement de l'énergie et c'est une bonne source de vitamines C et B ₆ .
Plats, combinaisons et collations	Comment est-elle généralement consommée? De quelle autre manière peut-on la consommer? Comment la préparons-nous? Mangez une banane au petit déjeuner ou comme collation. Mangez des tranches de banane séchée comme collation. Pour faire du jus de banane, écrasez une banane mûre, faites-la passer à travers une passoire métallique, puis ajoutez du lait et un peu de miel liquide. La banane écrasée peut aussi être un aliment de sevrage pour nourrissons.
Facilité de culture	Est-il facile de la cultiver ici? Elle est facile à cultiver si l'endroit lui convient. Le bananier aime des pluies et une chaleur modérées. Il pousse mieux dans un sol riche et bien drainé.
Délais	Combien de temps le bananier met-il pour pousser? Quand doit-il être planté? Quand doit-on récolter? Le bananier commence à produire 8 à 10 mois après sa plantation. Les bananes sont récoltées tout au long de l'année, mais il est plus probable qu'il y aura des fruits quand il fait chaud.
Instructions pour la multiplication/ plantation	Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-il besoin? Le bananier peut avoir jusqu'à 15 m de haut. La distance qu'il faut laisser entre les plantes varie entre 2 m x 2 m et 5 m x 5 m, selon la variété. Où devons-nous le planter? Comment le plantons-nous? Le bananier est cultivé à partir d'un drageon pris à la base de la plante mère. Il faut laisser sécher les drageons environ deux jours avant de les planter.
Soins/culture	Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-il besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? La tige du bananier n'est pas constituée de bois mais de feuilles enroulées; elle peut facilement être renversée par le vent. Utilisez des étais ou des brise-vent pour protéger les plantes des vents violents.

	<p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire?</p> <p>Le charançon du bananier, un coléoptère noir, est l'une des plus graves menaces pour la production de bananes. La larve creuse le bulbe et la partie inférieure de la tige. Il est très important d'assainir le sol; les plantes doivent rester propres. Utilisez des matériels de plantation indemnes d'insectes foreurs, et plantez les drageons tout de suite après les avoir coupés et traités, de sorte que les charançons ne puissent pas infecter les plantes.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production?</p> <p>Chaque tige produit une énorme grappe/bouquet de fleurs, puis elle meurt. Une grappe est constituée de nombreuses «mains», qui à leur tour donnent des fruits. Un régime de bananes peut avoir des centaines de fruits et peser plus de 50 kg.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-il de produire?</p> <p>Le bananier peut donner des fruits pendant 3 à 20 ans en moyenne. La plante principale est coupée après la récolte, et la plante fille se transforme en plante principale.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons et stockons?</p> <p>Les bananes peuvent être récoltées quand les trois quarts des fruits ont leur dimension finale. Pour les faire mûrir, suspendez le régime dans un endroit bien aéré.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous conserver la banane en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>Les bananes sont généralement consommées fraîches, mais on peut les conserver longtemps en les faisant sécher.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>Les grandes feuilles peuvent servir de parapluie, assiettes, nappes, nattes, etc.</p>
Domaine culturel	<p>Certains pensent que la banane a été le premier fruit sur terre. C'est l'un des fruits tropicaux les plus importants. La banane est un aliment de base essentiel dans de nombreux pays en développement et une culture commerciale importante; elle est cultivée dans de grandes plantations pour l'exportation.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LES HARICOTS, LES POIS

et leurs cousins (*Phaseolus vulgaris*)

Les haricots et les pois sont des plantes grimpantes ou arbustives. Les graines et les gousses charnues constituent les principales parties comestibles. Il est facile de les cultiver pendant la saison chaude, ou toute l'année dans les tropiques. En plus d'être des aliments savoureux, les haricots et leurs cousins peuvent améliorer le sol du jardin.



<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Il existe de nombreux types de pois et de haricots très nutritifs. (a) Les variétés consommées comme légumes frais se ramassent quand les gousses sont encore souples, par exemple les pois, le haricot d'Espagne (haricot vert), le niébé, le dolique d'Egypte, le dolique asperge, la fève et le mange-tout, et on les consomme rapidement après la récolte. (b) Parmi les variétés consommées comme légumes secs destinés au stockage, on peut citer le haricot commun, le haricot doré, le pois chiche, la lentille, le pois pigeon et le pois bleu. (c) De nombreux pois et haricots aux gousses savoureuses et charnues peuvent être récoltés secs ou frais, par exemple le pois cultivé, le pois pigeon et le haricot d'Espagne.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>Les haricots sont-ils bons pour nous? Quelle est leur valeur nutritionnelle? Pour quelle raison sont-ils bons? Les pois et les haricots sont très bons pour nous. Ils contiennent des protéines qui servent à construire l'organisme, beaucoup d'énergie alimentaire, des vitamines A et C, et du fer.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment sont-ils généralement consommés? De quelle autre manière peut-on les consommer? Comment les préparons-nous? Consommez les haricots comme légumes frais, sautés à la poêle, ou cuits à la vapeur ou à l'eau. Les jeunes pois et haricots d'Espagne sont délicieux crus, en salade ou comme collation. Il faut laisser tremper les haricots secs pour qu'ils absorbent de l'eau, puis les faire bouillir jusqu'à ce qu'ils soient tendres. Ils sont parfaits pour le curry, le ragoût et la soupe (par exemple, le <i>dahl</i> en Inde et la <i>feijoada</i> au Brésil). Mangez les haricots bouillis en salade, ou écrasez-les et faites-les frire avec de l'oignon et du piment (les <i>frijoles</i> au Mexique), ou consommez-les en purée avec de la noix de coco râpée et du piment. Les pois et haricots secs grillés constituent de très bonnes collations. De nombreuses variétés de haricots ont des feuilles comestibles qui sont un excellent légume, en particulier le niébé, le pois carré, le haricot d'Espagne et le pois pigeon. Faites cuire les feuilles à la vapeur, ou faites-les revenir à la poêle avec un peu d'ail, et servez-les à n'importe quel repas. Le pois carré et le haricot d'Espagne ont aussi un tubercule comestible. On extrait de l'huile de cuisine de certains haricots, comme le soja et l'arachide. On peut laisser germer le haricot doré et autres petits haricots, et consommer les pousses en salade ou comme garniture.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de les cultiver ici? Le haricot peut être cultivé dans pratiquement n'importe quel sol de jardin, qu'il soit sableux ou argileux. Il pousse dans les régions chaudes, sauf les fèves, qui poussent en hiver et au printemps dans des climats frais. Les variétés récoltées comme légumes secs, par exemple les lentilles, ont besoin d'un temps ensoleillé pendant la récolte.</p>

Délais	<p>Combien de temps mettent-ils pour pousser? Quand doivent-ils être plantés et récoltés? Ils mettent de deux à six mois pour pousser. Plantez au début de la saison chaude. Récoltez les gousses qui seront consommées comme légumes frais au bout de six à huit semaines, avant que les grains ne soient totalement formés. Récoltez les haricots secs quand ils sont à maturité, juste avant que les gousses ne s'ouvrent, trois ou quatre mois après la plantation.</p>
Instructions pour la multiplication/ plantation	<p>Quelle est leur taille? De combien d'espace ont-ils besoin? Les haricots et pois de type arbustif ont besoin d'environ 0,5 m² par plante. Les haricots grimpants, comme le dolique asperge et le haricot d'Espagne, doivent avoir un treillis d'environ 2 m de haut.</p> <p>Où devons-nous les planter? Plantez dans un endroit bien drainé, ensoleillé et à l'abri du vent. Avant de planter, mettez dans le sol un mélange de compost et de cendre de bois</p> <p>Comment les plantons-nous? Ont-ils besoin d'être repiqués ou éclaircis? Laissez tremper les graines pendant une heure, puis plantez-les directement dans les lits de culture. Les plantes arbustives doivent être à environ 5-10 cm les unes des autres, avec à peu près 50 cm d'espace entre les lignes. Les haricots d'Espagne sont plantés tous les 5 cm en une seule rangée, sous un treillis. Ils germent en général au bout d'une semaine ou deux. S'ils ne sortent pas, c'est souvent parce qu'ils sont plantés trop profondément, qu'ils ont séché, que le sol est trop dur et compact, ou qu'on les a trop arrosés.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? Les haricots n'ont pas besoin de beaucoup de compost. Ils ont des racines spéciales qui captent l'azote de l'air, alors que d'autres plantes doivent le retirer du compost ou du fumier. Il faut désherber autour des plantes.</p> <p>Ont-ils besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Pour les haricots grimpants, mettez un treillis d'environ 1,5 m de haut lorsque vous plantez. Arrosez de façon régulière quand il fait chaud – au moins une ou deux fois par semaine.</p> <p>Qu'est-ce qui les attaque? Que pouvons-nous faire? Des maladies peuvent se développer dans le sol à partir des anciennes plantes. Ne plantez pas des haricots au même endroit deux années de suite. Si vous avez des plantes infectées, détruisez-les.</p>
Productivité	<p>Quelle sera leur production? Pendant combien de temps continuent-ils de produire? Dix plantes de haricots d'Espagne ou de doliques asperges produiront chaque semaine environ 1 kg de gousses fraîches pendant quatre à huit semaines.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons et stockons? (a) Les variétés consommées comme légumes frais doivent être récoltées tous les deux jours, avant que les délicieuses gousses vertes ne soient flétries et fibreuses. Elles ne se conservent qu'une semaine ou deux dans un endroit frais et humide. Ne les mettez pas dans des sacs hermétiques car ça les ferait chauffer et pourrir. (b) Laissez les variétés dures sécher une fois que les graines des gousses sont mûres et durcies, mais récoltez-les avant que ces dernières ne s'ouvrent et laissent tomber les grains. Après la récolte, étalez les gousses pour les laisser sécher au soleil, de sorte que les grains sortent des gousses. Éliminez les gousses par vannage ou enlevez-les à la main. Faites sécher les grains au soleil pendant quelques jours pour qu'ils se conservent bien et pour éliminer les ravageurs. Tournez-les tous les jours, afin qu'ils sèchent tous et enlevez les grains abîmés ou malades. Stockez dans des sacs, conteneurs, jarres ou magasins à grains, et assurez-vous que les rongeurs ne peuvent pas entrer.</p>

Conservation/ traitement	<p>Pouvons-nous les conserver en préservant leur valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>Les haricots secs mûrs peuvent se conserver deux ans et plus si on les a bien fait sécher. Cependant, l'enveloppe de la graine peut durcir pendant le stockage et rendre la cuisson plus difficile. Certaines usines congèlent les haricots et pois frais.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>Les haricots et les pois sont très importants dans le cycle d'assolement. Ils restituent l'azote au sol.</p>
Domaine culturel	<p>Les haricots fournissent des protéines essentielles et du fer aux végétariens ou à ceux qui consomment peu de viande. En Inde et au Mexique, les haricots sont un aliment de base quotidien. En Asie, la farine de haricot doré sert à confectionner des gâteaux spéciaux réservés aux fêtes. De nombreux Indiens considèrent le <i>dahl</i>, fait de pois pigeon, comme leur plat national. Le soja sert à confectionner le <i>tofu</i>, ou un gâteau fermenté appelé <i>tempeh</i>. Le haricot doré et le soja peuvent être transformés en «lait», une boisson appréciée et nutritive.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LE CHOU POMMÉ

et ses cousins (*Brassica* spp.)



Le chou pommé et d'autres plantes de sa famille sont des légumes courants et nutritifs dans de nombreux pays, au climat frais ou chaud. Ce sont aussi de délicieux légumes! Très résistants, ils peuvent se conserver jusqu'à deux mois.

Noms, variétés et plantes de la même famille	Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Le chou pommé ou cabus forme une tête de feuilles serrées. D'autres légumes de la famille du chou pommé ont des feuilles savoureuses et des fleurs en bouquets, notamment la moutarde, le brocoli et le pak-choi.
Valeur nutritionnelle	Le chou est-il bon pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-il bon? Le chou contient des vitamines A et C, ainsi que des minéraux dont nous avons besoin tous les jours. Les variétés aux tiges et feuilles vertes contiennent le plus de vitamines. Les légumes crus ont plus de vitamine C que les légumes cuits.
Plats, combinaisons et collations	Comment est-il généralement consommé? De quelle autre manière peut-on le consommer? Comment le préparons-nous? Le chou cabus est le plus souvent coupé en tranches, puis cuit à l'eau ou à la vapeur, ou ajouté aux soupes ou ragoûts. Les feuilles ou fleurs d'autres variétés sont coupées en morceaux et cuites à la vapeur, sautées à la poêle ou ajoutées à la soupe ou au curry. Tous les types de chou peuvent être consommés en salade, crus, ou légèrement cuits de sorte qu'ils soient plus tendres mais restent croquants.
Facilité de culture	Est-ce facile de le cultiver ici? Le chou est très facile à cultiver, mais la variété doit être adaptée au climat de la région. Le chou pommé et le brocoli conviennent aux climats frais. La moutarde et le pak-choi poussent dans les tropiques.
Délais	Combien de temps met-il pour pousser? Quand doit-il être planté et récolté? Plantez les choux pommés et les brocolis après la chaleur de l'été et récoltez-les deux ou trois mois après, en hiver et au printemps. Plantez et récoltez les feuilles de moutarde toute l'année, mais ne cultivez pas le pak-choi pendant la saison la plus chaude. On peut commencer à récolter les feuilles au bout de quatre semaines environ.
Instructions pour la multiplication/ plantation	Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-il besoin? Il faut de 30 à 50 cm ² par plante. Où devons-nous le planter? Plantez-le dans un sol riche. Il a besoin d'eau (pluie ou arrosage), mais résiste bien au froid, au soleil et au vent. Comment le plantons-nous? A-t-il besoin d'être repiqué ou éclairci? Il est plus facile d'acheter de bonnes semences. Les graines de moutarde peuvent être récoltées sur une plante qu'on a laissée fleurir au jardin. On peut semer les graines de chou pommé, brocoli et pak-choi dans des germeoirs ou des lits de semis. Repiquez les plantules dans des rangées distantes de 30 à 50 cm, quand elles ont leurs premières véritables feuilles. On peut aussi semer directement la moutarde et autres variétés dans les rangées du lit de culture, puis éclaircir en laissant 25 cm entre les plantes.

Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-il besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Ajoutez du fumier ou du compost au paillis. Arrosez de façon régulière, mais n'inondez pas le sol! S'il n'y a pas d'air, les racines pourriront et la plante mourra.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? Les escargots, les limaces et les chenilles du papillon blanc peuvent mâcher les jeunes plants, les feuilles et les fleurs. Enlevez-les à la main, ou répandez de la cendre sur les plantes, ou pulvérisez de l'eau savonneuse ou un pesticide agréé, comme la roténone ou le pyrèthre. N'oubliez pas de regarder sous les feuilles! On peut lutter de la même manière contre les pucerons. Evitez de façon générale les ravageurs et les maladies en utilisant de la terre propre, en désherbant et en paillant le sol pour qu'il ne chauffe pas trop. Enlevez les plantes infectées pour éviter la propagation de l'infection. Pratiquez l'assolement! Ne remettez pas une plante de la famille du chou au même endroit l'année suivante.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Une tête de chou typique est ronde et lourde, et a environ 40 cm de diamètre. Le pak-choi forme une boule serrée et compacte de feuilles et de tiges charnues d'environ 30 cm de haut et 10 cm de large. Le brocoli peut produire un bouton principal tendre de 15 cm de large sur une tige charnue de 15 à 20 cm de long. Après avoir récolté le premier bouton principal, on peut récolter les petits boutons latéraux. Environ 10 à 15 plants de moutarde fourniront des feuilles pour un repas tous les trois ou quatre jours.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-il de produire? Le chou pommé et le pak-choi sont récoltés en une seule fois, mais le brocoli et la moutarde continuent de produire un peu après la première récolte, pendant environ un mois.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Coupez la tige du chou pommé et du pak-choi près du sol et enlevez les restes de terre. Stockez les choux pommés, en les couvrant d'un sac, dans un endroit froid; ils se conserveront environ deux mois. Coupez la tige centrale du brocoli quand elle est encore souple; elle devient fibreuse quand la tête du brocoli commence à s'ouvrir. Coupez les boutons latéraux quand ils atteignent 2 cm de large. Les pak-choi et les brocolis peuvent être stockés dans un endroit frais pendant 7 à 10 jours. Les feuilles de moutarde peuvent être coupées une à une près de la tige, ou bien on peut récolter toute la plante en une seule fois. Les feuilles se fanent au bout de deux ou trois jours.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous le conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? On peut faire fermenter le chou pommé ou le pak-choi, ou les conserver dans du vinaigre (pickles). Pour la fermentation, coupez-les en tranches, mettez-les dans un saladier ou une marmite et ajoutez un peu d'eau. Couvrez avec un linge humide et posez une pierre propre dessus pour aplatir le chou. Il va devenir tendre et fermenter; on peut ainsi le garder pendant un mois. Une autre façon de le conserver est de mettre de gros morceaux de feuille dans du vinaigre et de les garder dans des pots stériles (faites auparavant bouillir les pots dans de l'eau pour les stériliser).</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? Donnez aux animaux les tiges et les feuilles que vous ne consommez pas, ou mettez-les sur le tas de compost.</p>
Domaine culturel	<p>Le chou fermenté (choucroute) et le pak-choi sont des aliments traditionnels populaires dans le nord et l'est de l'Europe et en Asie du Sud-Est, respectivement. Les anciens Romains aimaient le chou, et pour les anciens Egyptiens c'était un aliment sacré.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LA CAROTTE

(*Daucus carota*)



La carotte est un aliment nutritif, couramment cultivé dans la plupart des régions au climat frais et dans quelques régions chaudes. Les carottes sont croquantes, juteuses, un peu sucrées, et leur durée de stockage peut atteindre deux mois.

Noms, variétés et plantes de la même famille	Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? La carotte est une racine orangée ou rouge succulente. Les variétés Chantenay, Cœur de bœuf, Kuroda et Rouge sont les plus courantes. Quelques plantes savoureuses appartiennent à la famille de la carotte: le panais, le céleri en branches, le persil et la coriandre. Le navet et le radis sont des légumes-racines de la famille de la carotte, dont les feuilles sont également comestibles. Toutes ces plantes sont cultivées de la même façon.
Valeur nutritionnelle	La carotte est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-elle bonne? La carotte est l'un des meilleurs légumes pour la santé. Elle contient de la vitamine A et d'autres vitamines, ainsi que des minéraux. Elle est importante pour la vue, la peau, les cheveux et le développement du cerveau. Elle a aussi une bonne teneur en sucre. Mangez une carotte chaque jour pour bien travailler à l'école!
Plats, combinaisons et collations	Comment est-elle généralement consommée? De quelle autre manière peut-on la consommer? Comment la préparons-nous? Les carottes sont plus nutritives quand on les consomme crues, nature ou en salade. Les bâtonnets de carotte, de céleri et de concombre crus constituent des collations rafraîchissantes et croquantes. Les carottes crues râpées se marient bien à de nombreux plats. Les carottes peuvent aussi être cuites à l'eau ou à la vapeur, sautées à la poêle ou ajoutées à des soupes, ragoûts ou currys. Lavez bien les carottes, grattez la peau avec un couteau si elle est sale ou abîmée, ou si les carottes ont été stockées pendant un certain temps. Si elles sont fraîches, il suffit de les laver car la peau aussi est très bonne pour la santé.
Facilité de culture	Est-ce facile de la cultiver ici? La carotte est très facile à cultiver, mais la variété doit être adaptée au climat et au sol. Parfois, les variétés pour climats frais ne forment pas de racines dans les plaines chaudes; elles poussent en hauteur et font des graines. Les variétés aux racines courtes et grosses conviennent aux sols argileux; les variétés aux racines plus longues ont besoin d'un sol profond et meuble.
Délais	Combien de temps met-elle pour pousser? Quand doit-elle être plantée et récoltée? Normalement, on plante les carottes au printemps et on les récolte trois ou quatre mois plus tard. Les variétés tropicales sont plantées en automne et récoltées au début de la saison chaude.
Instructions pour la multiplication/ plantation	Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-elle besoin? Il faut de 30 à 50 cm ² par plante.

	<p>Où devons-nous la planter? Les carottes aiment un sol bêché profondément et bien fumé. Cultivez-les dans un endroit ensoleillé et bien drainé. Dans l'assolement, les carottes doivent suivre un légume feuillu.</p> <p>Comment la plantons-nous? A-t-elle besoin d'être repiquée ou éclaircie? Achetez de bonnes semences, ou gardez les graines d'une plante qu'on a laissé fleurir la seconde année (les carottes donnent une racine la première année et des graines la seconde). Semez les graines à 1 ou 2 cm de profondeur, directement dans les lits de culture, en lignes distantes de 40 à 50 cm. Après deux ou trois semaines, éclaircissez en laissant environ 5 cm entre les plantes. Vous pouvez consommer les carottes que vous avez enlevées, si elles sont assez grosses.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-elle besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Au début, les carottes poussent lentement. Aidez-les à pousser, en éparpillant du fumier ou du compost le long des lignes. Arrosez de façon régulière. Désherbez en piochant à faible profondeur.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? (a) Les pucerons attaquent parfois les feuilles et peuvent transmettre aux plantes une maladie qui fait jaunir et recroqueviller les feuilles. Pulvérisez avec de l'eau savonneuse si les plantes sont en mauvais état. (b) Les larves de la «mouche de la carotte» font des trous dans les racines. Elles apparaissent à l'éclosion des œufs de la mouche qui se trouvent dans les fissures du sol. Pour les tenir à l'écart, bêchez bien le sol et faites un bon assolement.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Les grosses carottes (Chantenay, Kuroda) peuvent peser jusqu'à 300 g l'une, les variétés «doigts» environ 100 g.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-elle de produire? Arrachez les carottes à mesure que vous en avez besoin (la production peut aller jusqu'à deux mois), ou arrachez-les toutes à la fois.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Ameublissez soigneusement le sol sur un des côtés de la rangée de carottes et arrachez-les en les tirant par les feuilles. Lavez-les ou brossez-les. Stockez-les dans un endroit frais et sombre, dans un sac humide ou en plastique pour les empêcher de sécher.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous la conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? Si on protège les carottes fraîches de la chaleur et qu'on les empêche de sécher, elles peuvent durer un mois ou deux.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? Donnez les feuilles et les tiges aux animaux.</p>
Domaine culturel	<p>Les carottes sauvages sont consommées depuis l'Antiquité. Les anciens Grecs, par exemple, écrivaient que les carottes étaient bonnes pour la vue et rendaient les gens aimables. Pendant la Seconde Guerre mondiale, on faisait consommer beaucoup de carottes aux soldats et aux pilotes pour les aider à y voir dans l'obscurité! De nos jours, les généticiens ont obtenu des carottes avec 300 fois plus de vitamine A que les carottes d'origine, à des fins sanitaires et non guerrières! A-t-on besoin d'avoir des armes quand on a des super carottes?</p>

Fiche pratique sur les aliments: LES FEUILLES VERT FONCÉ

(de nombreuses espèces)

Il est important de consommer des feuilles vert foncé pour avoir de la force et être en bonne santé. L'amarante, l'épinard et la laitue sont faciles à cultiver. Il existe un large éventail de feuilles vertes comestibles; certaines proviennent des arbres, d'autres des plantes qui poussent dans les marais ou les étangs. Ne les négligez pas! Beaucoup d'entre elles sont semi-sauvages, comme le lotus, les pousses de fougère, le tamarin et le baobab. A l'école, les arbres donnent de l'ombre et ils protègent. Plantez-en quelques-uns dont vous pouvez aussi consommer les feuilles!



Noms, variétés et plantes de la même famille	Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Les légumes à feuilles vertes les plus courants sont l'amarante (photo ci-dessus), l'épinard d'eau (<i>Ipomoea aquatica</i>) et la laitue (<i>Lactuca sativa</i> et <i>L. indica</i>). Les feuilles des plantes suivantes sont également comestibles: manioc, patate douce, citrouille, katuk (<i>Sauropus</i>), taro, baselle ou épinard de Ceylan (<i>Basella rubra</i>), haricots, sarrasin, épinard (<i>Spinacia oleracea</i>), ortie, navet et betterave. On peut même consommer les algues marines.
Valeur nutritionnelle	Les feuilles sont-elles bonnes pour nous? Quelle est leur valeur nutritionnelle? Pour quelle raison sont-elles bonnes? Les feuilles contiennent plus de protéines que le bouton, la fleur, le fruit, la racine ou le tubercule. Les feuilles sont très riches en vitamines A, B et C, ainsi qu'en fer et calcium – très importants chez les enfants et les mères de famille. Ce sont les feuilles vert foncé qui contiennent le plus de vitamines et de minéraux.
Plats, combinaisons et collations	Comment sont-elles généralement consommées? De quelle autre manière peut-on les consommer? Comment les préparons-nous? Dans la plupart des pays, les feuilles vertes sont ajoutées à l'assaisonnement ou au ragoût qui accompagne l'aliment de base (riz, maïs, igname, pomme de terre). En plus d'être bonnes pour la santé, elles renforcent la saveur des plats. Un peu d'huile lors de la préparation aide à absorber davantage de vitamine A. La laitue est très souvent mangée en salade, assaisonnée avec une sauce faite de jus de citron (ou de vinaigre) et d'huile végétale. Utilisez les grosses feuilles vertes comestibles pour envelopper les mélanges de viande hachée ou fruits de mer avec des haricots, du riz ou du maïs. Faites cuire à la vapeur ou au four.
Facilité de culture	Est-ce facile de les cultiver ici? Elles sont très faciles à cultiver. L'amarante est une plante résistante, mais la laitue et l'épinard d'eau ont besoin d'un arrosage régulier.
Délais	Combien de temps mettent-elles pour pousser? Quand doivent-elles être plantées et récoltées? Plantez et récoltez toute l'année. Commencez à récolter les feuilles au bout d'environ quatre semaines.
Instructions pour la multiplication/ plantation	Quelle est leur taille? De combien d'espace ont-elles besoin? L'amarante est une plante ouverte qui a beaucoup de feuilles, alors que la laitue peut former une boule de feuilles, comme le chou. C'est une plante basse, et il faut de 10 à 25 cm entre les plantes, selon la variété. L'épinard d'eau est une plante grimpante délicieuse, qui s'étend sur tout le lit de culture, comme la patate douce. Laissez 25 cm entre les plantes. Où devons-nous les planter? Plantez l'amarante et la laitue dans des lits de culture surélevés dont le sol est sablonneux. L'épinard d'eau pousse bien le long d'un ruisseau ou d'un canal, ou en aval d'un robinet de jardin ou d'un puits.

	<p>Comment les plantons-nous? Ont-elles besoin d'être repiquées ou éclaircies?</p> <p>Incorporez dans le sol du fumier ou du compost avant de planter. Pour la laitue, il est plus facile d'acheter de bonnes semences. On peut garder les graines d'amarante si on laisse fleurir une plante. Semez dans des germoirs, ou mettez les graines directement dans le lit de culture à 2 cm de profondeur, dans des lignes distantes de 25 cm. Eclaircissez en laissant un plant tous les 15 à 20 cm, et plantez ailleurs les plants enlevés. L'épinard d'eau peut être cultivé à partir d'une bouture, ou semé directement dans les lignes du lit de culture, puis éclairci en laissant 25 cm entre les plantes.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? Ont-elles besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage?</p> <p>Dans les endroits très ensoleillés, mettez du paillis autour des laitues pour maintenir la fraîcheur du sol, et donnez chaque mois du compost aux épinards d'eau. Arrosez toutes ces plantes de façon régulière (vous pouvez inonder vos épinards d'eau).</p> <p>Qu'est-ce qui les attaque? Que pouvons-nous faire?</p> <p>Ces plantes sont assez résistantes aux ravageurs et maladies, mais les chenilles et les pucerons peuvent les attaquer; les escargots et les limaces attaquent les plantules et les laitues prêtes à être récoltées. Évitez les ravageurs en gardant le sol propre et désherbé. Évitez les maladies transmises par le sol, en paillant ce dernier pour maintenir sa fraîcheur. Pulvériser de l'eau savonneuse sur les pucerons, ou plantez de la menthe à proximité pour les éloigner. Le bout des feuilles de laitue peut se brûler lorsqu'il fait très chaud ou quand le temps est très variable.</p>
Productivité	<p>Quelle sera leur production?</p> <p>Une vingtaine de plantes donneront chaque jour un bouquet de feuilles vertes. Certaines variétés de laitue forment une boule de 20 cm de diamètre.</p> <p>Pendant combien de temps continuent-elles de produire?</p> <p>La laitue et l'amarante peuvent être récoltées en une seule fois, ou bien on peut ramasser les feuilles de façon régulière pendant trois mois ou plus.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons?</p> <p>Pour récolter toute la plante, coupez la tige au niveau du sol. Enlevez les restes de terre. Coupez ou enlevez à la main les feuilles près de la tige. Pour l'épinard d'eau, récoltez les pousses feuillues; laissez des feuilles sur quelques tiges, et d'autres feuilles pousseront. Les feuilles vertes ne se conservent pas longtemps.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous les conserver en préservant leur valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>Consommez les feuilles vertes quand elles sont fraîches pour obtenir un maximum de valeur nutritionnelle. On peut faire sécher à l'ombre certaines feuilles, par exemple celles de betterave ou d'ortie, les presser et les conserver dans des sacs hermétiques.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>On peut donner aux animaux les tiges et les feuilles qu'on ne consomme pas, ou les mettre sur le tas de compost. Les graines de certains types d'amarante servent à faire du pain, ou bien elles sont rôties et soufflées pour servir de collation.</p>
Domaine culturel	<p>Il existe, dans la culture de nombreux pays, des histoires sur le pouvoir nutritionnel des feuilles vert foncé. En Inde, au Tibet et en Asie de l'Est, on raconte la légende du moine ascète Milarepa, qui vécut une dizaine d'années dans une grotte de montagne en se nourrissant uniquement d'orties. En plus d'être en bonne santé, il acquit la sagesse. Pendant la crise économique des années 30 en Occident, quand beaucoup de gens étaient pauvres et souffraient de la faim, fut créé le personnage de bande dessinée appelé Popeye; ses prouesses et sa force tenaient au fait qu'il était grand amateur d'épinards. De nos jours, il est encore populaire chez les enfants, répandant l'idée qu'en mangeant des épinards on devient fort.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LES HERBES AROMATIQUES

La menthe (*Mentha sp.*) et autres herbes

Les herbes aromatiques renforcent la saveur des plats et apportent des nutriments supplémentaires. Certaines ont des propriétés thérapeutiques, d'autres servent à préparer de bonnes boissons. Tous les pays ont un large éventail d'herbes aromatiques, bien connues localement. La plupart d'entre elles sont faciles à cultiver dans un espace limité. On peut même les cultiver dans une marmite, par exemple quand les écoles n'ont pas de place pour un véritable jardin.



Noms, variétés et plantes de la même famille	Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Les herbes aromatiques sont en général des plantes feuillues qui ont une saveur ou une odeur particulières. Les différentes variétés de menthe et d'herbes au goût acide (par exemple, le cymbopogon ou la sauge citronnée) contiennent une huile odorante dans leurs feuilles. Cousines de la carotte, les feuilles savoureuses de la coriandre, du céleri et du persil sont couramment utilisées. Des feuilles comme les orties, ou des fleurs comme le jasmin, servent à faire des infusions rafraîchissantes et bonnes pour la santé. Certaines plantes aromatiques, par exemple la coriandre, l'anis et le cumin, donnent des graines très odorantes.
Valeur nutritionnelle	Les herbes aromatiques sont-elles bonnes pour nous? Quelle est leur valeur nutritionnelle? Pour quelle raison sont-elles bonnes? Les feuilles de toutes les herbes aromatiques ont des propriétés nutritionnelles et sont bonnes pour la santé. Elles sont riches en vitamines A, B et C, et en minéraux (fer et calcium), qui sont particulièrement importants chez les enfants et leurs mères. La menthe est bonne pour la respiration, le nez et les poumons. Le persil et les orties, riches en fer, sont bons pour le sang.
Plats, combinaisons et collations	Comment sont-elles généralement consommées? De quelle autre manière peut-on les consommer? Comment les préparons-nous? Dans la plupart des pays, quelques pousses ou feuilles sont ajoutées aux salades, soupes, sauces ou ragoûts qui accompagnent l'aliment de base (riz, maïs, igname, pomme de terre). Elles donnent du goût et sont bonnes pour la santé. On peut mettre la menthe dans le thé et faire des boissons rafraîchissantes avec d'autres plantes. La menthe et la coriandre ajoutées au potage du petit déjeuner sont très appréciées en Asie de l'Est. Dans les pays tempérés, on met de la menthe et du persil dans les pommes de terre cuites à l'eau, et du cumin et de la coriandre dans les haricots. Le poulet ou le poisson cuits avec du cymbopogon sont également très bons.
Facilité de culture	Est-ce facile de les cultiver ici? Elles sont très faciles à cultiver. La menthe et la coriandre ont besoin d'un arrosage régulier, mais le cymbopogon est très résistant.
Délais	Combien de temps mettent-elles pour pousser? Quand doivent-elles être plantées et récoltées? Plantez et récoltez toute l'année. Commencez à ramasser les feuilles au bout de quatre semaines environ.
Instructions pour la multiplication/ plantation	Quelle est leur taille? De combien d'espace ont-elles besoin? Les herbes aromatiques sont en général de petits arbrisseaux avec beaucoup de feuilles, qui ont moins de 40 cm de haut et de large. Où devons-nous les planter? Plantez les herbes aromatiques dans un coin ensoleillé et abrité du jardin, ou près d'un canal de drainage ou d'un puits, dans des lits de culture surélevés ou toutes ensemble dans un grand conteneur. Les herbes aromatiques peuvent aussi être

	<p>cultivées parmi d'autres plantes du jardin, comme cultures protectrices, pour éloigner les pucerons et les ravageurs.</p> <p>Comment les plantons-nous? Ont-elles besoin d'être repiquées ou éclaircies?</p> <p>Mélangez, avec une bêche, du fumier ou du compost au sol avant de planter. Le plus facile est d'acheter de bonnes semences. Semez les graines dans des germoirs, et repiquez-les quand elles ont 5 cm de haut, ou plantez-les directement à 1 cm de profondeur dans des lignes espacées de 10 à 20 cm, puis ne laissez qu'une plante tous les 5 à 10 cm. Utilisez, pour cuisiner, les plantes que vous avez éliminées. Certaines herbes aromatiques, par exemple la menthe et le cymbopogon, peuvent être cultivées à partir de boutures. Mettez ces dernières dans le sol humide et arrosez souvent pour qu'elles fassent des racines.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? Ont-elles besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage?</p> <p>Paillez au pied des plantes pour limiter les mauvaises herbes et maintenir l'humidité du sol. Mettez tous les mois un peu de compost. Arrosez toutes ces plantes de façon régulière (la menthe ne craint pas l'excès d'eau).</p> <p>Qu'est-ce qui les attaque? Que pouvons-nous faire?</p> <p>Les herbes aromatiques sont en général indemnes de ravageurs et de maladies. En fait, le goût ou l'odeur de la plupart de ces plantes éloignent les insectes, et c'est donc très utile d'en avoir quelques-unes dans le jardin.</p>
Productivité	<p>Quelle sera leur production?</p> <p>Une dizaine de plantes donneront chaque jour un petit bouquet d'herbes aromatiques. On n'en utilise pas une grande quantité.</p> <p>Pendant combien de temps continuent-elles de produire?</p> <p>De nombreuses plantes telles que la menthe repoussent, et on peut en cueillir pendant plusieurs années. D'autres, par exemple la coriandre, font des graines et meurent au bout de quatre ou cinq mois.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons?</p> <p>Pour récolter toute la plante, coupez la tige au niveau du sol. Lavez la plante s'il y a des restes de terre. Vous pouvez aussi couper au couteau ou à la main les feuilles ou l'extrémité des nouvelles pousses.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous les conserver en préservant leur valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>Utilisez les feuilles fraîches pour avoir un maximum de valeur nutritionnelle. On peut faire sécher des bouquets de menthe et de nombreuses autres plantes en les suspendant à l'ombre, puis les stocker dans des pots ou des sacs hermétiques.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>Les plantes aromatiques qui ont un parfum agréable, comme les clous de girofle et la lavande, peuvent servir de parfum pour les personnes et la maison; elles empêchent les insectes d'attaquer les placards et les vêtements. On peut donner les tiges et les feuilles aux animaux, les mettre sur le tas de compost, ou les éparpiller autour des jeunes plants de légumes pour éloigner les ravageurs.</p>
Domaine culturel	<p>Autrefois, les gens connaissaient bien les plantes aromatiques locales et leurs utilisations. De nos jours, ils achètent des aliments prêts à être consommés aux arômes artificiels, surtout dans les grandes villes, et ils oublient le savoir traditionnel. Un bon projet scolaire serait de rechercher les histoires locales sur les herbes aromatiques et leur utilisation alimentaire et thérapeutique. Essayez d'interroger les personnes âgées du coin. Une légende grecque raconte que Menthe était la fille d'un esprit de la rivière. Elle tomba amoureuse de Pluton, le dieu du monde souterrain, mais un autre esprit jaloux la changea en plante. C'est pourquoi (dit-on) la menthe aime pousser dans un sol humide, près des cours d'eau.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LES GRAINES OLÉAGINEUSES

L'**arachide** (*Arachis hypogaea*), le **tournesol** (*Helianthus annuus*), le **sésame** (*Sesamum indicum*), le **noix de coco** (*Cocos nucifera*)

Les graines oléagineuses peuvent être consommées telles quelles après cuisson, ou transformées en huile alimentaire. Différents types de graines ou de noix donnent de l'huile. Ceux qui sont mentionnés ici conviennent aux jardins potagers familiaux ou scolaires. D'autres, comme le soja et le palmier à huile, ont besoin d'une transformation commerciale et sont plutôt des cultures marchandes.



<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Les principaux types de graines oléagineuses qui conviennent aux potagers et à la transformation domestique sont: - <i>l'arachide</i>, plante arbustive basse dont les graines se développent sous terre; - <i>le tournesol</i>, plante haute qui a une unique fleur énorme remplie de graines; <i>le carthame</i> d'Asie du Sud-Ouest et <i>le noog</i> d'Afrique et d'Inde sont de la même famille; - <i>le sésame</i>, petite plante droite aux nombreuses gousses remplies de graines; - <i>le cocotier</i>, haut palmier aux grosses noix, avec une chair huileuse et du liquide à l'intérieur.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>Les graines oléagineuses sont-elles bonnes pour nous? Quelle est leur valeur nutritionnelle? Pour quelle raison sont-elles bonnes? Les graines oléagineuses contiennent des acides gras essentiels pour la nutrition et l'énergie, mais aussi de précieuses protéines et vitamines. Par exemple, les graines de tournesol contiennent de 20 à 40 pour cent d'huile, et environ 40 pour cent de protéines faciles à digérer. Ainsi, les graines oléagineuses font partie d'un régime alimentaire équilibré. Cependant, un excès d'huile peut faire grossir et être à l'origine de problèmes cardiaques. Les arachides stockées peuvent être infectées par un champignon qui les rend toxiques. Ne les consommez pas si elles sont moisies.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment sont-elles généralement consommées? De quelle autre manière peut-on les consommer? Comment les préparons-nous? Les graines peuvent être consommées fraîches au moment de la récolte, mais sont meilleures si on les fait sécher au soleil ou rôtir. Les arachides peuvent aussi être bouillies. Consommez les graines oléagineuses comme collation, mettez-les dans des salades, du gruau de maïs ou de riz, du pain et des crêpes. Pilez-les pour les transformer en pâte, que vous ajouterez aux soupes, ragoûts, currys et sauces. Après avoir extrait l'huile, utilisez les graines pour les faire frire et relever le goût des plats. Mélangez l'huile à un peu de vinaigre pour préparer une sauce vinaigrette. Le «lait» de coco est une boisson rafraîchissante; la chair de la noix de coco fraîche peut être râpée et pressée pour faire de la crème de coco.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de les cultiver ici? Il est facile de les cultiver quand le climat leur convient. L'arachide, le sésame et le cocotier poussent bien dans les régions tropicales, dans un sol bien drainé. Le cocotier préfère les plaines. Le tournesol pousse en été dans des régions plus fraîches; il a des racines profondes qui l'aident à supporter la sécheresse.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps mettent-elles pour pousser? Quand doivent-elles être plantées et récoltées? Plantez l'arachide, le sésame et le tournesol à la fin de la saison humide et récoltez trois ou quatre mois plus tard, quand il fait sec. Vous pouvez planter les cocotiers n'importe quand. Il faut de cinq à sept ans pour que les arbres produisent. Pour avoir des noix de coco riches en huile, attendez qu'elles soient mûres et qu'elles tombent.</p>

Instructions pour la multiplication/ plantation	<p>Quelle est leur taille? De combien d'espace ont-elles besoin? Où devons-nous les planter? Plantez les graines oléagineuses dans un endroit chaud et ensoleillé. Les arachides poussent dans un sol meuble et sablonneux qui ne reste pas collé aux noix. Les cocotiers ont besoin de beaucoup d'espace pour leurs racines, et ne doivent pas être près d'un bâtiment. Plantez les tournesols dans un endroit où les enfants puissent voir leurs grosses fleurs jaunes, mais où le vent ou les jeux ne risquent pas de les casser. On peut cultiver les plantes séparément, en lignes ou en groupes.</p> <p>Comment les plantons-nous? Ont-elles besoin d'être repiquées ou éclaircies? Préparez un lit de semences avec du compost ou du fumier décomposé, bien mélangé au sol.</p> <p><i>Arachide:</i> Enlevez l'enveloppe. Plantez les graines à 7 cm de profondeur et à 20 cm les unes des autres, dans des lignes espacées de 1 m.</p> <p><i>Sésame:</i> Semez à 2-5 cm de profondeur, dans des lignes distantes de 20 cm, et éclaircissez en ne laissant qu'un plant tous les 10 cm.</p> <p><i>Tournesol:</i> Semez directement dans les lits de culture, ou bien commencez par semer dans des conteneurs, puis repiquez quand les premières vraies feuilles apparaissent. Laissez environ 50 à 70 cm entre les plantes.</p> <p>Le tournesol et le sésame peuvent être cultivés comme cultures intercalaires avec des légumes ou des céréales.</p> <p><i>Noix de coco:</i> Utilisez uniquement des noix tombées depuis peu. Mettez-les dans un sol sablonneux, côté plat dessus; couvrez-les de feuilles pour les tenir à l'ombre et arrosez souvent. Quand elles ont quatre ou cinq feuilles, plantez-les dans des trous de 40 cm de profondeur, à demi remplis de compost. Couvrez le haut de la noix avec des feuilles, et non pas de la terre.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? Ont-elles besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Toutes les graines oléagineuses poussent mieux si on applique du compost ou du fumier décomposé un mois après la plantation. Éliminez les mauvaises herbes. A mesure que les arachides poussent, entassez la terre au pied des plantes et arrosez bien. Le tournesol et le sésame n'ont pas besoin de beaucoup d'eau. Il n'est pas nécessaire de mettre des tuteurs aux tournesols.</p> <p>Qu'est-ce qui les attaque? Que pouvons-nous faire? En général, le cocotier et le tournesol ne sont pas attaqués par les ravageurs. Les ennemis les plus importants de l'arachide et du sésame sont les pucerons et la chenille tordeuse. Enlevez les chenilles à la main et pulvérisez avec une solution d'eau savonneuse; répandez de la cendre sur les pucerons. Les maladies peuvent poser un problème si les plantes sont trop rapprochées ou trop mouillées. La meilleure façon de les combattre est l'assolement, c'est-à-dire une culture différente au même endroit la saison suivante. Si le flétrissement pose un grave problème, il ne faut pas cultiver d'arachides ou de sésame dans la parcelle pendant au moins cinq ans.</p>
Productivité	<p>Quelle sera leur production? <i>Arachides:</i> de 0,2 à 0,4 kg par mètre carré. <i>Tournesol:</i> de 0,2 à 0,3 kg par plante. <i>Sésame:</i> 0,1 kg par mètre carré. <i>Cocotiers:</i> environ 40 noix par an.</p> <p>Pendant combien de temps continuent-elles de produire? L'arachide, le tournesol et le sésame sont récoltés en une seule fois. Les cocotiers produisent des grappes de noix chaque mois pendant au moins 40 ans.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Les arachides sont prêtes à être récoltées quand le haut de la plante commence à jaunir. Arrachez les plantes avec soin pour que les graines restent sur la plante. Étalez-les au soleil sur une clôture ou un sol sec pendant deux ou trois semaines, puis enlevez les graines. Récoltez le tournesol et le sésame quand les graines sont dures. Les graines de sésame mûrissent d'abord sur la partie basse de la plante;</p>

	<p>ainsi, coupez la plante tout entière près du sol aussitôt que les capsules les plus basses commencent à s'ouvrir. Coupez la fleur du tournesol ou la tige du sésame et laissez-les sécher au soleil. Faites tomber les graines sur une natte, en secouant, battant ou frottant les plantes. Dans tous les pays où il y a des cocotiers, les enfants (et les adultes) peuvent facilement grimper sur l'arbre et couper les noix pour en boire le lait. Les noix tombent quand elles sont mûres; elles se conservent bien.</p>
Conservation/ traitement	<p>Pouvons-nous les conserver en préservant leur valeur nutritionnelle? Comment? Les graines sèches peuvent se conserver un an dans un endroit sec, à l'abri des rongeurs et des insectes.</p> <p>Extraction de l'huile à l'école Faites griller les graines et vannez-les pour enlever l'enveloppe. Vous pouvez moulinier ou piler les graines pour en faire une pâte homogène; mélangez peu à peu avec de petites quantités d'eau bouillante. Chauffez la pâte pour que l'huile monte à la surface. Ecumez pour enlever l'huile (les protéines précipitent dans la partie inférieure). On peut utiliser le gâteau protéique pour la cuisine ou l'alimentation animale.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? Les feuilles d'arachide peuvent être consommées, et la plante tout entière constitue un aliment nutritif pour le bétail. Les coques de noix de coco et le bois de cocotier peuvent être transformés en de nombreux objets utiles; les feuilles de cocotier servent à fabriquer des toits, des récipients pour cultiver les jeunes plants, etc.</p>
Domaine culturel	<p>Les archéologues ont découvert que l'arachide était cultivée au Pérou il y a 4 000 ans. Le ragoût d'arachide épicé est un plat typique consommé lors des fêtes au Nigéria et au Sénégal; on ajoute aussi les feuilles aux soupes et aux ragoûts. La noix de coco est tellement importante dans la plupart des îles du Pacifique qu'on la considère comme un symbole national.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LE GOMBO

(*Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus esculentus*)

Le gombo est une plante légèrement arbustive et un légume courant dans de nombreux pays tropicaux. La principale partie alimentaire est la gousse immature, mais on peut aussi consommer les graines mûres. Il est facile de le cultiver dans un jardin scolaire, au bon moment de l'année.



Photo: Bill Tarpinning
© Département de l'agriculture des États-Unis

<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Le gombo est aussi appelé okra. Certaines plantes de la famille du gombo sont également comestibles: les feuilles semblables à celles du manioc d'une variété d'Afrique occidentale (<i>A. manihot</i>), les graines aromatiques d'une autre variété d'Afrique orientale (<i>A. moschatus</i>), ainsi que le fruit succulent et les feuilles acides de la roselle (<i>Hibiscus sabdariffa</i>). Ces plantes sont toutes cultivées de la même façon.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>Le gombo est-il bon pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-il bon? C'est une bonne source de la plupart des nutriments, notamment de protéines servant à «construire» l'organisme, d'énergie, de vitamines et de minéraux.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment est-il généralement consommé? De quelle autre manière peut-on le consommer? Comment le préparons-nous? <i>Gombo.</i> On peut consommer les jeunes gousses de gombo cuites à la vapeur ou à l'eau, comme légume ou dans des ragoûts ou currys. On fait parfois cuire le gombo avec un peu de bicarbonate de soude, mais cela réduit ses propriétés nutritionnelles. Il faut faire cuire les graines des gousses mûres (et pas celles des gousses jeunes) pour que leur consommation soit sans danger (les toxines disparaissent). On peut ensuite les mouliner pour en faire une pâte riche en protéines et en huile. Utilisez les feuilles de gombo pour donner du goût aux soupes et aux ragoûts. <i>Roselle.</i> Les fruits et feuilles de la roselle peuvent être mis dans des soupes et des ragoûts. Mettez les fruits dans de l'eau bouillante et laissez refroidir; vous obtiendrez une boisson colorée et rafraîchissante.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de le cultiver ici? Il est très facile à cultiver. Le gombo et la roselle sont cultivés dans de nombreux pays tropicaux. Ils tolèrent bien la sécheresse et peuvent pousser dans un sol peu fertile.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps met-il pour pousser? Quand doit-il être planté et récolté? Le gombo peut être récolté de six à huit semaines après sa plantation. Plantez au début de la saison chaude (printemps et été); la plante fleurit quand les jours raccourcissent et produit des gousses à la fin de l'été et à l'automne.</p>
<p>Instructions pour la multiplication/ plantation</p>	<p>Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-il besoin? Où devons-nous le planter? Plantez dans un endroit ensoleillé. Le gombo et la roselle peuvent avoir 1 m de large et 1,5 m de haut.</p>

	<p>Comment le plantons-nous? A-t-il besoin d'être repiqué ou éclairci? Achetez les graines, ou demandez qu'on vous en donne. Il est facile de garder des graines; il suffit de les enlever de la gousse et de les faire sécher. Avant de semer les graines, faites-les tremper dans l'eau pendant une nuit, puis mettez-les directement dans les lits de culture à 1 ou 2 cm de profondeur, en les espaçant de 0,75 m à 1 m.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-il besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Le gombo est assez résistant. Si vous avez un sol pauvre, il poussera mais ne produira pas autant de gousses que dans un sol fertile. Pour avoir une bonne récolte, ajoutez du fumier ou du compost au moment de la floraison. Le gombo peut résister à la sécheresse, mais un arrosage régulier permet d'avoir une meilleure récolte.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? Enlevez à la main les chenilles qui attaquent les fruits et les feuilles, ou pulvérisez de l'eau savonneuse. La plupart des maladies apparaissent quand on pratique la même culture au même endroit plusieurs années de suite.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Il est courant de récolter 1 kg de gombos ou de roselle par plante.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-il de produire? Il produit pendant un mois ou deux.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Cueillez les gousses de gombo quand elles sont tendres (environ 10 cm de long) et consommez-les dans les trois jours. On peut garder les fruits de la roselle jusqu'à deux semaines dans un endroit ombragé, frais et aéré.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous le conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? On peut faire sécher et garder les graines des gousses mûres de gombo (qu'on laisse durcir sur la plante) pour les moudre et en faire plus tard une pâte. Les fruits de la roselle peuvent aussi être séchés et se conserver longtemps.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? La roselle permet également de colorer en rouge les confitures et les boissons.</p>
Domaine culturel	<p>La roselle est largement répandue en Afrique tropicale, en Asie et dans le Pacifique, où elle est cueillie à l'état sauvage depuis des milliers d'années. On a sélectionné des variétés particulières pour leur goût acide et leur couleur rouge foncé. Il est regrettable que les utilisations et la valeur du gombo et de la roselle, qui sont des plantes résistantes, soient aujourd'hui parfois oubliées. Beaucoup de gens achètent des boissons colorées artificiellement en rouge foncé, et peu ont goûté la véritable boisson de roselle, qui est bien meilleure pour la santé!</p>

Fiche pratique sur les aliments: L'OIGNON

(*Allium cepa*)



Quand les oignons poussent, ils ressemblent un peu à de l'herbe, mais leurs feuilles sont creuses à l'intérieur. Les bulbes d'oignon qui poussent au niveau du sol sont eux aussi des feuilles, épaisses et juteuses, disposées en couches serrées; les feuilles externes sèches ressemblent à du papier et protègent le bulbe. Dans de nombreux pays, on considère que l'oignon et les plantes de la même famille sont très bons pour la santé, et on apprécie la saveur et le merveilleux arôme qu'ils donnent aux plats, mais on oublie parfois de les cultiver dans le jardin.

<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Il existe trois principaux types d'oignons. L'oignon commun originaire d'Asie centrale a un seul bulbe, qui peut être gros comme la paume de la main. L'ail et l'échalote, qui poussent aussi dans les climats frais, forment un bouquet de petits bulbes serrés. La ciboule qui vient d'Asie de l'Est est aussi appelée oignon de printemps, ciboulette ou civette. Elle ne donne pas de gros bulbes, mais des feuilles comestibles. Les oignons à bulbes sont faciles à cultiver dans les climats frais, quand le sol n'est pas très argileux. Dans les tropiques, il vaut mieux cultiver la ciboule.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>L'oignon est-il bon pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-il bon? La ciboule renferme de précieuses quantités de vitamines A et C, dont les enfants ont besoin chaque jour. Les bulbes mûrs d'oignon n'ont pas grande valeur nutritionnelle, mais ils donnent de la saveur aux plats. L'oignon est irritant et ne convient pas aux jeunes enfants.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment est-il généralement consommé? De quelle autre manière peut-on le consommer? Comment le préparons-nous? Mettez des tranches ou des feuilles d'oignon frais finement coupées dans la salade ou comme garniture de plat. Faites cuire des oignons coupés fin avec du riz, des haricots ou de la viande, ou dans des soupes, sauces, currys et ragoûts. L'oignon et l'ail vont très bien dans les sauces tomates, les sauces pimentées ou aigres-douces (chutneys). Coupez finement la ciboule et mettez-la dans la salade, la soupe ou les pâtes, juste avant de servir.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de le cultiver ici? L'ail et l'oignon sont faciles à cultiver dans les régions où il y a une saison fraîche. La ciboule pousse mieux dans les régions chaudes. La plupart des sols conviennent, mais il faut un bon drainage.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps met-il pour pousser? Quand doit-il être planté et récolté? Il faut de quatre à six mois entre la plantation de l'ail ou de l'oignon et la récolte. Plantez en hiver ou au début du printemps dans les régions tempérées. Les bulbes se forment à mesure que les jours allongent; récoltez au milieu de l'été. La ciboule peut être plantée toute l'année dans les tropiques. Il faut environ deux mois entre la plantation et la première récolte des feuilles basses.</p>
<p>Instructions pour la multiplication/ plantation</p>	<p>Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-il besoin? Où devons-nous le planter? Plantez dans un endroit chaud et ensoleillé. Ce sont de petites plantes qui poussent droit et peuvent être rapprochées; vous pouvez donc en avoir beaucoup sur une petite planche de jardinage. Comment le plantons-nous? A-t-il besoin d'être repiqué ou éclairci? Pour les oignons, il vaut mieux acheter les semences. Ces dernières sont petites, mais on peut les semer directement dans les lits de culture, en lignes distantes de 10 à 20 cm. Eclaircissez en ne laissant qu'une plantule tous les 4 à 10 cm. L'oignon commun a</p>

	<p>besoin de plus d'espace que la ciboule. Vous pouvez repiquer les jeunes plants si vous faites très attention. Assurez-vous que seules les racines sont couvertes de terre et que toutes les feuilles vertes sont au-dessus du sol. Pour l'ail et l'échalote, brisez les têtes d'ail ou les bulbes d'échalote et plantez directement les gousses (ou caïeux) dans les lits de culture, en les espaçant de 10 cm. Chaque gousse donnera une tête ou un bulbe.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-il besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Les jeunes plants sont fragiles et ont besoin d'être protégés. Ils pousseront vite si vous mettez un peu d'engrais (fumier, compost ou cendre de bois) et si vous les arrosez de façon régulière. Ne mettez pas trop de fumier et ne plantez pas trop tard dans la saison.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? Les oignons sont en général indemnes de ravageurs et de maladies. On peut lutter contre les ravageurs qui sucent la sève, comme les thrips, en pulvérisant de l'eau sur les plantes. S'il y a trop de pluie et que le sol soit détrempé, les racines, la tige et le bulbe risquent de pourrir. Pour cette raison, ne mettez pas une couche de paillis trop épaisse au pied des plantes. Pour protéger vos cultures, ne plantez pas des oignons au même endroit l'année suivante, et enlevez et brûlez les plantes très infectées pour éviter de répandre l'infection.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? On récolte habituellement de 1 à 5 kg d'oignons par mètre carré. L'ail et la ciboule produiront de 0,5 à 2 kg par mètre carré.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-il de produire? L'oignon commun et l'ail sont récoltés en une seule fois, mais la ciboule peut continuer de produire quelques feuilles chaque semaine pendant six mois.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Les bulbes d'oignon et d'ail se conservent bien. Arrêtez d'arroser quand ils sont gros et que le haut des plantes commence à jaunir ou que des boutons apparaissent. Il est alors facile d'arracher les oignons. Pour l'ail, il vous faudra peut-être ameublir le sol avec un trident avant de tirer les plantes. Lavez les bulbes, mais faites attention de ne pas les abîmer ni d'endommager l'enveloppe extérieure sèche (elle protège le bulbe pendant l'entreposage). Faites-les sécher au soleil avant de les stocker (voir ci-dessous). Coupez chaque semaine les feuilles les plus basses de la ciboule, en laissant quelques feuilles pour que la plante continue de pousser. Les feuilles de la ciboule flétrissent, et il faut donc les consommer quand elles sont fraîches.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous le conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? Les bulbes d'oignon et les têtes d'ail peuvent se conserver jusqu'à six mois, avant qu'ils ne commencent à germer. Juste après la récolte, quand le sommet feuillu du bulbe est encore souple, tressez les bulbes d'oignon ou les têtes d'ail et suspendez les tresses dans un endroit aéré, par exemple les poutres d'un bâtiment de l'école. Vous pouvez aussi faire sécher les bulbes au soleil, ou dans un endroit ombragé où l'air circule bien. Quand les couches externes sont sèches, elles protègent l'intérieur du bulbe. Gardez à l'ombre les oignons séchés, dans des paniers ou des sacs de toile qui laissent passer l'air (les sacs en plastique ne laissent pas assez passer l'air).</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? On peut conserver les petits oignons dans du vinaigre (pickles) et les consommer comme collation. L'ail a des propriétés antibiotiques et sert à soigner les rhumes et les infections respiratoires.</p>
Domaine culturel	<p>L'ail a pendant longtemps été utilisé comme médicament. Dans l'ancienne Europe, les gens croyaient qu'en portant un collier d'ail on éloignait les mauvais esprits. L'odeur de l'ail éloignait probablement tout le monde!</p>

Fiche pratique sur les aliments: LA PAPAYE

(*Carica papaya*)

La papaye est un fruit tropical délicieux et bon pour la santé, apprécié dans de nombreuses régions du monde. On peut consommer les fruits mûrs, les fruits verts, et même les fleurs de l'arbre mâle en salade. Il est facile de cultiver des papayers dans un jardin scolaire, et tous les ménages devraient en avoir plusieurs.



<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Le papayer est aussi appelé arbre à melon. Il existe trois types de papayers. Les papayers femelles ont de grandes fleurs et de gros fruits sur des tiges courtes; ce sont ces fruits-là que nous mangeons. Les papayers mâles ont beaucoup de petites fleurs et des fruits minuscules sur de longues tiges retombantes. Nous pouvons consommer les fleurs, mais nous en avons besoin pour fertiliser les papayers femelles (il faut un mâle pour 8 à 10 femelles). Il y a aussi les papayers hermaphrodites, dont certaines parties de la fleur sont à la fois mâles et femelles, c'est-à-dire qu'un seul type d'arbre suffit. En général, les variétés commerciales sont hermaphrodites (par exemple, Hawaiian Solo, Thailand Red, Richter Gold et Jamaican Sweetie). Le papayer de montagne et le babaco appartiennent à la famille du papayer.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>La papaye est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-elle bonne? La papaye est un très bon fruit! Une demi-tranche de papaye mûre fournit 21 pour cent de la vitamine A et près de 200 pour cent de la vitamine C dont un enfant a besoin chaque jour. C'est quand elle est mûre que la papaye a le plus de vitamines. La papaye est très bonne pour les bébés, les enfants et les malades, car elle contient beaucoup de vitamines et elle est facile à digérer.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment est-elle généralement consommée? De quelle autre manière peut-on la consommer? Comment la préparons-nous? Mangez la papaye fraîche au petit déjeuner, avec du jus de citron ou de lime. Faites-en des salades de fruits, par exemple avec de l'ananas et un peu de jus de citron ou de lime. Cuisinez la papaye verte avec de la viande ou des haricots, ou faites-en un curry. Râpez la papaye verte, mettez un peu de jus de lime et ajoutez à la salade. Mangez des tranches ou des cubes de papaye séchée comme collation. Pour faire du jus de papaye, faites passer un peu de chair de papaye mûre à travers une passoire métallique ou une étoffe propre, et ajoutez de l'eau bouillie que vous aurez laissée refroidir. N'ajoutez pas de sucre.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de la cultiver ici? Le papayer est très facile à cultiver si l'endroit lui convient. Il pousse bien dans les climats chauds, à l'abri du vent, avec des pluies ou un arrosage réguliers. Il pousse mieux dans un sol bien drainé, riche en matières organiques.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps le papayer met-il pour pousser? Quand doit-il être planté et récolté? Plantez le papayer pendant les mois chauds. Les premiers fruits seront prêts à être récoltés au bout de six à huit mois si le climat est chaud.</p>
<p>Instructions pour la multiplication/ plantation</p>	<p>Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-il besoin? Où devons-nous le planter? Il pousse rapidement pour atteindre de 3 à 6 m. Plantez-le à 1 m au moins des autres arbres ou des bâtiments.</p>

	<p>Comment le plantons-nous? A-t-il besoin d'être repiqué ou éclairci? Prenez un fruit mûr, enlevez la pulpe et gardez les graines. Semez les graines dans des sachets ou une planche de pépinière. Repiquez les jeunes plants par groupes de quatre. Après la première floraison, éclaircissez en laissant de 1,5 à 2 m entre les plantes. Laissez un arbre mâle pour environ neuf arbres femelles.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-il besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Paillez chaque arbre sur environ 50 cm tout autour de la tige. Si possible, ajoutez du fumier. Arrosez bien pendant les mois de croissance, mais ne trempez pas le sol. Les arbres de plus de trois ans peuvent être taillés pour faciliter la récolte.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? <i>Les ravageurs.</i> On peut citer, entre autres, les acariens, les noctuelles et les cochenilles, qui percent le fruit et sucent le jus. Les larves de la mouche du fruit se développent juste sous la peau du fruit. La plupart des ravageurs attaquent les fruits quand ils sont presque mûrs. Les oiseaux et les petits animaux grimpeurs les attaquent dès qu'ils commencent à jaunir. Dans un jardin aux cultures diverses, les acariens sont généralement éliminés par d'autres insectes. En pulvérisant une solution d'eau additionnée de 3 pour cent d'huile de cuisine, on peut réduire les acariens et les cochenilles, mais aussi déranger les prédateurs de ces derniers, c'est-à-dire les insectes utiles. Si vous coupez les fruits verts et les feuilles, il s'écoule un liquide blanc (latex) qui éloigne les insectes. (Attention! Ce liquide irrite la peau.) Quand les fruits sont presque mûrs, vous pouvez attacher un sac autour de chacun d'eux pour éloigner les ravageurs, ou bien les cueillir et les laisser mûrir à l'abri, loin des ravageurs. <i>Les maladies.</i> Les racines peuvent être attaquées par des maladies comme les champignons (<i>pythium</i>) et la pourriture des racines. L'antracnose, la maladie des taches foliaires et le mildiou infectent les jeunes pousses et les feuilles. On ne peut pas lutter efficacement contre ces maladies. Enlevez les arbres infectés et tenez-les loin des arbres en bonne santé pour éviter que l'infection se répande.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Un arbre adulte peut produire de 15 à 30 fruits par an. Pendant les mois chauds, les arbres poussent plus vite et produisent davantage de fruits que durant la saison fraîche.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-il de produire? En général, le papayer donne des fruits pendant cinq à huit ans.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Quand le fruit passe du vert au jaune, il est mûr et prêt à être récolté. Coupez la tige près du tronc, de sorte que les autres fruits ne soient pas abîmés par l'extrémité pointue de la tige. On peut cueillir les papayes vertes, quand les fruits ont presque leur taille maximale, mais que la chair est encore dure et blanche. Le fruit mûrira rapidement et deviendra jaune et tendre, qu'il soit ou non sur l'arbre. Manipulez les fruits mûrs avec précaution pour ne pas les abîmer.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous conserver la papaye en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? Une fois que les papayes sont mûres, coupez-les en lanières ou en cubes et faites-les sécher sur des feuilles de bananier propres ou dans un four solaire. Tournez les morceaux deux ou trois fois par jour. Conservez-les dans un récipient hermétique pour les manger ensuite comme collation. On peut aussi faire de la confiture de papaye, des chutneys ou des sauces épicées.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? Les feuilles de papayer et les fruits verts contiennent de la <i>papaine</i>, qui a de nombreux usages:</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Pour attendrir la viande, enveloppez-la dans des feuilles de papayer pendant une nuit.- Pour faire disparaître la douleur après une piqûre d'insecte, frottez avec du jus de papaye verte, mais évitez le contact avec les yeux.- En cas d'indigestion ou de vers intestinaux, mélangez trois ou quatre cuillerées de jus laiteux de papaye verte avec la même quantité de miel; versez le mélange dans une tasse d'eau bouillante, tournez et buvez.- Utilisez des feuilles de jeune papayer comme savon pour enlever les taches sur les vêtements. Frottez les vêtements avec des feuilles broyées, puis lavez les vêtements en les frottant les uns contre les autres.
Domaine culturel	<p>Il y a longtemps, les Indiens d'Amérique centrale ont découvert qu'ils pouvaient attendrir la viande en la frottant avec de la papaye, ou en l'enveloppant dans des feuilles de papayer avant de la faire cuire. Ils remarquèrent aussi que, lors des fêtes, ils pouvaient manger de grandes quantités de nourriture sans souffrir d'indigestion s'ils consommaient aussi des papayes!</p>

Fiche pratique sur les aliments: L'ANANAS

(*Ananas comosus*)



L'ananas est un fruit savoureux et bon pour la santé. La plante peut former des pousses latérales pendant de nombreuses années.

Noms, variétés et plantes de la même famille	Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? L'ananas est originaire d'Amérique tropicale et il est maintenant cultivé dans de nombreux pays tropicaux. Les variétés les plus connues sont Smooth Cayenne, Victoria (de grande dimension, utilisé pour les conserves, mais qui convient aux jardins scolaires), Queen, Esmeralda et Albacaxis.
Valeur nutritionnelle	L'ananas est-il bon pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-il bon? L'ananas est très bon pour la santé. Le fruit mûr contient beaucoup de sucres, qui fournissent de l'énergie, ainsi que des vitamines A et C et des minéraux dont nous avons besoin chaque jour.
Plats, combinaisons et collations	Comment est-il généralement consommé? De quelle autre manière peut-on le consommer? Comment le préparons-nous? Enlevez la peau et coupez le fruit en tranches. Mangez l'ananas frais comme collation ou dans une salade de fruits, ou ajoutez des tranches ou du jus d'ananas aux soupes, sauces ou ragoûts pour les rendre plus savoureux. Pour obtenir du jus, coupez un fruit mûr en morceaux, écrasez les morceaux et faites-les passer à travers une passoire métallique ou une étoffe propre, puis ajoutez de l'eau bouillie que vous avez laissée refroidir. N'ajoutez pas de sucre.
Facilité de culture	Est-ce facile de le cultiver ici? L'ananas est très facile à cultiver si l'endroit lui convient. Il aime un sol bien drainé, des précipitations modérées et une chaleur moyenne.
Délais	Combien de temps met-il pour pousser? Quand doit-il être planté et récolté? Plantez pendant les mois frais. Les premiers fruits seront prêts à être récoltés après 15 à 20 mois.
Instructions pour la multiplication/ plantation	Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-il besoin? Où devons-nous le planter? Les plantes d'ananas ont au maximum 1 m de haut et 50 cm ² de surface. Leurs racines sont superficielles, et elles ont donc besoin d'un sol bien drainé. Plantez dans un endroit ensoleillé; l'ananas peut tolérer le vent et la sécheresse. Il vaut mieux éviter que de jeunes enfants s'occupent de variétés aux feuilles piquantes. Comment le plantons-nous? A-t-il besoin d'être repiqué ou éclairci? L'ananas pousse non pas à partir de semences, mais de matériel végétal pris sur la plante: (a) petits rejets (marcottes) issus de la tige, à la base du fruit; (b) pousses latérales vigoureuses (drageons) qui se développent près du sol; ou (c) sommet feuillu du fruit. Prélevez le matériel végétal sur des plantes qui ont de bons fruits et peu de rejets. Si vous utilisez des pousses, choisissez les plus grosses. Plantez dans un lit de culture surélevé où vous aurez mis du fumier ou du compost; faites deux rangées dans un même lit, en espaçant de 0,30 m; les ananas aiment pousser ensemble.

Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-il besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Paillez autour des rangées pour garder l'humidité, et ajoutez du fumier ou du compost tous les deux mois. Si la région est assez pluvieuse, arrosez modérément. Désherbez souvent.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? <i>Ravageurs.</i> L'aleurode est le ravageur le plus courant. C'est un petit insecte couvert d'une poudre cireuse d'aspect farineux, qui rampe sur les feuilles et les fruits, et suce la sève. Pulvériser avec de l'eau savonneuse, ou une solution à 3 pour cent d'huile (huile de paraffine vendue dans les drogueries, ou bien huile de cuisine). <i>Maladies.</i> Le pourrissement des racines peut être dû à un mauvais drainage ou à un minuscule ver nématode. Il faut alors enlever les plantes infectées (et les brûler), mettre beaucoup de compost dans la zone infectée et y faire une culture différente.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Chaque plante donne un fruit par an; certaines plantes produisent pendant la saison fraîche, d'autres pendant les mois chauds.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-il de produire? Chaque plante produit de nombreux drageons et rejets qu'on peut repiquer. Vous devez repiquer des drageons pour obtenir de bons fruits. Eclaircissez et repiquez des drageons tous les deux ou trois ans, sinon les plantes produiront des fruits toujours plus petits pendant quelques années, puis deviendront trop faibles.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Récoltez le fruit lorsqu'il commence à jaunir ou qu'il sent bon, ou bien juste <i>avant</i> qu'il ne commence à jaunir si vous êtes sûr qu'il est mûr. (S'il est complètement jaune avant la cueillette, l'intérieur deviendra marron). Utilisez un couteau pour couper la tige à la base du fruit. Lavez le fruit pour enlever la poussière.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous le conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? L'ananas est le plus souvent mangé frais. Les fruits de couleur verte arrivés à maturité peuvent être conservés dans un endroit frais pendant trois ou quatre semaines. On peut faire tremper les tranches dans un sirop de sucre épais pendant une journée, puis les faire sécher sur des feuilles de bananier propres, sur des plateaux ou dans un four solaire. Tournez les tranches deux ou trois fois par jour. Conservez-les dans un récipient hermétique. Vous pouvez aussi utiliser des ananas pour faire de la confiture, du chutney ou des sauces épicées.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? Vous pouvez planter des haies vives d'ananas tout autour du jardin pour empêcher les petits animaux d'entrer. Le jus d'ananas est bon pour l'estomac.</p>
Domaine culturel	<p>Dans certains pays, on cultive l'ananas dans de grandes plantations; on exporte dans le monde entier les fruits frais ou en conserve, le jus d'ananas, ou les morceaux d'ananas séchés. Le goût particulier de l'ananas apporte un peu de saveur exotique aux habitants des pays froids. Avec la noix de coco, c'est un des fruits tropicaux les plus connus dans le monde, mais la plupart des gens n'ont jamais vu pousser un ananas!</p>

Fiche pratique sur les aliments: LA CITROUILLE

(*Cucurbita moschata*, *Cucurbita maxima*)

La citrouille est une plante rampante ou grimpante aux fruits nourrissants. Certaines variétés sont petites, d'autres plus grosses. Le fruit est la principale partie alimentaire. La peau peut être verte, orangée, jaune ou rayée. Les pousses feuillues tendres et les grosses fleurs sont également comestibles et bonnes pour la santé, mais beaucoup de gens ne le savent pas. Les graines de citrouille grillées sont excellentes comme collation. On peut cultiver la citrouille pendant la saison chaude, ou toute l'année dans les tropiques.



<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Les autres noms sont <i>courge</i> ou <i>potiron</i>. Les variétés comme la courge Butternut, la Bleue ou la Rouge ont des fruits volumineux, une peau dure et une chair orangée ferme et peu juteuse. Dans les régions tempérées ou fraîches, elles poussent mieux en été. Certaines variétés dures, comme la courge à la cire et la courge d'hiver, ont une chair pâle et une peau cireuse. Les variétés tendres, comme la courge d'été et la citrouille commune tropicale ou de village ont généralement une chair pâle et sont plus petites. Dans les régions chaudes, on peut les cultiver toute l'année. Le concombre, le melon et la pastèque sont des cousins de la citrouille, mais ils sont plus sucrés et plus juteux. Ils poussent tous à peu près de la même manière. Les graines de pastèque sont un aliment populaire dans certains pays.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>La citrouille est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-elle bonne? La citrouille est un très bon aliment! Le fruit contient beaucoup de vitamine A et il est riche en énergie. Les pousses feuillues ont de précieuses protéines, du fer et des vitamines A et C. Les graines sont riches en acides gras essentiels et en protéines. La chair de la citrouille est bonne pour les bébés, les enfants et les malades, parce qu'elle contient beaucoup de vitamines et qu'elle est facile à digérer.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment est-elle généralement consommée? De quelle autre manière peut-on la consommer? Comment la préparons-nous? Consommez la citrouille comme légume cuit, par exemple rôtie, ou cuite à l'eau ou à la vapeur. Ajoutez des morceaux de citrouille aux soupes, currys ou ragoûts; faites cuire la citrouille à la poêle, ou servez-la pour accompagner d'autres aliments. La tourte de citrouille sucrée, légèrement épicée, est délicieuse, de même que les fleurs sautées à la poêle. On peut faire cuire les pousses feuillues à l'eau ou à la vapeur, après avoir pelé la tige pour enlever la partie fibreuse. Les graines, qu'on peut consommer comme collation, sont meilleures séchées ou grillées.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de la cultiver ici? La citrouille est très facile à cultiver. Elle aime la chaleur et le soleil. Dans les zones tropicales, elle pousse toute l'année, mais dans les régions fraîches seulement en été. Elle a besoin d'avoir des pluies ou un arrosage réguliers. Elle poussera mieux dans un sol bien drainé, avec beaucoup de compost ou de fumier.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps met-elle pour pousser? Quand doit-elle être plantée et récoltée? On peut faire la première récolte deux à quatre mois après la plantation. Dans les régions tropicales, plantez à n'importe quelle période de l'année, mais évitez une forte mousson. Dans les régions fraîches, plantez au printemps et récoltez en été et en automne.</p>
<p>Instructions pour la multiplication/ plantation</p>	<p>Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-elle besoin? Où devons-nous la planter? Les plantes sont rampantes ou grimpantes, et leurs racines s'étalent beaucoup; il faut donc laisser de 1 à 2 m entre les plantes.</p>

	<p>Comment la plantons-nous? A-t-elle besoin d'être repiquée ou éclaircie?</p> <p>La citrouille pousse à partir de graines. Utilisez des semences du commerce, ou gardez les graines d'une citrouille mûre. Il n'est pas nécessaire de repiquer. Plantez deux ou trois graines ensemble sur de petites buttes pendant la saison humide, ou dans des trous peu profonds si le climat est sec. Eclaircissez, en ne laissant qu'une ou deux plantes à chaque endroit.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-elle besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage?</p> <p>Quelques variétés de petites citrouilles poussent bien sur un treillage suffisamment costaud pour supporter le poids. On peut faire grimper la citrouille tropicale commune sur un treillis ou un toit de chaume, ou la cultiver entre les plantes de maïs. La plupart des citrouilles s'étalent sur le sol, et leurs grosses feuilles empêchent les mauvaises herbes de pousser. Quand les plantes sont couvertes de fleurs, on peut récolter ou enlever les pousses pour aider le fruit à se développer. Arrosez de façon régulière quand il fait très chaud, mais n'inondez pas les racines. Paillez autour de la tige, surtout si la citrouille grimpe sur un treillis. Nourrissez les racines en répandant chaque mois un peu de fumier ou de compost.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire?</p> <p>La plante peut être attaquée de différentes façons. Les variétés de citrouille à peau dure sont plus résistantes que les courges à peau tendre. Les escargots, limaces, pucerons et certains coléoptères attaquent les jeunes plants, mais les plantes plus matures sont assez résistantes. Si une plante est bien nourrie et arrosée, et si elle a assez de soleil, elle peut résister à la plupart des agressions. Le mildiou attaque les feuilles en cas de pluie, d'ombre ou de froid excessifs. Enlevez les fleurs flétries quand les fruits commencent à se développer, car elles pourrissent parfois, et la pourriture peut gagner les fruits.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production?</p> <p>Les variétés de citrouille les plus résistantes peuvent produire quatre ou cinq citrouilles de 5 kg chacune, et de 100 à 200 g de graines pour les collations. La courge tendre produit des fruits tous les quatre ou cinq jours. Chaque plante peut donner toutes les semaines un bouquet de pousses ou de fleurs pour les repas.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-elle de produire?</p> <p>La plupart des courges produisent de façon régulière pendant deux ou trois mois, mais les variétés dures se récoltent en une seule fois, à la fin de la période de végétation.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons?</p> <p>Les fleurs, qu'elles soient seules ou rattachées à la jeune citrouille, sont coupées ou cassées. Récoltez les pousses de la même manière, quand elles ont de 15 à 30 cm de long. Il faut consommer dans les deux ou trois jours les fleurs et les pousses. Ramassez les petites courges quand elles ont environ 10 cm de diamètre. Coupez ou cassez la tige. Les courges tendres se dessèchent et flétrissent; il faut donc les consommer rapidement. On récolte les citrouilles dures quand la plante est morte. Lavez-les, puis stockez-les dans un endroit frais et ombragé, où elles peuvent se conserver jusqu'à quatre mois. Les variétés à la peau cireuse peuvent se garder six mois.</p>
Conservation/traitement	<p>Pouvons-nous la conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>La citrouille dure et les graines séchées se gardent bien, si elles restent dans un endroit frais, sec et protégé des rats. Coupée en tranches fines, la chair de la citrouille peut aussi être séchée.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>Une bonne dose de graines de citrouille permet d'expulser les vers intestinaux.</p>
Domaine culturel	<p>Dans les pays occidentaux où Halloween est célébré, les gens évident une citrouille, découpent des trous dans la peau en représentant un visage et mettent une bougie à l'intérieur pour faire une lampe. En Asie du Sud, les citrouilles sont utilisées lors des fêtes religieuses. Les graines de melon et de citrouille, parfois peintes en rouge, servent de collation spéciale pour la nouvelle année lunaire en Chine et dans les pays voisins.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LA PATATE DOUCE

(*Ipomoea batatas*)

La patate douce est une liane aux tubercules sucrés et aux feuilles vert foncé. Ses grosses racines ou tubercules sont la principale partie comestible. Les pousses feuillues tendres sont également un bon aliment, mais les gens qui ne le savent pas les utilisent pour nourrir les animaux. On peut cultiver la patate douce pendant la saison chaude ou tout au long de l'année dans les tropiques.



<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? La patate douce est aussi appelée kumara. Il y a de nombreuses variétés qui se distinguent par la forme des feuilles, la couleur de la chair, la racine et la tige. Les variétés aux tubercules orangés poussent mieux dans les endroits chauds. Les variétés dont les tubercules ont la chair pâle et la peau violette peuvent pousser dans des climats plus frais. L'épinard d'eau (<i>Ipomoea aquatica</i>) est un cousin de la patate douce; sa croissance est un peu la même, mais il aime les endroits plus humides; ses feuilles vert foncé sont comestibles. L'igname est une autre plante grimpante aux tubercules nourrissants. On la cultive comme la patate douce, en laissant un peu plus d'espace entre les plantes et en mettant un treillis pour la faire grimper.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>La patate douce est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-elle bonne? La patate douce est un bon aliment. Ses tubercules sont très énergétiques; les variétés jaunes et orangées sont riches en vitamine A, et les pousses contiennent du fer et des vitamines. La patate douce convient aux bébés, aux enfants et aux malades, et elle est facile à digérer.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment est-elle généralement consommée? De quelle autre manière peut-on la consommer? Comment la préparons-nous? Mangez les tubercules comme légumes, cuits à la vapeur ou à l'eau, ou rôtis. Ils peuvent constituer l'aliment de base d'un repas, ou être consommés comme collation. Faites cuire des morceaux de tubercule à la poêle, dans des currys, des ragoûts ou des soupes. Les frites de patate douce sont d'excellentes collations. Les pousses se font à la vapeur ou sautées à la poêle avec de l'ail.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de la cultiver ici? La patate douce est originaire d'Amérique tropicale; elle aime la chaleur et le soleil. Elle pousse toute l'année dans les tropiques, mais seulement en été dans les régions plus fraîches. Elle pousse mieux quand le temps est sec et le sol sablonneux, avec suffisamment de compost et de fumier, mais elle pousse aussi dans un sol peu fertile. Elle peut survivre à des périodes de sécheresse, ou très pluvieuses s'il y a un bon drainage.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps met-elle pour pousser? Quand doit-elle être plantée et récoltée? Les tubercules sont prêts à être récoltés de quatre à six mois après la plantation. Les pousses feuillues peuvent être ramassées après six à huit semaines. Dans les régions tropicales, plantez à n'importe quel moment de l'année, excepté pendant la période des grosses pluies. Dans les régions fraîches, plantez au printemps et récoltez après le milieu de l'été. Les tubercules se forment mieux quand les jours raccourcissent. Les jours plus longs favorisent la production de feuilles.</p>

Instructions pour la multiplication/ plantation	<p>Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-elle besoin? Chaque plante grimpante couvrira une surface d'environ 0,5 m².</p> <p>Où devons-nous la planter? Plantez au soleil, sur une butte bien drainée ou un lit de culture surélevé. S'il y a de l'ombre, les feuilles se développeront, mais pas les tubercules.</p> <p>Comment la plantons-nous? A-t-elle besoin d'être repiquée ou éclaircie? Préparez, dans un sol humide, des buttes espacées d'environ 1 m les unes des autres, et enfouissez dans le sol du matériel végétal vert, du compost ou du fumier pour le chauffer. Plantez-y des parties supérieures de tubercule qui ont germé, ou des boutures de plante, tous les 50 cm, le long des buttes. (a) Parties supérieures de tubercule: coupez (du côté de la tige) des morceaux de 3 ou 4 cm sur des tubercules stockés qui ont germé. Mettez ces morceaux dans une assiette avec de l'eau ou dans le sol humide jusqu'à ce qu'ils germent, puis plantez-les dans les buttes. (b) Boutures de plante: prenez, sur des plantes bien développées, des boutures d'environ 30 cm qui ont déjà des racines aux nœuds. Enlevez les feuilles sur la moitié inférieure et plantez les boutures dans les buttes, en les penchant et en les enterrant à moitié. Maintenez le sol humide pendant une semaine, jusqu'à ce que les racines soient bien établies.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-elle besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Paillez les plantes et mettez chaque mois du fumier ou du compost. A mesure que les plantes poussent, soulevez les tiges du sol de temps à autre pour empêcher les nœuds de s'enraciner. Désherbez jusqu'à ce que les plantes soient suffisamment étalées pour que leur ombre empêche les mauvaises herbes de pousser. Quand il fait très chaud, arrosez de façon régulière mais peu.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? L'un des pires ravageurs de la patate douce est le charançon. Il vit dans le sol, creuse la tige et détériore les tubercules. Il est très petit et laisse dans le tubercule des trous fins, noirs ou bruns, qu'on ne remarque en général qu'après la récolte. Répandez de la cendre autour de la plante pour éloigner les charançons. Les rats aussi creusent le sol sablonneux pour dévorer les racines. Protégez les racines en vous assurant que la base des plantes est bien recouverte de terre, surtout si le sol se craquelle. N'oubliez pas qu'il faut détruire les plantes si elles sont malades et faire une autre culture à cet endroit-là.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Pendant combien de temps continue-t-elle de produire? On peut récolter des pousses de façon régulière quand la plante se développe bien et que les jours sont longs. Une bonne plante de patate douce produit de 2 à 3 kg de tubercules.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Coupez les pousses tendres des feuilles quand elles ont environ 10 cm de long. Consommez-les dans les deux jours car elles se fanent rapidement. Arrachez les tubercules quand ils sont suffisamment gros. Si on les laisse dans la terre trop longtemps, ils deviennent fibreux et durs. Brossez-les avec soin pour enlever la terre. Stockez-les pendant trois à cinq mois dans des fosses creusées dans la terre, couvertes de sol sablonneux sec et frais, ou enveloppez-les dans du papier journal, et mettez-les dans un endroit sec et frais. Les variétés à peau épaisse se conservent plus longtemps.</p>

Conservation/ traitement	<p>Pouvons-nous la conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>Faites des chips de patate douce en faisant cuire au four ou à la poêle des tranches très fines légèrement saupoudrées de sel. Conservez-les dans des sacs en plastique propres, fermés hermétiquement. Elles peuvent se conserver cinq mois et même plus. Certaines usines transforment les tubercules en farine ou les congèlent.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>Toutes les parties de la plante peuvent être utilisées pour l'alimentation animale.</p>
Domaine culturel	<p>La patate douce, comme beaucoup d'autres plantes-racines, peut être stockée, et c'était donc un aliment que les gens emportaient quand ils faisaient de longues traversées en mer. Les scientifiques pensent qu'elle s'est ainsi répandue d'Amérique du Sud à travers les îles du Pacifique jusqu'en Asie du Sud-Est. En Afrique et en Mélanésie, la plantation et la récolte des ignames et des patates douces donnent lieu à d'importantes cérémonies. En Papouasie-Nouvelle-Guinée, la patate douce a eu une telle importance que des tribus se sont fait la guerre pour avoir les meilleures terres pour la cultiver! Dans certains pays d'Asie de l'Est, les gens pensaient autrefois que la plante n'était bonne que pour les porcs. Ces derniers se portaient à merveille!</p>

Fiche pratique sur les aliments: LA TOMATE

(*Lycopersicon esculentum*)



La tomate est un fruit savoureux et bon pour la santé, apprécié dans de nombreuses régions du monde. On peut facilement la cultiver dans un jardin scolaire, à la bonne période de l'année.

<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? La tomate est un fruit rouge, le plus souvent rond, rempli de pulpe et de jus savoureux. Les tomates cerises ont la taille des baies, mais certaines variétés, comme la Grosse Lisse, peuvent avoir la dimension du poing. Les variétés destinées au traitement, par exemple la Roma, sont de taille intermédiaire, avec plus de pulpe et moins de jus, et elles sont moins acides. Parmi les cousins de la tomate, savoureux et bons pour la santé, on peut citer les plantes du genre <i>Capsicum</i> (poivron doux et piment fort) et l'aubergine. Ils sont plus durs que la tomate, mais leur culture est semblable.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>La tomate est-elle bonne pour nous? Quelle est sa valeur nutritionnelle? Pour quelle raison est-elle bonne? La tomate contient de précieux minéraux et des vitamines A et C, dont les enfants ont besoin tous les jours. C'est quand elle est mûre qu'elle contient le plus de vitamines. La tomate est bonne pour les bébés, les enfants et les malades.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment est-elle généralement consommée? De quelle autre manière peut-on la consommer? Comment la préparons-nous? Consommez les tomates fraîches seules, ou mettez des tomates fraîches ou séchées dans des salades, sandwiches, <i>chapatis</i> ou tortillas, pour les consommer aux collations ou aux repas. Cuisinez les tomates avec du poisson, de la viande ou des haricots, ou mettez-les dans des currys ou des ragoûts, ou faites-en une sauce. Pour faire du jus de tomate, plongez les tomates mûres dans de l'eau bouillante pour pouvoir enlever la peau après refroidissement. Faites passer la pulpe à travers une passoire métallique ou une étoffe propre, puis ajoutez un peu d'eau bouillie que vous aurez laissée refroidir. Il n'est pas nécessaire d'ajouter du sucre.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de la cultiver ici? La tomate est très facile à cultiver. Elle est originaire d'Amérique centrale, mais elle est maintenant cultivée dans toutes les régions tropicales et tempérées du monde. Elle aime les journées chaudes et les nuits fraîches, et des pluies ou un arrosage réguliers. Elle pousse dans la plupart des sols, mais préfère un sol fertile et bien drainé.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps met-elle pour pousser? Quand doit-elle être plantée et récoltée? Les tomates seront prêtes à être récoltées deux à trois mois après la plantation. Le moment de plantation dépend du climat. Les tomates ont besoin de chaleur pour pousser, mais il leur faut des nuits fraîches pour donner des fruits. Dans les régions subtropicales, vous pouvez planter à n'importe quelle période de l'année; dans les tropiques, plantez durant la saison fraîche; dans les zones tempérées, en été.</p>

Instructions pour la multiplication/ plantation	<p>Quelle est sa taille? De combien d'espace a-t-elle besoin? Où devons-nous la planter? Plantez dans un endroit chaud, ensoleillé et abrité. Les plantes de tomate ont environ 0,5 m de large. Certaines variétés ont moins de 0,5 m de haut, mais les variétés grimpantes peuvent avoir jusqu'à 2 m et ont besoin de tuteurs</p> <p>Comment la plantons-nous? A-t-elle besoin d'être repiquée ou éclaircie? Achetez des semences pour avoir une meilleure qualité. Si vous ne pouvez pas vous en procurer, gardez vos propres graines. Prenez une tomate mûre et enlevez les graines de la pulpe. Semez-les dans de petits sacs, ou dans une planche de pépinière. Quand les jeunes plants ont environ 10 cm de haut et que la base de la tige est violette, repiquez-les dans des planches du jardin à environ 1 m l'un de l'autre.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? A-t-elle besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Les tomates poussent mieux si les branches qui portent des fruits lourds sont soutenues au-dessus du sol. Attachez-les sans serrer sur des piquets de 2 m de haut. Enlevez quelques pousses des branches, afin que les feuilles et les fruits ne soient pas trop nombreux. Répandez des feuilles, de la paille, du journal ou d'autres matières organiques au pied des plantes sur 0,5 m. Ajoutez du compost ou du fumier. Arrosez de façon régulière, mais ne trempez pas le sol. Faute d'air, les racines pourrissent et la plante meurt.</p> <p>Qu'est-ce qui l'attaque? Que pouvons-nous faire? On peut éviter de nombreuses maladies (fonte des semis, pourrissement des racines ou des fruits, flétrissement), en utilisant de la terre propre, en désherbant et en paillant le sol pour qu'il ne chauffe pas trop. Ne replantez pas des tomates au même endroit l'année suivante. Enlevez et détruisez les plantes infectées pour éviter la propagation de l'infection. Quand les fruits sont presque mûrs, la pluie peut les faire pourrir et favoriser les craquelures ou les trous d'insecte; enlevez les fruits endommagés avant que la pourriture ne se répande. Les escargots, les limaces et certaines chenilles dévorent les plantules et les pousses, et attaquent les fruits quand ils sont presque mûrs. Enlevez-les à la main, ou répandez de la cendre sur les plantes, ou utilisez un pesticide autorisé, comme la roténone ou le pyrèthre. Dans un jardin aux cultures variées, la plupart des autres ravageurs sont contrôlés de façon naturelle par leurs prédateurs.</p>
Productivité	<p>Quelle sera sa production? Il est courant de récolter de 10 à 30 kg de tomates avec des variétés comme la Grosse Lisse.</p> <p>Pendant combien de temps continue-t-elle de produire? Une plante peut produire des tomates pendant deux ou trois mois.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Cueillez les fruits quand la plus grande partie de la couleur verte a viré au rouge ou à l'orangé. Même enlevées de la plante, les tomates continuent de mûrir. On peut conserver les tomates fraîches pendant trois semaines dans un endroit frais, protégé du soleil et bien aéré.</p>
Conservation/ traitement	<p>Pouvons-nous la conserver en préservant sa valeur nutritionnelle? Comment? Le coulis ou la purée de tomate est une conserve facile à faire. Cuisez légèrement les tomates coupées en morceaux, seules ou avec des oignons, de l'ail et des herbes aromatiques. Mettez dans des pots ou des bouteilles hermétiques, que vous aurez stérilisés en les faisant bouillir. Pour faire sécher les tomates, coupez-les en lamelles que vous mettrez sur des plateaux, saupoudrez de sel et laissez sécher dans un endroit ensoleillé et</p>

	<p>aéré, ou dans un séchoir solaire. Tournez les lamelles deux ou trois fois par jour. Les tomates contiennent beaucoup d'eau, et il est probable qu'elles ne sècheront pas complètement; il faut donc mettre les lamelles dans des pots stérilisés et les recouvrir d'huile alimentaire pour les garder à l'abri de l'air; elles ont tendance à se gâter dans des sacs en plastique, à cause des moisissures.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire? Les feuilles de tomate sont toxiques; il ne faut pas les consommer.</p>
Domaine culturel	<p>Il y a 2 500 ans, les Incas cultivaient les tomates. Quand les Occidentaux découvrirent les tomates en Amérique centrale, ils furent surpris de la magnifique couleur rouge vif des fruits et de l'étrange odeur des feuilles; ils pensaient qu'elles étaient toxiques. Mais leur goût délicieux leur valut bientôt le nom de «pommes d'or» en italien et «pommes d'amour» en anglais.</p>

Fiche pratique sur les aliments: LES FRUITS D'ARBRES TROPICAUX

Les arbres fruitiers donnent, pendant de nombreuses années, des fruits savoureux et bons pour la santé. Il existe de nombreux types d'arbres qui conviennent aux jardins scolaires. Ils fournissent de l'ombre et peuvent servir à délimiter les terrains de l'école. Une fois bien établis, ils demandent peu de soins.



<p>Noms, variétés et plantes de la même famille</p>	<p>Quel est cet aliment? Y a-t-il différentes variétés? Parmi les agrumes (<i>Citrus</i> sp.), on peut citer le pamplemousse, l'orange (photo ci-dessus), la lime, le citron et beaucoup d'autres variétés à travers le monde. Les anones (<i>Annona</i> sp.), telles que la pomme-cannelle et le corossol, sont originaires d'Amérique centrale. La pomme étoilée vient d'Amérique centrale et d'Asie tropicale (<i>Chrysophyllum cainito</i>), ou d'Afrique (<i>C. Alba</i> et <i>C. magalismontanum</i>). Beaucoup d'autres arbres conviennent aux jardins scolaires, par exemple des arbres fruitiers comme le manguier, le dattier, le jujubier; des arbres à fruits à coque comme le cocotier, l'abrasin (<i>Aleurites</i> sp.) et l'amandier indien (<i>Terminalia</i> sp.). Dans les climats tempérés, essayez le prunier, le pommier, le noyer et le châtaignier.</p>
<p>Valeur nutritionnelle</p>	<p>Les fruits tropicaux sont-ils bons pour nous? Quelle est leur valeur nutritionnelle? Pour quelle raison sont-ils bons? Les fruits sont très bons pour nous. Ils contiennent beaucoup de sucres énergétiques, de vitamines A et C, ainsi que d'autres vitamines et minéraux dont les enfants ont besoin tous les jours pour être protégés des maladies. Il faudrait que les enfants mangent trois ou quatre fruits par jour, en particulier un après chaque repas.</p>
<p>Plats, combinaisons et collations</p>	<p>Comment sont-ils généralement consommés? De quelle autre manière peut-on les consommer? Comment les préparons-nous? Consommez les fruits frais comme collation ou après un repas. Faites des salades avec différents types de fruits. Ajoutez des tranches ou du jus de fruit pour assaisonner les soupes ou les plats d'accompagnement, ou pour rendre le poisson ou la viande plus tendres (voir aussi «La papaye»). Les fruits et la viande vont souvent bien ensemble, par exemple la mangue et l'agneau, le canard et l'orange, la pomme et le porc. Le poisson mariné dans du jus de lime, et servi avec du lait de coco, est un plat populaire sur les côtes du Pacifique. Pour faire du jus de fruit, faites passer un peu de pulpe à travers une passoire métallique ou une étoffe propres, puis ajoutez de l'eau bouillie que vous aurez laissée refroidir. N'ajoutez pas de sucre.</p>
<p>Facilité de culture</p>	<p>Est-ce facile de cultiver des arbres fruitiers ici? Il est très facile de cultiver des arbres au bon endroit. Les arbres fruitiers tropicaux poussent bien dans un climat chaud, à l'abri du vent quand ils sont jeunes, avec des pluies ou un arrosage réguliers. La plupart d'entre eux poussent mieux dans un sol bien drainé, riche en matières organiques.</p>
<p>Délais</p>	<p>Combien de temps mettent-ils pour pousser? Quand doivent-ils être plantés et récoltés? Plantez pendant les mois frais. Les premiers fruits seront prêts à être récoltés après deux ou trois ans.</p>

Instructions pour la multiplication/ plantation	<p>Quelle est leur taille? De combien d'espace ont-ils besoin? Où devons-nous les planter? Les agrumes, les anones et le pommier étoilé ont de 2 à 6 m de haut. Plantez à 2 ou 3 m au moins des gros arbres ou des bâtiments. Un endroit où l'eau s'écoule d'un puits est un bon emplacement. Utilisez des arbres pour border les terrains de l'école, former un rideau, avoir de l'ombre ou délimiter le terrain de jeu.</p> <p>Comment les plantons-nous? Ont-ils besoin d'être repiqués ou éclaircis? Les meilleurs fruits proviennent de bonnes variétés d'arbres greffés, mais l'anone et la pomme étoilée peuvent se cultiver à partir des graines d'un fruit mûr (ce n'est pas toujours le cas avec les agrumes). Semez les graines dans des sacs ou des pots qui ont un trou pour l'écoulement. Repiquez les plantes quand elles ont de 15 à 30 cm de haut. Espacez les petits arbres, comme les agrumes, de 2 à 3 m; le pommier étoilé et les gros arbres, de 3 à 5 m. Dans un sol lourd, plantez sur des buttes pour avoir un bon drainage.</p>
Soins/culture	<p>Comment est-ce que nous en prenons soin? Ont-ils besoin de tuteurs ou de treillis? de beaucoup d'eau? d'ombrage? Protégez les arbres du soleil et du vent pendant quelques mois, de façon qu'ils s'établissent bien. Faites un bon arrosage pendant les mois chauds, mais ne trempez pas le sol. Paillez tout autour du tronc, sur un rayon de 1 m à partir du tronc, pour maintenir la fraîcheur du sol et nourrir les racines. Ajoutez du fumier si possible. A mesure que l'arbre pousse, taillez-le de façon que la lumière atteigne les fruits et que l'air circule à travers l'arbre; coupez les branches mortes pour que l'arbre reste vigoureux.</p> <p>Qu'est-ce qui les attaque? Que pouvons-nous faire? <i>Les ravageurs.</i> On peut citer les acariens, les noctuelles et les cochenilles, qui percent ou tachent les fruits et sucent le jus; les vers de la mouche du fruit attaquent les fruits quand ils sont presque mûrs, comme le font aussi les chauve-souris, les oiseaux et les petits animaux grimpeurs. Dans un jardin aux cultures diversifiées, les ravageurs sont habituellement contrôlés par d'autres insectes. En pulvérisant avec une solution d'eau additionnée de 3 pour cent d'huile alimentaire ou de savon, on peut réduire les acariens et les cochenilles, mais on risque aussi de perturber leurs prédateurs.</p> <p><i>Les maladies.</i> La pourriture des racines peut être due à un arrosage excessif ou à un mauvais drainage. L'anthraxose fait noircir certaines parties des fleurs et des fruits. Enlevez les branches et les arbres très infectés et brûlez-les pour éviter la propagation de l'infection. Réduisez les endroits où les ravageurs et les maladies se cachent, en taillant les branches intérieures pour favoriser une bonne circulation de l'air à travers les branches.</p>
Productivité	<p>Quelle sera leur production? Un arbre adulte produit 10 kg de fruits par an ou davantage. Certains arbres donnent des fruits pendant la saison fraîche, d'autres pendant les mois plus chauds.</p> <p>Pendant combien de temps continuent-ils de produire? Les arbres peuvent donner des fruits pendant 10 à 20 ans et même plus.</p>
Récolte/stockage	<p>Comment est-ce que nous récoltons, nettoyons, stockons? Quand le fruit passe du vert au jaune, ou devient plus tendre, ou sent bon, il est mûr et prêt à être récolté. Cueillez les fruits mûrs avec précaution pour ne pas les maquer. Si l'arbre est haut, utilisez une perche avec un petit panier fixé à l'extrémité pour récolter les fruits. Soulevez la perche de façon que le rebord du panier touche le fruit, puis faites-le entrer dans le panier et récupérez-le. S'il est facile de grimper sur l'arbre, il ne restera peut-être pas beaucoup de fruits – les enfants seront là-haut en train de faire leur collation!</p>

Conservation/ traitement	<p>Pouvons-nous conserver les fruits en préservant leur valeur nutritionnelle? Comment?</p> <p>La plupart des fruits sont consommés frais. Certains fruits, par exemple les mangues, peuvent être coupés en lanières et séchés sur des feuilles de bananier propres, sur des plateaux, ou dans un séchoir solaire. Tournez les tranches deux ou trois fois par jour. Mettez-les dans un récipient hermétique. Mangez des fruits comme collation, faites-en des confitures, des sauces aigres-douces (chutneys) ou des condiments épicés (pickles). Les agrumes et les anones ne peuvent pas être facilement séchés.</p>
Autres utilisations	<p>Quoi d'autre pouvons-nous en faire?</p> <p>Mettez les fruits abîmés sur le tas de compost ou donnez-les aux animaux.</p>
Domaine culturel	<p>Un agrume spécial, le kumquat, figure en bonne place dans les festivités du Nouvel An en Asie de l'Est. En Afrique orientale, l'écorce du pommier étoilé est utilisée dans les cérémonies pour apaiser les esprits des ancêtres. En Occident, on mettait des clous de girofle dans des oranges, que l'on suspendait dans les armoires pour parfumer les vêtements.</p>

FICHES PRATIQUES SUR LA NUTRITION

Informations importantes sur la nutrition et les nutriments essentiels

- | | |
|--|------------|
| 1. La faim et la malnutrition | 173 |
| 2. Un régime alimentaire sain pour les écoliers | 175 |
| 3. Les nutriments contenus dans les aliments | 179 |
| 4. Besoins énergétiques et nutritionnels | 183 |



LA FAIM ET LA MALNUTRITION

Fiche pratique sur la nutrition 1

La nourriture et l'eau sont des éléments essentiels à tout être humain pour qu'il puisse vivre. L'accès à une nourriture suffisante, adéquate sur le plan nutritionnel et saine est considéré comme un droit humain. La faim et la malnutrition sont des problèmes mondiaux.

La faim est la condition d'une personne qui n'a pas accès à suffisamment de nourriture sur une base quotidienne.

La malnutrition est due à une nourriture insuffisante, à des aliments dont la qualité et la diversité sont médiocres, et à la maladie. Même si une personne consomme tous les jours une quantité adéquate de kilocalories (c'est-à-dire d'énergie), elle peut avoir un régime alimentaire où des nutriments vitaux font défaut.

Beaucoup d'enfants des pays et communautés pauvres ont une alimentation insuffisante et déséquilibrée, qui conduit à la malnutrition. La pauvreté, de mauvaises conditions sanitaires, les maladies et l'insécurité économique et politique contribuent à cette situation.

La croissance et le comportement des enfants donnent de bonnes indications sur leur état de santé. Si les enfants sont petits pour leur âge, maigres, fatigués, incapables de se concentrer et souvent malades, il se peut qu'ils soient mal nourris. Les trois principaux types de malnutrition sont donnés ci-après.

- **La dénutrition.** Quand les enfants ne reçoivent pas en quantité suffisante les aliments variés qui conviennent, ils sont souvent fatigués et n'ont pas d'énergie pour jouer. Leur système immunitaire est parfois affaibli, et ils tombent facilement malades. Ils peuvent aussi grandir plus lentement et avoir des difficultés pour apprendre à l'école. Les enfants dénutris ont souvent une taille inférieure à celle des enfants en bonne santé; ils peuvent aussi avoir des bras et des jambes maigres, et un organisme faible.
- **Le surpoids.** Si les enfants mangent trop, ne reçoivent pas la variété d'aliments qui convient et ne font pas assez d'exercice physique, ils peuvent présenter une surcharge pondérale. Il peut en résulter un surpoids à l'âge adulte et de nombreux problèmes de santé, par exemple des maladies cardio-vasculaires, du diabète et certains types de cancer. Les cas de surpoids sont en augmentation dans beaucoup de pays développés et en développement.
- **Les carences en micronutriments.** De nombreux enfants ne reçoivent pas suffisamment de vitamines et minéraux essentiels. Les carences nutritionnelles les plus fréquentes sont celles de vitamine A, fer, iode et zinc. Ces «micronutriments» ont des rôles essentiels, qui permettent à l'organisme de bien fonctionner. Ils sont importants pour la vue et la peau, protègent l'organisme des maladies, aident à libérer l'énergie contenue dans les aliments et permettent au cerveau et à l'organisme de bien se développer.



Quelles sont les principales causes de la faim et de la malnutrition?

Les gens qui vivent dans la pauvreté ont un accès limité aux aliments. Pour beaucoup d'entre eux, la malnutrition est le résultat d'un manque d'argent pour acheter assez d'aliments. D'autres n'ont peut-être pas de terre pour produire leurs propres aliments, et parfois ceux qui ont de la terre produisent trop peu d'aliments pour en avoir toute l'année. Les familles qui ne sont pas en mesure de produire ou d'acheter assez d'aliments sont exposées à l'*insécurité alimentaire*. Au sein de ces familles, les femmes et les enfants reçoivent souvent moins de nourriture que les hommes.

Les perturbations dans la production ou la distribution des aliments constituent une autre cause importante de la faim et de la malnutrition. Les désastres naturels, par exemple sécheresse, inondations, tremblements de terre, ouragans, peuvent interrompre ou perturber la production, le transport ou la commercialisation des aliments, et entraîner des pénuries alimentaires. Les désastres causés par l'homme, notamment les guerres, limitent souvent l'accessibilité aux aliments, car ils perturbent la circulation et la distribution habituelles des vivres. Pendant les conflits, la nourriture est parfois utilisée comme une arme; le refus de fournir des aliments aux populations civiles entraîne la famine.



Photo © Mel Futter

La malnutrition est aussi causée, et souvent aggravée, par les *mauvaises conditions de vie*, en particulier l'insuffisance ou l'insalubrité de l'eau, le manque d'hygiène ou l'absence de soins appropriés au sein du foyer. Les jeunes enfants sont davantage sensibles aux maladies infectieuses, comme la diarrhée, le paludisme, la rougeole et la toux. Les enfants qui sont souvent malades ne peuvent pas absorber tous les nutriments, et leur organisme s'affaiblit.

Le VIH/SIDA peut être une autre cause essentielle de la faim et de la malnutrition. Quand des adultes sont atteints du VIH/SIDA, leur capacité

de cultiver la terre ou de gagner de l'argent pour acheter de quoi manger diminue. Parfois aussi, ils doivent vendre leurs biens (bétail, outils) pour acheter des aliments et des médicaments. Les enfants commencent souvent à être mal nourris quand un de leurs parents, ou les deux, tombe malade ou meurt. Ils manquent parfois de nourriture et de soins, ou mangent moins car ils ont du chagrin et sont déprimés.

Le VIH/SIDA cause aussi la malnutrition en raison des effets immédiats de la maladie. Comme les autres malades, les adultes ou les enfants atteints du VIH/SIDA qui ne s'alimentent pas bien, ou qui n'absorbent pas assez de nutriments, utilisent leur tissu adipeux pour avoir de l'énergie et des nutriments essentiels; ils maigrissent et deviennent dénutris. Les personnes qui vivent avec le VIH/SIDA peuvent éviter d'être dénutries et vivre plus longtemps si elles ont un régime alimentaire équilibré et sain, ont une bonne hygiène et suivent un traitement précoce pour les maladies infectieuses.

UN RÉGIME ALIMENTAIRE SAIN POUR LES ÉCOLIERS

Fiche pratique sur la nutrition 2

Une alimentation variée et équilibrée est importante pour protéger la santé et favoriser une bonne croissance physique et le développement cérébral. A court terme, elle peut aider les enfants et les jeunes à améliorer leur concentration et leurs résultats scolaires. Elle diminue certains risques pour la santé, par exemple la carence en vitamine A, l'anémie et d'autres carences en micronutriments. Un bon régime alimentaire pendant l'enfance peut aussi aider à limiter les maladies, chroniques ou autres, pendant l'âge adulte. Il est particulièrement important que les filles aient une bonne alimentation, pour devenir des femmes bien nourries qui donneront naissance à des bébés en bonne santé.

QUE SE PASSE-T-IL SI DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE NE SONT PAS BIEN NOURRIS?

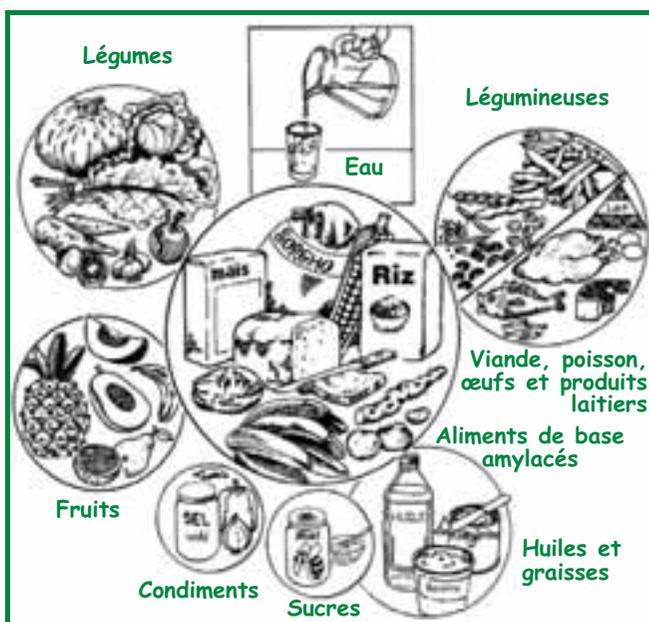
Les écoliers qui ont faim, ou dont l'alimentation est médiocre, grandissent en général plus lentement que les enfants bien nourris; ils ont souvent peu d'énergie pour jouer, étudier ou avoir une activité physique. En classe, ils ne peuvent pas se concentrer longtemps et ne font pas aussi bien que les autres enfants. Leurs résultats scolaires sont parfois médiocres et ils risquent d'abandonner l'école trop tôt. Une mauvaise nutrition pendant l'enfance diminue le potentiel individuel; à long terme, elle peut aussi nuire au développement des communautés et des nations.

QU'EST-CE QU'UNE ALIMENTATION SAINNE?

Pour les enfants de 5 ans et plus, une alimentation saine signifie un régime alimentaire équilibré, avec chaque jour beaucoup d'aliments variés et suffisamment d'énergie pour la croissance et le développement. Un tel régime comprend notamment ce qui suit.

- Beaucoup d'aliments glucidiques riches en fibres, par exemple riz, maïs, pain, pâtes, manioc, ignames.
- Beaucoup de légumes, en particulier des feuilles vert foncé et des légumes orangés.
- Des haricots, des pois et, si possible, un peu de viande et de poisson.
- Des produits laitiers, tels que lait, yoghurt et fromage, et des œufs.
- Un peu de matière grasse (huile végétale, beurre, ghee). Ajoutée aux assaisonnements, ragoûts et soupes, elle relève le goût et aide à absorber la vitamine A des légumes et des fruits.
- Beaucoup de fruits plusieurs fois par jour, comme collation ou dessert après les repas. Les fruits fournissent de nombreuses vitamines importantes. La vitamine C contenue dans les fruits aide à absorber le fer des légumes, par exemple des épinards et d'autres légumes à feuilles vert foncé.

GUIDE POUR DES REPAS VARIÉS



- Des friandises, ainsi que des aliments ou boissons sucrés. Ils sont savoureux et fournissent un supplément d'énergie, mais leur consommation doit être limitée; on peut les réserver pour les occasions spéciales. Les friandises et les aliments sucrés ne sont pas essentiels à la santé, mais ils renforcent le plaisir de manger.

COMBIEN DE REPAS DEVRAIT FAIRE UN ENFANT D'ÂGE SCOLAIRE?

Les enfants devraient avoir trois repas par jour et des collations entre les repas.

- **Le petit déjeuner**, premier repas de la journée, est toujours important, surtout si l'enfant doit parcourir une longue distance pour aller à l'école et s'il ne mange pas beaucoup à midi. Un bon petit déjeuner comprend par exemple un aliment glucidique (pain, porridge, manioc ou patate douce) avec du lait, du beurre de cacahouète ou des haricots bouillis, et un fruit.
- **Une collation en milieu de matinée** redonne aux enfants de l'énergie pour jouer et étudier.
- **Le repas de midi** doit contenir des aliments variés. Si l'école ne fournit pas de repas, les parents devront donner aux enfants des aliments à emporter à l'école (par exemple, pain ou manioc rôti, tortilla, chapati, patate douce, plus un œuf et un fruit). Si des repas ou des collations sont fournis par l'école, ceux-ci devront être aussi nutritifs que possible. Les aliments du jardin familial ou scolaire peuvent ajouter de la variété et améliorer la valeur nutritionnelle.
- **Le repas du soir** est peut-être le plus gros repas de la journée pour de nombreux enfants, et il doit donc être équilibré (voir le guide pour des repas variés). Les parents doivent savoir que des enfants qui grandissent ont en général bon appétit, et le fait qu'ils veuillent beaucoup manger ne signifie pas qu'ils soient gourmands. Quand on donne aux enfants leur propre assiette, il est plus facile de contrôler qu'ils mangent la quantité appropriée de chaque type d'aliment.



BESOINS NUTRITIONNELS DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE

Les écoliers doivent recevoir suffisamment d'aliments de qualité, car leurs besoins énergétiques et nutritionnels sont particulièrement élevés par rapport à leur taille. Dans leur régime alimentaire global, il est souvent difficile d'avoir des apports satisfaisants d'énergie, vitamine A, calcium, fer, zinc et iode. Les parents, les professeurs et le personnel chargé de la restauration scolaire doivent s'assurer que les enfants reçoivent beaucoup d'aliments riches en nutriments.

- Le calcium est important pour la santé des os.
- Les aliments riches en fer sont importants pour prévenir l'anémie. Les filles, en particulier, ont besoin pendant leur adolescence de beaucoup d'aliments riches en fer, tels que la viande et le poisson. Leurs besoins sont deux fois plus importants quand elles commencent à avoir leurs règles. A partir de ce moment-là et jusqu'à la ménopause, les filles et les femmes ont besoin de beaucoup plus de fer que les garçons et les hommes. Les fruits et les légumes qui contiennent de la vitamine C devront être consommés tous les jours, surtout si le régime alimentaire comprend peu de viande ou de poisson. Les aliments riches en vitamine C aident à absorber le fer des aliments d'origine végétale.
- Les aliments riches en vitamine A sont importants pour avoir une bonne vue, une peau saine et un solide système immunitaire qui protège des infections. Les légumes à feuilles vert foncé et les fruits jaunes ou orangés sont de bonnes sources de vitamine A.
- Un peu d'huile ou de graisse dans le régime alimentaire est un élément essentiel pour que l'organisme utilise la vitamine A contenue dans les aliments d'origine végétale.
- Les aliments riches en folate sont surtout importants pour les adolescentes et les jeunes femmes, en vue de leurs futures grossesses. Les haricots et les arachides, les légumes à feuilles vert foncé, le jus d'orange et le foie sont de très bonnes sources de folate.
- Les aliments riches en zinc sont importants pour que l'organisme fonctionne bien, mais beaucoup d'enfants n'en reçoivent pas assez. La viande et le poisson sont riches en zinc.
- Les enfants de l'école primaire devraient prendre l'habitude de consommer beaucoup de légumes et de fruits.

La Fiche pratique sur la nutrition n° 3, « Les nutriments contenus dans les aliments », donne la liste des aliments particulièrement riches en ces nutriments ou d'autres nutriments importants.

DIRECTIVES ET NORMES NUTRITIONNELLES POUR LES REPAS SCOLAIRES

Certains pays ont établi des normes nutritionnelles nationales de base pour les repas scolaires. Ces normes donnent le contenu nutritionnel recommandé pour des repas types destinés à des enfants, pendant une semaine. Elles donnent aussi des indications sur les types et la qualité des aliments à servir. Dans quelques pays, ces directives sont obligatoires et font partie de la législation. Vérifiez auprès du Ministère de l'éducation ou de la santé de votre pays s'il existe de telles directives. Si votre pays ne dispose pas de directives pour les repas scolaires, renseignez-vous pour savoir s'il y a des directives alimentaires nationales fondées sur les aliments. Ces directives fournissent une bonne base pour promouvoir des régimes alimentaires sains à l'école et en dehors de l'école. Elles peuvent aussi guider le personnel de la cantine scolaire pour planifier les menus et préparer des repas nutritifs.

AUTRES RECOMMANDATIONS POUR SERVIR DES ALIMENTS ET DES BOISSONS À L'ÉCOLE

- L'eau potable devrait toujours être à la disposition de tous les élèves, gratuitement et chaque jour.
- Le lait devrait être disponible en option tous les jours.
- Les écoles devraient offrir un assortiment d'aliments et une sélection de repas différents au cours de la semaine.
- Les écoles devraient toujours utiliser du sel iodé pour la préparation des repas.
- Les écoles devraient essayer d'acheter sur place la plupart des ingrédients servant aux repas. Cela permet de garantir que les fruits et les légumes sont frais, de réduire les coûts de transport et de garder les bénéfices dans la communauté.
- Les écoles devraient offrir un repas cuisiné chaud, surtout dans les pays froids, pendant les mois d'hiver. Le déjeuner scolaire n'a pas besoin d'être forcément chaud, mais un plat cuisiné chaud peut remonter le moral quand il fait froid.
- Les repas scolaires devraient tenir compte des préférences des enfants.
- Les messages sur une alimentation saine et les repas scolaires devraient se compléter et se renforcer mutuellement, de façon à créer une synergie et à promouvoir de bonnes habitudes alimentaires pour toute la vie.
- Les sodas, les friandises, et les aliments très gras et salés tels que les hamburgers et les chips, ne devraient pas entrer dans l'enceinte de l'école, en raison de leur médiocre valeur nutritionnelle.



LES NUTRIMENTS CONTENUS DANS LES ALIMENTS

Fiche pratique sur la nutrition 3¹

Le fait qu'un aliment soit ou non une bonne source de nutriments dépend de:

- la quantité de nutriments présents dans l'aliment; les aliments qui contiennent de bonnes quantités de vitamines et de minéraux (c'est-à-dire de micronutriments) par rapport à leur contenu énergétique sont dits aliments «riches en nutriments» ou «à forte densité nutritionnelle»; on considère que ce sont les meilleurs car ils aident à garantir que le régime alimentaire fournit tous les nutriments nécessaires (voir ci-après la liste des aliments qui fournissent des quantités utiles des différents nutriments);
- la quantité de l'aliment qui est habituellement consommée.

Tableau 1. Sources utiles de nutriments

GLUCIDES

Amidons <ul style="list-style-type: none">• céréales• racines et tubercules• fruits amylacés• légumineuses à maturité	Sucres <ul style="list-style-type: none">• fruits sucrés• sucre• miel• aliments sucrés	Fibres alimentaires <ul style="list-style-type: none">• farines entières de céréales, racines et tubercules• légumineuses• légumes• fruits
---	--	--

LIPIDES

Graisses à forte teneur en acides gras insaturés <ul style="list-style-type: none">• la plupart des huiles végétales (tournesol, maïs, arachide, olive, etc.)• grains entiers de céréales• arachide, soja, graines de tournesol, graines de sésame et autres graines oléagineuses• poissons gras• avocats	Graisses à forte teneur en acides gras saturés <ul style="list-style-type: none">• beurre, ghee, saindoux• lait entier (frais ou fermenté)• gras de viande et de volaille• noix de coco• huile de palme rouge	Graisses à forte teneur en acides gras trans <ul style="list-style-type: none">• margarine et ghee végétal• saindoux et graisse de cuisine
--	--	--

PROTÉINES

<ul style="list-style-type: none">• lait maternel• lait d'origine animale• œuf	<ul style="list-style-type: none">• chair et abats des animaux, oiseaux et poissons• haricots et pois à maturité	<ul style="list-style-type: none">• arachide et soja• céréales, si consommées en grande quantité
--	---	---

¹ Les informations de cette fiche pratique sont tirées de Burgess et Glasauer, 2005 (annexes 1 et 2).

FER

Facilement absorbé

- foie, sang et autres abats
- chair des animaux, oiseaux et poissons (plus la chair est rouge, plus elle contient de fer)
- lait maternel

Mal absorbé (sauf si les aliments ci-dessous sont consommés avec de la viande, des abats, de la volaille ou du poisson, ou des fruits riches en vitamine C)

- grains entiers de céréales, en particulier mil et sorgho
- légumineuses
- amarante, épinard et autres légumes à feuilles vert foncé

VITAMINE A

- foie et rognon
- jaune d'œuf
- lait maternel, en particulier colostrum
- matière grasse du lait, beurre et fromage
- poisson séché entier (notamment le foie)
- huile de palme rouge fraîche, non blanchie
- légumes orangés, par exemple carotte et citrouille

- mangue et papaye mûres
- patate douce jaune ou orangée
- légumes à feuilles vert foncé/moyen, par exemple épinard, amarante et chou vert (plus la feuille est foncée, plus elle contient de vitamine A)
- maïs jaune et banane jaune, si consommés en grande quantité

ZINC

- viande et abats
- poisson et volaille
- insectes

FOLATE

- haricot et arachide
- légumes frais, en particulier feuilles vert foncé
- foie et rognon
- lait maternel
- œuf
- céréales, si consommées en grande quantité

VITAMINE C

- fruits frais, par exemple goyave, agrumes et fruit du baobab
- légumes frais, par exemple feuilles vertes, tomate et poivron
- lait maternel
- lait frais d'origine animale
- racines et fruits amylicés frais, si consommés en grande quantité



Tableau 2. Teneur en énergie, protéines et lipides de quelques aliments

Aliment	Pourcentage de portion comestible	Dans 100 g de portion comestible de l'aliment			
		Energie		Protéines	Lipides
		kcal	MJ	g	g
Céréales					
Pain, blanc	100	261	1,09	7,7	2,0
Maïs					
• farine complète	100	353	1,48	9,3	3,8
• farine raffinée	100	368	1,54	9,4	1,0
• bouillie épaisse*	100	105	0,44	2,6	0,3
• bouillie claire*	100	54	0,23	1,4	–
Mil à chandelle	100	341	1,43	10,4	4,0
Riz poli					
• cru	100	361	1,51	6,5	1,0
• bouilli*	100	123	0,51	2,2	0,3
Sorgo, farine complète	100	345	1,44	10,7	3,2
Racines et fruits amylicés					
Manioc					
• frais	74	149	0,62	1,2	0,2
• séché ou farine	100	344	1,44	1,6	0,5
• frais, bouilli*	100	149	0,62	1,2	–
Plantain crue	66	135	0,56	1,2	0,3
Pomme de terre crue	80	79	0,33	2,1	0,1
Patate douce crue	80	105	0,44	1,7	0,3
Igname fraîche, crue	84	118	0,49	1,5	0,2
Légumineuses					
Haricot et pois secs, crus	100	333	1,39	22,6	0,8
Arachide séchée, crue	100	567	2,37	25,8	45,0
Soja séché, cru	100	416	1,74	36,5	20,0
Graine de tournesol crue	100	605	2,53	22,5	49,0
Aliments d'origine animale					
Lait maternel	100	70	0,29	1,0	4,4
Lait de vache	100	61	0,26	3,3	3,3
Œuf	88	158	0,66	12,0	11,2
Viande avec gras (chèvre)	100	161	0,67	19,5	7,9
Volaille	67	140	0,59	20,0	7,0
Poisson frais, chair	100	90	0,38	18,4	0,8
Poisson (gros) séché et salé, chair	100	255	1,07	47,0	7,4
Huiles, graisses et sucre					
Huile alimentaire/saindoux	100	900	3,76	0	100,0
Beurre/margarine	100	718	3,00	0	82,0
Sucre	100	400	1,67	0	0

Source: FAO, 1993.

Kcal = kilocalorie.

MJ = mégajoule (le joule est l'unité moderne de mesure de l'énergie – 1 000 kcal = 4,18 MJ).

Pourcentage de portion comestible = proportion du poids de l'aliment tel qu'acheté qui peut être consommée, exprimée en pourcentage.

– = traces.

* = valeurs calculées, qui ne sont qu'approximatives (la quantité de farine dans la bouillie varie, selon que la bouillie est épaisse ou claire).

Tableau 3. Nutriments présents dans certains aliments

Aliment	Bonne source de:	Utile source de:
Céréales	Amidon, fibres	Protéines Vitamines du groupe B Certains minéraux
Racines et fruits amylacés	Amidon, fibres	Certains minéraux Vitamine C, si frais Vitamine A, si jaunes
Haricots et pois à maturité	Amidon, protéines, fibres	Vitamines du groupe B Certains minéraux
Graines oléagineuses	Lipides, protéines, fibres	Vitamines du groupe B Certains minéraux
Viande et poisson	Protéines, fer, zinc	Autres minéraux Certaines vitamines
Foie (tous types)	Protéines Fer Zinc Vitamine A Folate Autres vitamines	–
Lait et produits laitiers	Lipides Protéines Certains minéraux Certaines vitamines	–
Lait maternel	Lipides Protéines La plupart des vitamines et minéraux, sauf le fer	Fer
Œuf	Protéines Vitamines	Lipides Minéraux (pas de fer)
Graisses et huiles	Lipides	–
Feuilles vert foncé/moyen	Vitamine C Folate	Protéines Fer Fibres Vitamine A
Légumes orangés	Vitamine A Vitamine C	Minéraux Fibres
Fruits orangés	Fructose Vitamine A Vitamine C	Fibres
Agrumes	Fructose Vitamine C	–

Source: Adapté de Burges *et al.*, 1994

BESOINS ÉNERGÉTIQUES ET NUTRITIONNELS

Fiche pratique sur la nutrition 4²

Utilisez le tableau ci-après pour comparer les besoins énergétiques et les besoins nutritionnels des différents membres de la famille.

Apports journaliers d'énergie et de nutriments recommandés

Sexe/âge	Poids corporel	Energie		Protéines	Fer	Zinc	Vit. A	Vit. C	Folate
		kcal	MJ						
Les deux sexes	kg								
0-6 mois	6,0	524	2,19	11,6	0 ^a	1,1	375	25	80
6-11 mois	8,9	708	2,97	14,1	9	0,8	400	30	80
1-3 ans	12,1	1 022	4,28	14,0	6	8,4	400	30	160
4-6 ans	18,2	1 352	5,66	22,2	6	10,3	450	30	200
7-9 ans	25,2	1 698	7,10	25,2	9	11,3	500	35	300
Filles									
10-17 ans	46,7	2 326	9,73	42,6	14/32 ^b	15,5	600	40	400
Garçons									
10-17 ans	49,7	2 824	11,81	47,8	17	19,2	600	40	400
Femmes									
18-59 ans	55,0	2 408	10,08	41,0	29/11 ^c	9,8	500	45	400
Enceintes		+278	+1,17	+6,0	Elevés ^d	15,0	800	55	600
Allaitantes		+450	+1,90	+17,5	15	16,3	850	70	500
60 ans et plus		2 142	8,96	41,0	11	9,8	600	45	400
Hommes	65,0								
18-59 ans		3 091	12,93	49,0	14	14,0	600	45	400
60 ans et plus		2 496	10,44	49,0	14	14,0	600	45	400

Source: pour les calories, FAO, 2004a; pour les protéines, OMS, 1985; pour les micronutriments, FAO/OMS, 2002.

Notes:

Kcal = kilocalorie.

MJ = mégajoule (le joule est l'unité moderne de mesure de l'énergie – 1 000 kcal = 4,18 MJ).

ER = équivalent de rétinol.

EFA = équivalent de folate alimentaire.

Les valeurs indiquées dans le tableau laissent supposer que:

- les enfants sont nourris au sein pendant au moins leur première année;
- les enfants plus âgés et les adultes consomment de petites quantités d'aliments riches en fer (viande, par exemple), d'autres aliments protéiques d'origine animale et aliments riches en vitamine C, et une bonne quantité d'aliments de base, comme le maïs. Les valeurs de biodisponibilité utilisées pour le fer sont «10 pour cent de biodisponibilité» et les valeurs utilisées pour le zinc sont «faible biodisponibilité»;
- les adultes ont une activité physique modérée.

^a Les bébés nés à terme ont des réserves de fer suffisantes pour six mois.

^b Quantité nécessaire lorsque débute la menstruation.

^c Quantité nécessaire après la ménopause.

^d Les besoins sont si élevés que des suppléments de fer sont généralement recommandés pour les femmes et adolescentes enceintes.

² Les informations de cette fiche pratique sont tirées de Burgess et Glasauer, 2005 (annexes 1 et 2).

NOTES SUR L'HORTICULTURE

Les créatures de jardin utiles	187
Les plantes protectrices	188
Le compost	189
Conserver les aliments du jardin	190
L'assolement	191
Les lits de culture	192
La récolte	193
Des plantes en bonne santé	193
Les solutions à pulvériser de fabrication artisanale	194
Les cultures intercalaires	195
Le paillage	195
Éléments nutritifs et engrais	195
Le jardinage biologique	197
Les ennemis des cultures	198
Les problèmes des plantes	199
Semer et repiquer	200
Protéger le jardin	201
Collations et boissons du jardin	202
La gestion de l'eau	202
L'arrosage des plantes	203
Les mauvaises herbes	203

LES CRÉATURES DE JARDIN UTILES

De nombreux insectes utiles sont des prédateurs ou des parasites qui dévorent les insectes nuisibles. Ils constituent la «police anti-ravageurs». Certains d'entre eux sont des pollinisateurs; ils fécondent les plantes pour qu'elles puissent donner des fruits. Sans eux, il n'y aurait pas d'agriculture.

(Adapté de "Beneficial insects", Virginia State University, www.ext.vt.edu/departments/entomology)

<p>1. La coccinelle est un insecte que tout le monde connaît. Certaines coccinelles dévorent les pucerons, d'autres préfèrent les cochenilles et les acariens. Elles sont très efficaces pour éliminer les ennemis des cultures, et leurs larves aussi s'attaquent aux pucerons. Elles ont des couleurs vives et un air agressif, aussi les gens pensent souvent qu'elles nuisent aux personnes et aux plantes, mais c'est absolument faux.</p>	
<p>2. La mante religieuse*, avec ses pattes repliées en position de prière, est un autre insecte prédateur bien connu. Adulte ou jeune, la mante se tient immobile, dans l'attente d'insectes qui s'aventurent trop près, puis elle les saisit brusquement en dépliant ses pattes de devant.</p>	
<p>3. Les réduviidés se trouvent dans les pays tropicaux. La plupart d'entre eux ont un corps frêle et des couleurs ternes, ce qui les fait passer inaperçus. Ils ont un «rostre» recourbé qui sert à transpercer les scarabées, sauterelles et chenilles.</p>	
<p>4. Les carabidés (par exemple, le carabe) se cachent souvent sous les billes de bois ou les ordures. Les larves et les adultes dévorent les insectes, limaces, escargots, œufs d'escargot et acariens.</p>	
<p>5. L'hémérobe a des ailes vertes en filigrane et des yeux métalliques. De près, les larves ressemblent à des monstres en miniature. Les adultes et les larves chassent les cochenilles, pucerons, acariens, aleurodes, thrips et mouches blanches. Les larves dévorent les pucerons au rythme de 60 pucerons à l'heure, et collent parfois les cadavres vides sur leurs poils pour se camoufler!</p>	
<p>6. Les cantharidés ou insectes pirates ont un corps allongé, brun-rouge ou jaunâtre, avec de longues antennes. On les voit souvent sur les fleurs, mais les adultes aussi bien que les larves sont carnivores. Comme leurs cousins les lucioles et les vers luisants, ils sécrètent une matière qui liquéfie leur proie. Ils ont un « bec qui transperce et suce » dont ils se servent pour dessécher leurs victimes. Chaque insecte pirate adulte peut dévorer de 5 à 20 larves de thrips par jour.</p>	
<p>7. Les asilidés constituent une grande famille utile. Certains d'entre eux, assez épais, ressemblent à des abeilles; d'autres, à la taille fine, rappellent les guêpes. Ils planent à mi-hauteur, puis se précipitent sur les fleurs pour recueillir le pollen ou le nectar. Leurs larves s'attaquent aux pucerons (une larve peut dévorer 900 pucerons!). Les adultes sont des prédateurs plus efficaces que les coccinelles.</p>	
<p>8. Les mille-pattes se nourrissent de limaces, d'escargots (et de leurs œufs), d'acariens et d'insectes. Faites attention! Ils peuvent faire mal quand ils piquent.</p>	

* ©Mel Futter, pub. *Big Issue Namibia*, 2004.
Photos: Ken Gray, © Oregon State University, www.govlink.org



9. Les araignées et les scorpions sont aussi des chasseurs dévoués. Les araignées utilisent six yeux, huit pattes et des crocs vénéneux, ainsi que des toiles collantes transparentes, pour chasser sur le sol et en l'air. Si vous trouvez des toiles d'araignée dans votre jardin, laissez-les tranquilles!



10. Beaucoup de petites guêpes et mouches sont des parasites d'autres insectes. Ce sont de précieuses alliées. Par exemple, certains tachinidés pondent leurs œufs sur les chenilles. Quand les œufs éclosent, les vers de la mouche percent la peau de la chenille et s'en nourrissent.



11. Les pollinisateurs sont les nombreux insectes qui pollinisent les fleurs: abeilles sauvages, mouches des fleurs, papillons. Le plus connu est l'abeille, qui nous donne en outre du miel et de la cire. Sans les pollinisateurs, il n'y aurait pas d'agrumes, noix, baies, café, melons, concombres, citrouilles et autres fruits et légumes. Sans eux, les agriculteurs ne pourraient pas cultiver.

LES PLANTES PROTECTRICES

Le fait de faire pousser ensemble certains types de plantes peut attirer les bons insectes et éloigner les ravageurs. En général, les cultures en mélange et les odeurs fortes repoussent les ennemis du jardin, alors que les fleurs attirent les insectes utiles. Les plantes protectrices permettent de protéger de façon naturelle les végétaux.

Les fleurs qui attirent les insectes utiles sont les fleurs d'achillée, agrumes, aneth, camomille, canna, capucine, carotte, céleri, coriandre, marguerite, menthe, panais, persil, romarin, rue, thym. Laissez fleurir quelques-uns de vos légumes.

Les plantes très odorantes qui éloignent les insectes nuisibles sont nombreuses: ail, aloès, artémise, basilic, calendule, camomille, cataire, ciboulette, citronnelle, cymbopogon, gingembre, lantana, lavande, marrube, menthe, oignon, piment, poireau, souci, tabac, tansie, thym.

Les plantes qui repoussent les ravageurs se trouvant dans le sol sont l'ail, le chou et certains soucis. Les plantes d'ail éliminent certains champignons du sol, et l'odeur du chou éloigne les ravageurs présents dans le sol. Il y a des variétés de soucis qui tuent les nématodes qui vivent dans le sol; il faut vous procurer la variété qui convient.

Les associations spéciales. Certains disent que ces associations fonctionnent bien. Essayez pour voir!

- Le basilic repousse le sphinx de la tomate.
- La capucine élimine les ennemis de la courge.
- Le souci, la menthe, le thym et la camomille éloignent la noctuelle du chou.
- Les radis piègent les scarabées qui attaquent le concombre et la courge.
- Le thym et la lavande dissuadent les limaces.
- La tansie et le pouliot nous débarrassent des fourmis.
- Les tomates repoussent les scarabées de l'asperge.
- Les haricots et les choux plantés ensemble embrouillent leurs ravageurs respectifs.



LE COMPOST

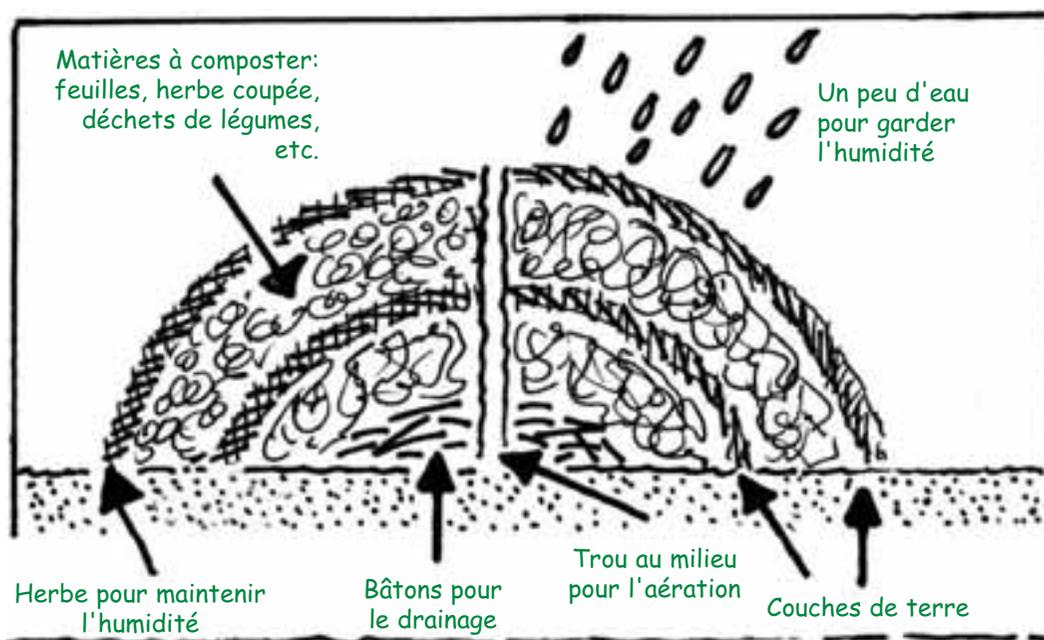
Le compost, appelé «or brun», est l'ingrédient magique d'un bon jardinage. Il fournit les nutriments qui servent à enrichir le sol et à le fertiliser. Il maintient l'humidité et l'aération du sol, en retenant l'eau et en la drainant.

Les ingrédients du compost. La plupart des matières organiques peuvent entrer dans la composition du compost: paille, herbe coupée, déchets organiques de cuisine, mauvaises herbes, plantes, feuilles, fumier, cendre de bois, os d'animaux, arêtes de poissons, plumes, vêtements de coton, morceaux de cuir ou de papier, terre. N'utilisez pas les produits suivants: aliments cuisinés, gros morceaux de bois, plastique, métal, verre, vaisselle, fil de fer, nylon, tissus synthétiques, cendre de charbon, herbes grainées ou très dures.

Conteneurs à compost. On peut fabriquer du compost dans un conteneur en plastique abrité d'un toit. Il est préférable d'avoir trois conteneurs: un pour fabriquer le compost, un pour le déplacer et un pour le stocker. On peut aussi fabriquer du compost dans une fosse, un gros carton ou un grand sac en plastique résistant, avec des trous d'aération. Il est important de maintenir sa «cuisson», en le gardant humide et en l'aérant.

Fabrication du compost. Commencez par une couche de bâtons pour faciliter le drainage, puis mettez des couches d'herbe, de feuilles, de fumier et de terre. Mélangez les matières humides et les matières sèches, et alternez le vert et le marron. Coupez les grosses feuilles en morceaux. Ajoutez une dernière couche de terre, faites un trou au milieu pour laisser entrer l'air, arrosez le tas et couvrez-le avec de l'herbe ou une toile pour maintenir l'humidité. Au bout de cinq jours environ, le tas commencera à chauffer sous l'action des bactéries qui le décomposent. Maintenez l'humidité du compost. Tournez-le après environ six semaines – sortez-le et rentrez-le de nouveau, ou mettez-le dans le deuxième conteneur, en maintenant toujours l'humidité. Tournez-le de nouveau après quelques semaines et continuez à le tourner. Au bout de trois mois, testez-le. S'il est sombre, friable, léger et humide, il est prêt à l'emploi.

Utilisation du compost. Utilisez le compost aussitôt qu'il est prêt. Etalez-le avant de planter et quand vous repotez, et mettez-en tous les 15 jours autour des plantes en croissance. Ne le laissez pas se dessécher; utilisez-le tôt le matin, quand il fait frais, et couvrez-le de paillis pour conserver l'humidité.



CONSERVER LES ALIMENTS DU JARDIN

Les règles générales pour le traitement des aliments sont:

- Récolter le soir quand il fait frais.
- Choisir des produits mûrs et intacts.
- Enlever les éventuelles parties abîmées.
- Stériliser l'équipement et se laver les mains.

Dix projets simples pour conserver les produits de votre jardin

1. Suspendez les tresses ou bouquets d'oignons, ail, piments, plantes aromatiques et tomates cerises dans un endroit frais, ombragé et aéré.

2. Ressuyez les patates douces, ignames et citrouilles en les laissant dans un endroit chaud, ombragé et aéré pendant une semaine après la récolte. La peau s'épaissira et les produits se conserveront mieux. Stockez dans un endroit sombre, frais et sec.

3. Faites sécher les fruits et les légumes dans une remise bien aérée. Mettez les tranches sur une grille, une natte ou un plateau, à l'écart du sol, les pieds du support étant dans l'eau pour empêcher les insectes de grimper. Retournez les tranches tous les jours jusqu'à ce que les légumes soient secs et que les fruits aient un aspect de cuir. Les produits minces (par exemple, les feuilles vertes) peuvent être séchés entiers. Laissez sécher les légumineuses et les graines oléagineuses sur la plante. Stockez dans un endroit frais, sec et abrité.



4. Utilisez un séchoir solaire. Il s'agit essentiellement d'une boîte ou d'une armature recouverte de plastique, facile à fabriquer. Le séchage solaire est plus rapide et préserve mieux les nutriments. Il faut environ trois jours pour sécher des lanières ou des tranches de fruit/légume, et deux jours pour des feuilles. Stockez les aliments séchés dans des récipients hermétiques.

5. Faites de la farine (par exemple de citrouille, banane, patate douce, fruit de l'arbre à pain, niébé) et utilisez-la pour confectionner des gâteaux, biscuits, crêpes, aliments de sevrage. Faites sécher le produit, pilez-le, passez-le au tamis et stockez-le dans un récipient hermétique. Pour la farine de banane, cueillez des bananes aux trois quarts mûres. Faites-les chauffer, pelez-les, coupez-les en tranches et faites sécher les tranches. Pilez-les pour en faire de la farine, puis passez au tamis et stockez. (FAO, 1995)

6. Faites de la pâte de fruit. Cuisez les fruits, écrasez-les et faites sécher. Pour la pâte de citrouille, lavez, pelez, coupez en morceaux et cuisez la citrouille; écrasez-la, égouttez, ajoutez du miel et des épices, étalez sur une plaque huilée et faites sécher dans un séchoir solaire. Coupez la pâte en carrés et enveloppez dans du papier cellophane.

7. Conservez les concombres dans du vinaigre (pickles). Lavez 3 kg de concombres de taille moyenne, fermes et frais, et mettez-les dans un saladier profond. Recouvrez d'une solution d'eau salée. Laissez reposer deux jours. Egouttez, rincez et coupez en tranches. Mettez dans une casserole 10 tasses de sucre, 10 tasses de vinaigre blanc et des épices pour saumurage, et portez doucement à ébullition pour dissoudre le sucre. Mettez les tranches de concombre dans le sirop brûlant pendant quelques secondes, puis dans des pots propres très chauds. Remplissez les pots avec la solution brûlante de vinaigre et de sucre, et fermez hermétiquement. (Cooks.Com, 2004)



8. Préparez la boisson Kanji à la carotte saumurée, typique de l'Inde. Lavez 1 kg de carottes, rapez-les et mettez-les dans une jarre ou une bouteille. Ajoutez 7 litres d'eau potable, 200 g de sel et des épices fortes (par exemple, piments, graines de moutarde). Fermez hermétiquement le récipient, en laissant un petit trou pour que les gaz s'échappent. Laissez fermenter de sept à dix jours. Egouttez et consommez dans les trois ou quatre jours. (Battcock et Azam-Ali, 1998)

9. Faites du jus de goyave. Choisissez des goyaves mûres mais fermes. Lavez-les, enlevez les extrémités et coupez les fruits en tranches. Mettez-les dans un grand récipient et recouvrez d'eau. Faites bouillir jusqu'à ce que les fruits soient ramollis (de 15 à 20 minutes). Versez dans un sac de toile

grossière et laissez passer le jus. Buvez immédiatement. Pour mettre le jus en bouteilles, stérilisez les bouteilles et les capsules, faites bouillir le jus de nouveau, versez-le dans les bouteilles brûlantes et fermez hermétiquement. (FAO, 2004a, site web)

10. Mettez des tomates en conserve. Utilisez des tomates prunes mûres mais fermes. Lavez-les et enlevez les parties abîmées. Trempez dans l'eau bouillante pendant 30 secondes, rafraîchissez dans de l'eau froide et pelez. Mettez les tomates dans des bocaux. Ajoutez une petite cuillerée de jus de citron ou de vinaigre dans chaque bocal. Fermez hermétiquement quand c'est encore chaud. Mettez les bocaux dans un grand récipient profond, en les entourant de paille pour les empêcher de se heurter pendant l'ébullition, et remplissez d'eau. Faites bouillir pendant 30 minutes (petits bocaux) ou 50 minutes (gros bocaux). Laissez refroidir et étiquetez. (FAO, 1998)



L'ASSOLEMENT

Si vous prévoyez de pratiquer les mêmes cultures de façon régulière, il vous faudra faire une rotation (ou assolement). Chaque type de culture a besoin de certains nutriments du sol et les utilise jusqu'à un certain niveau du sol. En même temps, chaque type de plante attire des ravageurs et des maladies déterminés, qui s'établissent bientôt autour de la culture. Si vous pratiquez le même type de culture au même endroit saison après saison, les nutriments dont la plante a besoin s'épuisent rapidement, les plantes s'affaiblissent, se rabougrissent et sont bientôt attaquées par les ravageurs et maladies latents.

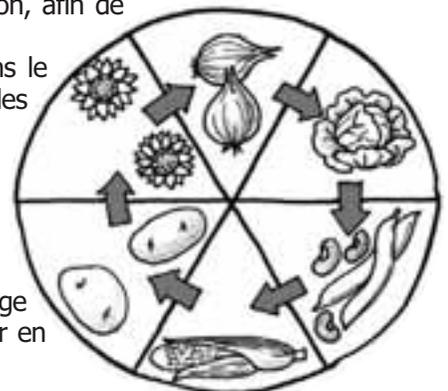
L'assolement permet au sol de se restaurer et de faire échouer les ravageurs et les maladies. Les principales familles de cultures dont il faut faire la rotation sont les suivantes:

Légumineuses	<i>Leguminosae</i>	p. ex. haricot, pois
Solanacées	<i>Solanaceae</i>	p. ex. tomate, poivron, pomme de terre, piment, aubergine
Cucurbitacées	<i>Cucurbitaceae</i>	p. ex. concombre, courge, melon, citrouille
Brassicacées	<i>Brassicaceae</i>	p. ex. brocoli, chou pommé, chou-fleur, chou vert, radis, rutabaga
Céréales	<i>Gramineae</i>	p. ex. maïs, mil, sorgho, blé
Bulbes	<i>Amaryllidaceae</i>	p. ex. oignon, poireau, ail, ciboulette
Ombellifères	<i>Umbelliferae</i>	p. ex. carotte, fenouil, chicorée, panais, persil, sésame
Légumes à feuilles vertes	<i>Chenopodiaceae et compositae</i>	p. ex. betterave, bette, épinard, laitue

(Adapté de Coleman, 1989)

En matière d'assolement, on peut donner les conseils suivants:

1. Faites une rotation sur au moins trois saisons (de préférence cinq ou six).
2. Changez chaque fois de famille de plante, pas seulement de plante.
3. Laissez au moins 1 m de distance quand vous refaites la même culture.
4. Cultivez de l'engrais vert dans votre rotation – par exemple, graines céréalières (mil, avoine), haricot, vesce, chanvre (crotoles à feuilles de jonc). Ils apportent de la matière organique et reconstituent le sol. Enfouissez-les dans le sol avant qu'ils ne fleurissent, ou coupez-les et laissez-les comme paillis.
5. Laissez une parcelle en jachère, sans culture, durant la rotation, afin de reposer le sol.
6. Cultivez du tournesol (ou de la luzerne ou du carthame) dans le cadre de la rotation. Leurs racines puisent profondément les nutriments et l'eau dans le sol.
7. Quelques bonnes combinaisons:
 - Cultivez du maïs après des légumineuses.
 - Cultivez des pommes de terre après du maïs.
 - Cultivez des brassicacées après des oignons.

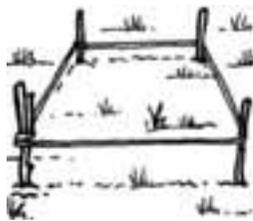
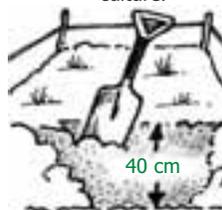
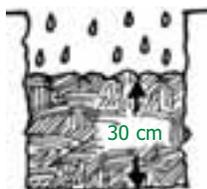
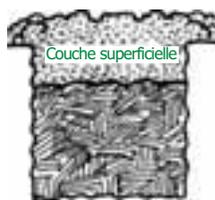


Les élèves plus âgés qui ont déjà un peu d'expérience en jardinage peuvent comprendre les principes de l'assolement, et les appliquer en décidant ce qu'il faut cultiver.

LES LITS DE CULTURE

Les lits de culture surélevés permanents. Dans le présent manuel, nous recommandons les lits de culture surélevés permanents; ils sont faciles à entretenir, permettent une bonne production et sont excellents pour améliorer le sol.

Préparation des lits de culture surélevés

<p>Délimitez les lits de culture.</p> 	<p>Bêchez uniquement les lits de culture.</p>  <p>40 cm</p> <p>Bêchez sur environ 40 cm de profondeur.</p>	<p>Ajoutez du compost, du fumier ou des matières organiques (30 cm). Arrosez et remettez de la terre.</p>  <p>30 cm</p>	<p>Ajoutez de la terre prise dans la couche superficielle des sentiers.</p>  <p>Couche superficielle</p>
<p>Aplanissez la surface du lit de culture.</p> 	<p>Évitez de marcher ou de vous agenouiller sur le lit de culture pour ne pas le tasser.</p> 	<p>Travaillez la terre au minimum.</p>  <p>Protégez la structure du sol. Ajoutez du compost ou du paillis, mais ne bêchez plus.</p>	<p>Faites un semis dense.</p>  <p>Empêchez les mauvaises herbes de pousser. Maintenez l'humidité.</p>



Autres types de lits de culture

Les lits de culture plats sont faciles à mettre en place mais pas aussi productifs.

Les lits de culture en cuvette retiennent l'eau et conviennent aux saisons ou climats secs.

Les lits de culture en sillons sont utiles pour cultiver les plantes-racines. Les sillons permettent à la pluie de s'évacuer quand le sol est lourd.

Les lits de permaculture peuvent être mis en place sur un sol pauvre. On remplit de matières organiques une zone délimitée.

Les conteneurs (pots, vieux pneus, etc.) sont faciles à déplacer. Ils sont très utiles en cas d'espace limité ou pour les expositions.

LA RÉCOLTE

Les jardiniers doivent savoir si la culture doit mûrir sur la plante, ou si elle peut aussi mûrir une fois enlevée de la plante. La récolte doit garantir que le produit est frais et intact. Il vaut mieux récolter aux heures fraîches de la journée. On doit manipuler les produits avec soin pour éviter de les abîmer. Ne stockez que les produits parfaits; utilisez rapidement ceux qui sont endommagés pour éviter qu'ils pourrissent. Gardez les produits dans un endroit frais et sec. Lors du transport, les fruits devront être soigneusement emballés. Les vieilles plantes peuvent être laissées sur le sol pour servir de compost.



DES PLANTES EN BONNE SANTÉ

La lutte intégrée contre les ravageurs utilise toute une gamme de méthodes naturelles pour réduire ou prévenir les ravageurs et les maladies. Il faut avant tout garantir que les plantes sont en bonne santé. On doit les surveiller en permanence et les traiter immédiatement. La liste de contrôle ci-dessous porte sur les principaux points à vérifier.

Liste de contrôle de la patrouille chargée de surveiller les plantes

1. Croissance	Les plantes ont-elles poussé? A quel stade sont-elles arrivées? Ont-elles des fruits ou des graines?
2. Santé	Est-ce qu'elles ont l'air en bonne santé? Y a-t-il des signes de ravageurs ou de maladies? Y a-t-il des plantes fanées ou rabougries? Y a-t-il des feuilles tombées, dévorées ou jaunies? Des champignons?
3. Créatures de jardin	Quels insectes, vers ou animaux remarque-t-on alentour? Y a-t-il beaucoup de créatures utiles (libellules, coccinelles, grenouilles, lézards)?
4. Sol/eau	Le sol est-il sec? Quels lits de culture ou plantes ont besoin d'être arrosés? Est-ce que quelque chose a trop d'humidité?
5. Paillage	Est-ce que tout est bien paillé? Faut-il pailler davantage à un certain endroit?
6. Protection	Sommes-nous bien protégés des prédateurs (clôtures, murs, épouvantails, etc.)?
7. Vent et soleil	Est-ce qu'une culture a trop de vent, de soleil ou d'ombre?
8. Espace	Y a-t-il des plantes trop serrées? Faut-il éclaircir et repiquer quelque chose?
9. Mauvaises herbes	Y a-t-il beaucoup de mauvaises herbes près des plantes?
10. Soutien	Est-ce que quelque chose a besoin d'être redressé, attaché, étalé?
11. Hygiène	Que faut-il nettoyer? Brûler? Tailler? Couper complètement?
12. Compost	Avons-nous une bonne provision de compost et de paillis?

LES SOLUTIONS À PULVÉRISER DE FABRICATION ARTISANALE

Les solutions à pulvériser mentionnées ci-après ne reviennent pas cher et sont efficaces contre de nombreux ravageurs. En outre, les enfants peuvent les préparer et les utiliser de façon assez sûre.

Pesticide à base de piments, pour pucerons et autres insectes suceurs. Coupez en tranches une poignée de piments forts séchés et de l'oignon ou de l'ail, et mélangez le tout dans un litre d'eau. Ajoutez une petite poignée de savon dur que vous aurez râpé. Laissez reposer une nuit, puis passez à travers une étoffe et ajoutez 5 litres d'eau. Brossez, aspergez ou pulvérisez sur les plantes affectées, mais pas en plein soleil. Évitez le contact avec la peau et les yeux. Si les feuilles des plantes sont brûlées, diluez davantage en ajoutant de l'eau. Répétez le traitement aussi souvent que nécessaire.

(Adapté de FAO, 2002)

Simple solution d'eau savonneuse, pour insectes suceurs. Mettez une ou deux cuillerées de savon liquide dans 4,5 litres d'eau. Pulvérisez aussi souvent que nécessaire, en particulier sur le dessous des feuilles. Augmentez la quantité de savon, si nécessaire. (Guy *et al.*, 1996)

Farine ou cendre, répandue sur les légumes feuillus, pour étouffer les chenilles. La farine est toxique pour leur estomac. (C. Landon-Lane, communication personnelle, 2004)

Solution de thé ou café, pour éloigner les insectes. Mettez du marc de café ou des feuilles de thé dans de l'eau et pulvérisez sur les plantes.

Huile blanche ou solution d'huile « d'été », pour étouffer les insectes broyeurs ou suceurs. Faites un mélange concentré avec 0,5 litre d'huile végétale (par exemple, huile de noix de coco) et une demi-tasse de détergent ou de savon dissous dans de l'eau. Pour pulvériser, mettez une cuillerée à soupe de mélange dans 1 litre d'eau. Si vous gardez le mélange, secouez bien avant usage pour mélanger les ingrédients.

(Adapté de ABC Brisbane, 2004)

Jus de bestioles, fabriqué avec les insectes eux-mêmes. Il agit efficacement contre les chenilles, limaces, larves, etc. Attrapez et tuez quelques organismes nuisibles qui attaquent vos cultures, mettez-les dans un récipient, recouvrez d'eau, écrasez pour faire une pâte, faites passer à travers un tamis fin ou une étoffe. Diluez 50 ml de ce jus dans 10 litres d'eau. Pulvérisez sur leurs amis et parents! (C. Landon-Lane, communication personnelle, 2004)

Jus de feuilles de tomate, utile pour lutter contre les pucerons et les chenilles sur de nombreuses plantes. Faites bouillir 500 g de feuilles de tomate dans 5 litres d'eau. Filtrez et dissolvez 30 g de savon dans l'eau filtrée. Pour pulvériser, utilisez une part du mélange pour quatre parts d'eau. Il ne faut pas utiliser ce mélange sur les plantes de tomate ou les plantes de la famille des tomates (par exemple, poivron ou pomme de terre). (ABC Brisbane, 2004)

Jus de feuilles de souci, préparé comme le jus de feuilles de tomate. C'est un pesticide puissant aux applications diverses (il agit même sur les puces des chiens!). Le souci sauvage, qui pousse dans les champs ou au bord des routes, est beaucoup plus efficace que la variété cultivée.



CONSEIL

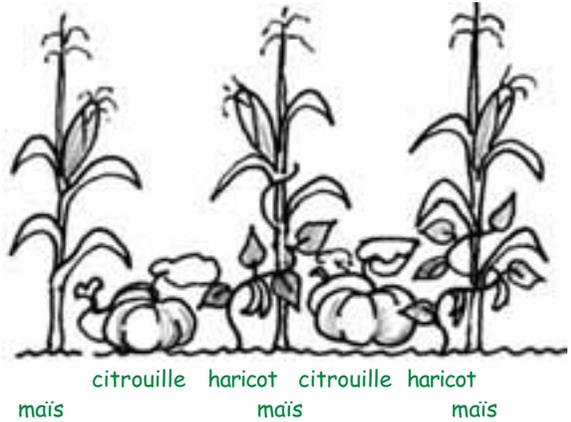
Il n'est pas toujours facile de se procurer des pulvérisateurs. Un gros pinceau, un balai sans manche, ou un bouquet d'herbes ficelées ensemble fera aussi bien l'affaire. Trempez-le dans le seau de pesticide et secouez pour éclabousser le mélange sur les plantes.

LES CULTURES INTERCALAIRES

Les cultures intercalaires (faire pousser ensemble différentes cultures) aident à utiliser et conserver le sol et à protéger les plantes. Un jardin étagé, avec des plantes de différentes hauteurs, est un type de culture intercalaire qui tire le maximum de profit de l'espace et de l'ensoleillement du jardin.

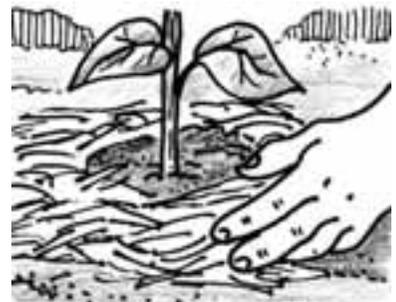
Le fait de cultiver ensemble des plantes dont les besoins diffèrent empêche la concurrence. Essayez notamment de faire pousser:

- des plantes hautes à côté des plantes basses, par exemple du maïs avec des choux; des brocolis avec des épinards ou de la laitue; des légumes près des arbres fruitiers;
- des plantes à enracinement profond près des plantes à enracinement superficiel, par exemple du maïs avec du sorgho et des pois pigeons;
- des plantes grimpantes à côté des plantes basses, par exemple des grenadilles, des haricots ou du maïs avec des laitues, oignons, carottes ou courges;
- des plantes à feuilles larges près des plantes à feuilles étroites, par exemple des choux avec des carottes.



LE PAILLAGE

Pailler signifie répandre une couche de matière organique (herbe, paille, feuilles) d'environ 6 cm d'épaisseur autour de la base des plantes. Le paillis maintient l'humidité dans le sol, garde fraîche et souple la surface du sol, empêche les mauvaises herbes de pousser, et se décompose peu à peu, comme du compost, pour enrichir le sol. Il est particulièrement utile de pailler quand le sol est pauvre, ou s'il y a très peu d'eau, dans les climats chauds et pendant les saisons sèches. Le meilleur paillis est de couleur claire et reflète la lumière. Utilisez l'herbe et les mauvaises plantes avant qu'elles ne grignent, sinon vous allez favoriser la concurrence au lieu de la réduire!



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET ENGRAIS

Les plantes ont besoin des éléments suivants:

- potasse pour être en bonne santé et robustes;
- azote pour les feuilles et la croissance;
- phosphore pour les racines, les fleurs et les fruits.

Les engrais peuvent fournir les éléments mentionnés ci-dessus.

- **Les engrais minéraux** (par exemple, nitrate d'ammonium, sulfate d'ammonium, phosphate d'ammonium) coûtent assez cher, mais donnent des résultats rapides. Cependant, ils n'améliorent pas la structure du sol à long terme.

- **Les engrais organiques** (par exemple, farine d'os, farine de sang, algues, fumier) sont un peu plus chers que les engrais minéraux, mais ils améliorent la structure du sol en plus de fournir des éléments nutritifs.
- **Les engrais organiques produits dans les ménages** (par exemple, engrais vert, compost, fumier) coûtent très peu, améliorent la structure du sol et fournissent en même temps des éléments nutritifs.



Le fumier. Utilisez le fumier des animaux herbivores. Le fumier frais abîme les racines; laissez-le reposer pendant six mois avant de l'utiliser ou ajoutez-le au compost.

L'engrais vert. Il enrichit le sol et l'aère. Cultivez des légumineuses et enfouissez-les dans le sol, ou utilisez-les pour le compost. Par exemple:

- (cultures de plein champ) haricots et pois, chanvre, arachides, jacinthe d'eau;
- (cultures de haie) *Leucaena*, *Flemingia* sp., *Gliricida* sp., pois pigeons, herbe de Guinée, *Setaria* sp. Taillez et laissez les branches sur le sol.

Des matières organiques déterminées fournissent des éléments nutritifs spécifiques. Mettez-les dans votre compost.

	Azote (N)	Phosphore (P)	Potasse (K)
Farine d'os ou os	✓	✓	
Cendre de bois		✓	✓
Farine de poisson	✓	✓	
Engrais vert	✓		
Feuilles et tiges de bananier			✓
Fientes de volailles	✓	✓	✓
Compost et fumier	✓	✓	✓
Plantes de ricin broyées	✓	✓	
Marc de café	✓	✓	✓

LE JARDINAGE BIOLOGIQUE



Les jardiniers qui pratiquent le jardinage biologique ont recours à des méthodes naturelles pour protéger et améliorer le sol, lutter contre les ravageurs et les maladies, et accroître la production. Parmi les façons de cultiver, on peut citer l'assolement, l'utilisation de compost et de fumier, la mise en place de lits de culture surélevés permanents, le paillage, le désherbage, l'utilisation de semences de qualité, la culture de variétés locales, le bon traitement des plantes, la culture de plantes protectrices, le refus d'utiliser des pesticides ou insecticides artificiels, le recueil d'eau de pluie, l'irrigation au goutte-à-goutte. La plupart de ces pratiques sont expliquées en détail dans les présentes Notes sur l'horticulture. Nous résumons ici les points les plus importants pour démontrer la valeur des approches biologiques.

Garder le sol en bonne santé. Le sol contient de nombreux éléments nutritifs, qui vont dans les aliments que nous cultivons. Quand nous récoltons les aliments, nous enlevons ces éléments nutritifs. Si nous ne remettons pas dans le sol ce que nous prélevons, celui-ci s'épuise et ne peut plus produire de bonnes récoltes. Les jardiniers doivent protéger et entretenir le sol. Comment le faire? Les engrais chimiques restituent au sol des éléments nutritifs, mais ils sont dangereux pour les vers et les champignons utiles du sol, et ils coûtent cher. En outre, ils peuvent brûler les racines, ils se dissolvent rapidement et sont emportés par l'eau. Les jardiniers qui pratiquent un jardinage biologique protègent et entretiennent le sol en ayant recours à d'autres techniques.

- **Assolement.** Chaque type de culture prélève dans le sol des éléments nutritifs différents. En faisant une rotation des cultures, on donne au sol le temps de récupérer.
- **Compost, fumier et paillage.** Les matières organiques se décomposent lentement dans le sol, restituent les éléments nutritifs, améliorent le drainage et maintiennent l'humidité et l'aération du sol.
- **Lits de culture surélevés permanents.** Le sol n'est pas un simple sac rempli d'éléments nutritifs. C'est une structure et un système pleins de vie et d'activité. Une fois que vous avez commencé à créer un sol en bonne santé, vous ne devez pas interférer avec ce dernier. Par exemple, si vous le bêchez de nouveau profondément, ou si vous y marchez dessus, vous chassez l'air, faites durcir la terre, détruisez les vers de terre et autres formes de vie utiles. C'est pourquoi il est conseillé d'avoir des lits de culture surélevés permanents, et de laisser les plantes et le sol cultiver tout seuls.

Garder les plantes en bonne santé. La pulvérisation de produits chimiques est une pratique courante pour limiter les ravageurs et les maladies. C'est une solution qui coûte cher et crée de nombreux problèmes. Les pesticides sont des poisons; ils tuent des insectes pollinisateurs de plantes, ainsi que des oiseaux et insectes qui mangent les ravageurs. Ils peuvent aussi nous tuer, si nous consommons des aliments traités, ou respirons l'air après le traitement des cultures.

La façon naturelle de combattre les ravageurs et les maladies est de donner une bonne santé aux plantes et de les rendre résistantes. Choisissez de *bonnes semences* et des *variétés locales*, ajoutez du *compost*, *désherbez* et *pailliez* pour limiter la concurrence, *luttez contre les ravageurs* et contrôlez l'état des plantes de façon régulière.

Assurez-vous que les plantes ont suffisamment d'eau, mais pas trop. Maintenez l'humidité du sol et *ajoutez du compost* pour faciliter le drainage. Si l'eau est rare, *recueillez l'eau de pluie* ou *servez-vous de l'eau grise*, et utilisez chaque goutte – par exemple, ayez recours à *l'irrigation au goutte-à-goutte* ou *pailliez* le sol autour des plantes pour empêcher l'eau de s'évaporer. L'eau grise, c'est-à-dire qui a servi à se laver les mains, à laver les vêtements, etc., contient généralement du savon, et a donc l'avantage supplémentaire d'aider à lutter contre les ennemis des cultures.



Les jardiniers qui pratiquent le jardinage biologique encouragent les insectes utiles, par exemple les abeilles, papillons et coccinelles, en faisant pousser des plantes qui les attirent. Ils tiennent au loin les ravageurs nuisibles grâce à la culture de plantes protectrices très odorantes, et enlèvent une à une les bestioles nuisibles avant qu'elles ne se propagent. Quand ils pulvérisent, ils utilisent des solutions inoffensives pour les oiseaux et les abeilles, et des insecticides naturels qui disparaissent une fois leur travail accompli.

LES ENNEMIS DES CULTURES

Quelques exemples de ravageurs sont donnés ci-après.

Les insectes et autres ennemis broyeurs. La plupart d'entre eux sont suffisamment gros pour qu'on puisse les voir facilement. Si les feuilles et les fruits ont des trous, des parties manquantes ou des bords grignotés, cherchez les chenilles, scarabées, charançons, sauterelles, limaces et escargots. Si les plantes flétrissent ou retombent, cherchez les crickets et mille-pattes qui dévorent les racines.



1. Les chenilles* (lépidoptères). *Exemple:* chenille arpenreuse du chou

Les chenilles vertes ont environ 6 cm de long et des rayures pâles le long du dos. Elles avancent en arquant leur corps. Elles dévorent les feuilles de toute la famille des choux.



2. Les charançons* (chrysomélidés). *Exemple:* charançon des légumes

Le charançon typique, d'un brun grisâtre, mesure 10 mm de long. Les larves ont la forme d'une limace. Les charançons font des trous dans les feuilles, les tubercules et la partie supérieure des plantes. Ils se nourrissent pendant la nuit et se cachent sur le sol pendant la journée.



3. Les limaces* et les escargots* (mollusques)

Ils ont un corps mince et mou. L'escargot a une coquille, alors que la limace n'en a pas. Ils laissent une trace visqueuse argentée. Ils mâchent les feuilles des plantes et cisailent les tiges des plantules.

Les insectes suceurs. Si les plantes flétrissent ou se rabougrissent, ont des feuilles qui s'enroulent, jaunissent ou se déforment, et s'il y a des moisissures semblables à de la suie sur les agrumes, cherchez les pucerons, cochenilles, aleurodes, thrips, cicadelles ou mouches blanches.



4. Les pucerons* (aphides)

Ce sont de minuscules insectes gris-noirs ou d'un vert jaunâtre, d'environ 2 à 5 mm de long. Ils sucent la sève des feuilles, bourgeons, tiges et gousses des légumes, arbres fruitiers et céréales, et laissent une substance collante qui ressemble à du miel. Ils attaquent les haricots et les plantes de la famille du chou.



5. Les mouches blanches* (aleyrodés). *Exemple:* mouche blanche des agrumes

Les mouches blanches sont de minuscules insectes, semblables à des pucerons avec des ailes. Elles sont sur le dessous des feuilles et volent en nuées si on les dérange. Elles sucent la sève des plantes.



6. Les cochenilles et les aleurodes* (coccidés)

Les cochenilles sont des insectes ovales, bleus ou rouges, couverts d'une couche de cire. Elles sucent la sève des tiges, feuilles et racines. Les aleurodes sont de petits ravageurs blancs, cotonneux, que l'on trouve sur le dessous des feuilles.

Photos: *Ken Gray, © Oregon State University, www.govlink.org

7. Les punaises** (pentatomidés). *Exemple: punaise puante*

D'un vert brillant, elles mesurent 12 mm et ont la forme d'un bouclier. Elles dégagent une odeur infecte, si on les écrase ou les dérange. Elles laissent des marbrures sur les fruits et ramollissent les cosses.

**8. Les cicadelles**** (cicadidés). *Exemple: jasside des légumes*

Ce sont des insectes de 10 à 15 mm de long, à tête large et aux ailes semblables à de la gaze, qui ont parfois des couleurs vives. Les cicadelles volent en nuées si on les dérange. Elles sucent la sève sous les feuilles et laissent des zones blanchies couvertes de marbrures.



LES PROBLÈMES DES PLANTES

Il n'est pas toujours facile de savoir si une plante est malade, si elle a un problème lié à son régime ou à l'eau, ou si elle est attaquée par des ravageurs, car le même symptôme, par exemple le flétrissement, peut indiquer l'un ou l'autre de ces problèmes. Cependant, certains symptômes sont plus spécifiques.

	Symptômes	Remède
Maladie	<ul style="list-style-type: none"> - aspect de mosaïque - pulpe ramollie et pourrie - feuilles enroulées - stries rouges et jaunes - feuilles décolorées - taches noires aux bords jaunes - substance poudreuse sur les feuilles - flétrissement - atrophie - sève qui suinte - taches 	<p>DÉTRUIRE</p> <p>Brûlez les plantes infectées et refaites la culture.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez des semences saines. - Plantez à un autre endroit. - Laissez sécher le lit de culture avant de replanter.
Régime	<p>Manque d'azote</p> <ul style="list-style-type: none"> - nervures des feuilles jaunies - croissance retardée - feuilles décolorées - couleur rouge - plantes voisines avec les mêmes problèmes <p>Manque de potasse</p> <ul style="list-style-type: none"> - bord des feuilles roussi - taches brunes entre les nervures des feuilles <p>Manque de phosphore</p> <ul style="list-style-type: none"> - couleur pourpre sur les tiges ou les feuilles 	<p>NOURRIR</p> <p>Pour tous les problèmes, mettez du compost et du paillis, et pratiquez l'assolement.</p> <p>Pour le manque d'azote, mettez du compost, de l'engrais vert et des légumineuses.</p> <p>Pour le manque de potasse, mettez de la cendre de bois ou de l'écorce de bois.</p> <p>Pour le manque de phosphore, ajoutez des fientes de volailles ou des os d'animaux au compost.</p>

	Symptômes	Remède
Eau	<p>Pas assez</p> <ul style="list-style-type: none"> - flétrissement - pointes des feuilles brûlées ou froissées - atrophie - feuilles jaunies <p>Trop</p> <ul style="list-style-type: none"> - flétrissement - jaunissement - pourrissement des racines - pourrissement de la tige 	<p>ARROSER OU DRAINER</p> <p>Arrosez de façon régulière ou drainez le lit de culture</p>
Ravageurs	<p>Insectes suceurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - insectes sur les boutons/ bourgeons (pucerons, cochenilles) - moisissures semblables à de la suie - feuilles ou fruits décolorés, bruns, tachetés, desséchés <p>Insectes broyeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - trous - bords dentelés 	<p>ENLEVER, ESSUYER, ATTRAPER, TRAITER</p> <p>Enlevez à la main les chenilles, limaces, escargots, scarabées; pour les trouver, regardez dans les endroits où ils pourraient se cacher.</p> <p>Enlevez à la main, en essuyant, les mouches blanches, cochenilles et aleurodes.</p> <p>Attrapez les mouches blanches dans des pièges collants.</p> <p>Enduisez un morceau de carton jaune de vaseline. Les mouches blanches sont attirées par ce qui est jaune.</p> <p>Attrapez les limaces avec des pièges à limaces, par exemple une cannette de bière à demi enterrée, ou en répandant de la cendre ou de la sciure autour des plantes.</p> <p>Traitez avec des pesticides naturels, ou poudrez avec de la cendre de bois ou de la farine, aussi sur le dessous des feuilles.</p> <p>Police anti-ravageurs. Faites entrer les canards et les poules, apportez des coccinelles et des libellules, encouragez la présence de grenouilles et de lézards.</p>

SEMER ET REPIQUER



Les grosses graines se sèment directement dans la terre, qui devra être bien râtelée, sans mottes ni racines ou pierres.

Mettez les graines à une distance qui permette aux plantes d'avoir assez de place quand elles seront à maturité. Utilisez des piquets et de la ficelle à nœuds pour délimiter les lignes de semis, et un mètre pour mesurer la distance entre les plantes.

Faites des sillons d'une profondeur d'environ trois fois le diamètre de la graine.

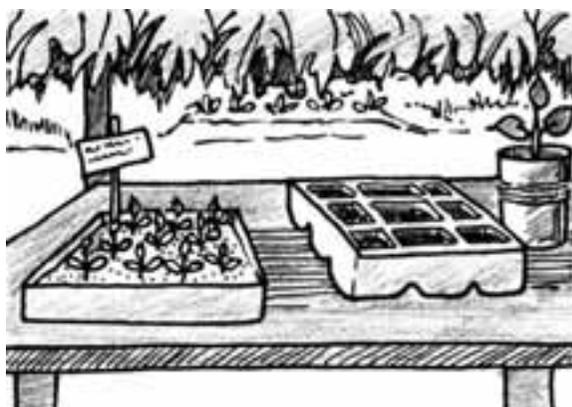
Ajoutez un peu de compost, puis semez les graines. Couvrez-les et tassez.

Arrosez avec soin et gardez le sol humide.

Protégez les semences ou les plantules du soleil, de la pluie et des prédateurs, en couvrant avec des branches d'épineux, du feuillage ou de la toile à sac.

Les petites graines doivent d'abord être semées dans un lit de semence protégé; il faudra ensuite les éclaircir, les laisser se renforcer, puis les repiquer. Les lits de semence peuvent être:

- des boîtes, plateaux ou sacs, avec des trous pour le drainage; ils sont faciles à déplacer;
- un lit de culture surélevé, ombragé et protégé des prédateurs.
- un plateau de semence réutilisable, avec des compartiments; le fait de repiquer les plantules avec leur motte de terre permet de protéger les racines.



Dans une salle de classe, le plateau de semence convient bien à l'étude. Couvrez le plateau avec un linge humide jusqu'à ce que les graines germent.

Préparation. Faites un lit de semence avec de la terre riche et fine. Enlevez les mottes, morceaux de bois ou pierres. Désherbez bien et aplatissez avec une planche. Préparez de la toile à sac ou du feuillage pour protéger le lit du soleil et de la pluie. Protégez le lit de semence des prédateurs, par exemple avec une barrière d'épineux, ou mettez les plateaux de semence sur une table.

Ensemencement. Mélangez les graines avec de la terre fine ou du sable. Faites dans le sol des sillons de quelques centimètres de profondeur, espacés d'environ 15 cm les uns des autres. Répandez les graines et couvrez légèrement de terre. Arrosez bien, mais n'inondez pas. Etiquetez les lignes de semis en mettant les paquets de graines vides sur des bâtons.

Croissance. Arrosez avec soin deux fois par jour, matin et soir. Quand les plantules apparaissent, ajoutez du paillis pour maintenir la fraîcheur et l'humidité, et limiter la concurrence.

Eclaircissage. Lorsque les plantules ont deux feuilles, laissez-les se renforcer pendant une dizaine de jours, en leur donnant un peu plus de soleil et d'eau chaque jour. Eclaircissez-les quand elles ont environ 8 cm de haut, en laissant à peu près 5 cm entre les plantes; coupez avec des ciseaux les plantules indésirables, à la base.

Repiquage. Repiquez dans des lits de culture surélevés lorsqu'il fait frais. Marquez les lignes et les trous. Choisissez des plants sains et vigoureux et enlevez-les du sol avec soin, en laissant un peu de terre autour des racines pour ne pas les abîmer. Plantez-les dans les trous, remplissez avec de la terre, arrosez immédiatement et paillez autour des plantes. Arrosez de façon régulière.

PROTÉGER LE JARDIN

Pour protéger le jardin, il faut tenir compte des prédateurs les plus courants, de leur taille et de leur nombre, de ce qu'ils attaquent et de la façon dont ils se déplacent (en volant, creusant, grattant, rampant, sautant). Les solutions locales sont en général les plus économiques et efficaces, car elles font usage des matériaux disponibles sur place. Voici quelques moyens de protection.

- Les murs de brique, ciment, pierre ou terre sont résistants, mais demandent beaucoup de travail. Les fondations doivent être profondes si on veut protéger des animaux qui creusent. Les murs en pierres sèches nécessitent un entretien constant. Les murs en pisé sont faciles à construire, mais il faut les recouvrir de tuiles pour empêcher la pluie de pénétrer.
- Les clôtures de broussailles, clayonnage ou bambou sont légères et faciles à déplacer, mais il faut les remplacer toutes les années. Les clôtures plus permanentes en fil de fer, avec des poteaux en ciment, devront être enterrées de 50 cm pour empêcher les



animaux qui creusent de passer. Les clôtures électriques alimentées par l'énergie solaire peuvent empêcher de gros animaux d'entrer.

- Les **haies vives** protègent des gros animaux. Les végétaux qui conviennent sont les plantes grimpantes épineuses, les ronces, le pommier sauvage épineux, le sisal, le pandanus ou le parkinsonia. Parmi les autres plantes pour haies épaisses, on peut citer l'euphorbia, le cactus, le bambou et le vétiver. Certains végétaux pour haies donnent en même temps des fruits, par exemple l'ananas, le salacca, le cymbopogon, le manioc et le yucca.
- Les **filets** coûtent cher et exigent du temps, mais ils sont efficaces pour éviter que les oiseaux, les animaux et les insectes s'approchent des fruits.
- Les **épouvantails** et autres systèmes qui font fuir les ennemis des cultures (métal brillant, morceaux de plastique, etc.) plaisent aux enfants, qui aiment les fabriquer, surveiller, dessiner et raconter des histoires à leur sujet.
- Les **mini-clôtures** de piquets ou de branches d'épineux, au ras du sol, protègent les jeunes plants. Des branches sèches, ou de la toile placée sur des piquets, empêchent les poules et les oiseaux d'approcher. On peut mettre des coques de noix de coco ou des pierres autour des carottes ou des patates douces pour mettre les racines à l'abri des animaux qui creusent. Les poules ont en général une action bénéfique dans le jardin, car elles aèrent le sol en grattant et aident à lutter contre les ravageurs; elles détruisent rarement les légumes. Pour empêcher les poules d'abîmer le jardin, on peut planter des soucis comme mini-haies vives autour des plantules ou des fruits qu'elles aiment, par exemple les tomates.



COLLATIONS ET BOISSONS DU JARDIN



Quelques collations: fruits frais ou séchés, pâte de fruit, canne à sucre, patate douce, carotte, céleri, épi de maïs, gâteau de riz, noix, graines de tournesol, jeunes haricots et pois crus, germes de luzerne, d'orge, de blé ou de haricot, citrouille, pop-corn de maïs ou de sorgho (avec du sel et du miel).

Quelques boissons: jus de fruit et de légume, infusions et boissons épicées, lait de coco, lait de haricot (fait avec des haricots dorés ou noirs écrasés et passés au tamis).

LA GESTION DE L'EAU

Pour les zones humides ou les saisons des pluies

Creusez des trous et des canaux pour drainer l'eau.
Ajoutez du compost pour drainer les sols argileux.
Cultivez des plantes qui aiment l'eau (par exemple, riz, taro, lotus, châtaigne d'eau).
Protégez les jeunes plantes des fortes pluies.
Cultivez les plantes sur des treillis et utilisez des conteneurs.
Ne paillez pas trop.

Pour les zones arides ou les saisons sèches

Utilisez « l'eau grise » qui a servi au lavage.
Recueillez l'eau de pluie avec des gouttières et des citernes.
Cultivez près des points d'eau.
Empêchez le ruissellement, en établissant des lits de culture en travers des pentes.
Arrosez en économisant l'eau; utilisez un système de goutte-à-goutte.
N'utilisez pas d'asperseur.
Mettez beaucoup de compost et de pailles.
Donnez de l'ombre à vos jeunes plantes.
Enlevez les mauvaises herbes qui font de la concurrence pour l'eau.
Cultivez des variétés de climat chaud, par exemple haricot mungo, aubergine, patate douce, mangue, arachide, gombo.

L'ARROSAGE DES PLANTES

Méthodes d'arrosage

- Inondez les lits de culture; dans les endroits secs, faites des lits en forme de cuvette pour y garder l'eau.
- Pratiquez l'arrosage au goutte-à-goutte; utilisez un tuyau percé.
- Arrosez à la main avec un arrosoir, ou une bouteille en plastique qui a des trous.
- Faites des pièges à eau; par exemple, creusez une cuvette au pied des plantes.
- Arrosez les plantes individuellement, avec des boîtes en métal ou des bouteilles renversées enfoncées dans le sol.



Conseils pour l'arrosage

- Arrosez avec soin les semences et les jeunes plants.
- N'inondez pas les plantes. Si elles ont besoin de beaucoup d'eau, arrosez plusieurs fois.
- Arrosez toujours la terre, pas les plantes. Faites en sorte que l'eau atteigne les racines. Le fait de mouiller les feuilles peut abîmer les plantes.
- N'utilisez pas d'asperseurs; ils gaspillent l'eau.
- Contrôlez tous les jours l'humidité du sol avec une jauge. Quand la terre est sèche sur 3 cm, il est temps d'arroser.
- Arrosez le matin ou le soir, quand il fait frais, de sorte que l'eau ne s'évapore pas.
- Les plantes aux racines profondes n'ont pas besoin de beaucoup d'eau. Laissez les plantes souffrir un peu de la soif entre les arrosages pour favoriser le développement des racines.

LES MAUVAISES HERBES

Les mauvaises herbes ne sont dangereuses que si elles menacent les cultures. Certaines mauvaises herbes attirent des ravageurs, par exemple les pucerons, et peuvent nuire aux cultures en leur enlevant de la lumière, de l'eau et des éléments nutritifs. Cependant, d'autres mauvaises herbes attirent des insectes utiles, par exemple les abeilles et les papillons, ou enrichissent le sol en azote, comme le font le trèfle et les vesces. Voici quelques aspects d'une bonne politique de désherbage biologique.

- **Empêchez les mauvaises herbes** de pousser en remplissant l'espace entre les plantes avec du paillis ou une couverture végétale (citrouille, patate douce ou autres plantes rampantes). Créez de l'ombre grâce à la culture étagée pour empêcher les mauvaises herbes de pousser.
- **Enlevez les mauvaises herbes** quand la terre est humide, en les bêchant, les arrachant, ou les coupant au-dessous de la surface du sol. Essayez de les éliminer quand elles sont petites, ou tout au moins avant qu'elles ne fassent des graines. Évitez les herbicides, car ils peuvent tuer des insectes utiles ou de bonnes plantes, empoisonner le sol ou être dangereux pour les enfants.
- **Utilisez les mauvaises herbes** comme paillis ou pour faire du compost (sauf si elles ont beaucoup de graines).
- **Laissez une parcelle de mauvaises herbes** fleurir pour attirer les insectes utiles.



RÉFÉRENCES

- Australian Broadcasting Corporation (ABC).** 2004. Brisbane. www.abc.net.au/brisbane/stories/s780287.htm
- Battcock, M. & Azam-Ali, S.** 1998. *Fermented fruits and vegetable: a global perspective*. FAO Agricultural Services Bulletin No. 134. Rome. FAO.
- Bercha, R.** www.insectsofalberta.com
- Bruce, B.** 1998. *Corn in the classroom*. Developing Countries Farm Radio Network Package 48, script 7 (a broadcast on Sligoville School, Jamaïque).
- Burgess, A., Maina, G., Harris, P. & Harris S.** 1998. *How to grow a balanced diet: a handbook for community workers*. Londres, VSO Books.
- Burgess, A. et al.** 1994. *Community nutrition for Eastern Africa*. Nairobi, AMREF.
- Burgess, A. & Glasauer, P.** 2005. *Guide de nutrition familiale*. Rome, FAO.
- Cederstrom, T.** 2002. *Learning to grow: how school gardens can provide food for education*. Food Forum Online, Issue 61, 3rd quarter. www.foodaid.org/ff2002.htm
- Chauliac, M., Barros, T., Masse-Raimbault, A.M. & Yopez, R.** 1996. Jardins scolaires et éducation alimentaire en milieu andin. *Alimentation, nutrition et agriculture* 16, p. 14-22.
- Chinanzvavana, L.** 2003. Inter-provincial campfire science exhibitions (internal report for Save the Children). Zimbabwe.
- Coleman, E.** 1989. *The new organic grower*. Chelsea, Vermont, Etats-Unis, Chelsea Green Publishing Company.
- Cooks.Com Recipe Search.** 2004. <http://www.cooks.com>
- FAO.** 1993. *Food and nutrition in the management of group feeding programmes*. Rome.
- FAO.** 1995. *Improving nutrition through home gardening: a training package for preparing field workers in Southeast Asia*. Rome.
- FAO.** 1998. *Techniques de transformation et de conservation artisanales des fruits et légumes*. Rome.
- FAO.** 2002. *Améliorer la nutrition grâce aux jardins potagers – Module de formation à l'intention des agents de terrain en Afrique*. Rome.
- FAO.** 2004a. *Human energy requirements*. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Paper No 1. Rome. www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/007/y5686e/y5686e00.htm
- FAO.** 2004b. *Note d'introduction sur les jardins scolaires*. www.fao.org/docrep/008/af080f00.HTM
- FAO Telefood.** 2004a. *Zambie: Aider les orphelins du sida à subvenir à leurs propres besoins*. www.fao.org/food/french/stories/zambiamansa-f.htm
- FAO Telefood.** 2004b. *Cultiver l'esprit en cultivant des légumes*. www.fao.org/food/french/stories/perugarden-f.htm
- FAO/OMS.** 2002. *Human vitamin and mineral requirements*. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. Rome. www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/004/Y2809E/y2809e00.htm
- Food Works at Two Rivers Center.** 2004. www.tworiverscenter.org
- Guy, L.A., Cromell, C. & Bradley, L.K.** 1996. *Success with school gardens: how to create a learning oasis in the desert*. Phoenix, Arizona, Etats-Unis, Arizona Master Gardeners Press (en coopération avec l'université de l'Arizona).

Références

- Heney, J.** 2000. *Talking about money*. A guide for community support staff working with the FAO project Improving Household Food Security and Nutrition in the Luapula Valley of Zambia. Rome.
- Hessayon, D.G.** 1976. *Be your own house plant expert*. Herts, Royaume-Uni, Pan Britanica Industries.
- Kidsgardening.** 2004. www.kidsgardening.com
- Kiefer, J. & Kemple, M.** 1998. *Digging deeper: integrating youth gardens into schools and communities*. Montpelier, Vermont, Etats-Unis, Food Works and the Common Roots Press (en partenariat avec l'American Community Gardening Association).
- Mandela, N.** 1995. *Un long chemin vers la liberté*. Boston et New York, Little Brown.
- Ministère zambien de l'agriculture, de l'alimentation et de la pêche.** 2000. *Recipe book on Zambian traditional food*. Department of Field Services.
- Nations Unies.** 1989. Convention sur les droits de l'enfant, Bureau du Haut Commissariat pour les droits de l'homme. Genève, Suisse.
- OMS (Organisation mondiale de la santé).** 1985. *Besoins énergétiques et besoins en protéines*. Rapport d'une consultation conjointe d'experts FAO/OMS/UNU. Série de rapports techniques n° 724. Genève. Suisse.
- Orenstein, P.** 2004. Food Fighter, *New York Times*, 7 mars.
- Pattanaik, B.** 1998. "A school garden in India", Developing Countries Farm Radio Network, Package 50, Script 5.
- Payne, K.** 1998. Listening with respect: issues of class and race in working the land. In *Digging Deeper*, p. 40-41.
- Sifri, Z., Ag Bendeck, M. & Baker, S. K.** 2003. School Health Programmes in Burkina Faso: the Helen Keller International Experience. In *Food, Nutrition and Agriculture* 33, p. 54-61.
- UNI (Urban Nutrition Initiative).** 2001. *Annual Report*. Philadelphie, Pennsylvanie, Etats-Unis.
- Université de l'Etat d'Oregon.** www.govlink.org
- Université de l'Etat de Virginie.** 2004. *Beneficial insects*. www.ext.vt.edu/departments/entomology
- USDA** (United States Department of Agriculture). <http://en.wikipedia.org>
- Valley Trust.** 1995. *Valley Trust Nutrition Education Programme*. Kwazulu-Natal, Valley Trust, Afrique du Sud.
- Wanasinghe, A.D.** 2003. From School Garden to Home Garden. Integrated Food Security Programme. Technical Paper 29. Trincomalee, Sri Lanka.



UNE NUTRITION ET UNE ÉDUCATION SATISFAISANTES sont essentielles pour le développement des enfants et leurs futurs moyens d'existence. Cependant, pour des millions d'enfants, ces conditions sont loin d'être remplies.

L'avenir d'un pays repose sur sa jeunesse, mais des enfants qui vont à l'école la faim au ventre ne peuvent pas bien apprendre. Leur activité physique, leur capacité intellectuelle et leur résistance aux infections sont amoindries. Ils ont souvent des résultats scolaires médiocres et risquent d'abandonner l'école trop tôt. A long terme, la malnutrition chronique réduit les capacités individuelles et a des effets dommageables sur la productivité, les revenus et le développement du pays.

Les écoles peuvent contribuer de façon sensible à soutenir les efforts des pays pour lutter contre la faim et la malnutrition. Dans les zones rurales comme dans les zones urbaines, les jardins scolaires peuvent aider à améliorer la nutrition et l'éducation des enfants et de leurs familles.

La FAO encourage la création de jardins scolaires, conçus tout d'abord comme plate-forme d'apprentissage, mais aussi comme support pour une meilleure nutrition. Les écoles sont encouragées à créer des jardins de dimension moyenne, qui pourront être facilement gérés par les élèves, les professeurs et les parents, mais en même temps produire de nombreux légumes et fruits nutritifs (et si possible permettre l'élevage de petits animaux, comme des poules ou des lapins). Les méthodes de production sont simples, afin que les élèves et leurs parents puissent sans difficulté les réutiliser chez eux.

Pour préparer ce manuel, destiné à aider les professeurs des écoles, les parents et la communauté au sens large, la FAO a fait appel aux expériences et aux meilleures pratiques d'exploitation des jardins scolaires du monde entier. Les leçons de classe sont assorties d'applications pratiques dans le jardin, sur la nature et l'environnement, la production, commercialisation, transformation et préparation des aliments, et les choix alimentaires bons pour la santé.



ISBN 978-92-5-205408-5



9 789252 054085

TC/M/A0218F/1/03.09/1000