



Éveil scientifique - Enseignement fondamental - Cycles 3 et 4

Le compost au Bénin

SOMO RAIA



**Iles
de
Paix**

Somo Raia

Iles de Paix est une organisation non gouvernementale de coopération au développement active en Afrique et en Amérique latine, ainsi qu'en Belgique. Une association soeur est quant à elle active au Luxembourg. Iles de Paix aspire à un monde permettant à chacun de vivre dans la dignité et de développer ses potentialités, un monde solidaire qui promeut l'accès de tous aux droits humains dans un environnement préservé.

Iles de Paix soutient en Afrique et en Amérique latine des familles vulnérables vivant en zone rurale, pour la réalisation des projets dont elles sont porteuses et qui sont orientés vers une agriculture familiale durable et une alimentation responsable. En Belgique, Iles de Paix mène des actions d'Éducation à la Citoyenneté Mondiale et Solidaire, qui visent à informer, sensibiliser et mobiliser les citoyens en faveur de ces populations rurales défavorisées. C'est dans ce cadre qu'Iles de Paix est notamment présente dans le monde scolaire.

La collection **Somo Raia**, qui signifie « leçon citoyenne » en swahili, vise à mettre à disposition des enseignants des supports de cours leur permettant d'aborder des notions de citoyenneté dans le cadre de leur programme de cours. Chaque fiche de cette collection permet, en une ou plusieurs périodes, de traiter une thématique prévue dans les programmes scolaires et dans les socles de compétences tout en y ajoutant une dimension de citoyenneté mondiale et solidaire.

LE COMPOST AU BÉNIN

Ce dossier est destiné aux enseignants et aux élèves du cycle 3 (3/4^e primaire) et du cycle 4 (5/6^e primaire) de l'enseignement fondamental. Il a été conçu dans le but de s'intégrer au cours d'éveil scientifique. Son objectif est de faire découvrir ce qu'est le recyclage de la matière organique via le compost et comment celui-ci peut être utilisé pour remédier aux problèmes de fertilité des sols au Bénin. En parallèle, les élèves pourront réfléchir aux pratiques de recyclage des déchets organiques en Belgique.

Au travers des activités, les élèves devront mettre en œuvre des savoir-faire tels que la démarche d'investigation scientifique, l'analyse de textes et de dessins, la réalisation de classements, de schémas et de carte heuristique (mentale).

Une partie documentaire destinée à l'enseignant permet de prolonger vos recherches grâce à certaines informations et documents complémentaires. Elle décrit également les projets de développement menés par Iles de Paix avec les communautés défavorisées dans le Nord du Bénin.

C'est cette expérience qui nous a donné envie d'aborder cette thématique dans le cadre de l'Éducation à la Citoyenneté Mondiale et Solidaire. Nous sommes persuadés que tout engagement solidaire est fondé sur la prise de conscience d'une problématique ainsi que sur la compréhension des solutions possibles.



Cycles 3 et 4 de l'enseignement fondamental



Éveil scientifique



Fertilité du sol – décomposeurs – compost – tri des déchets organiques



3 x 50 minutes



Extrait des Socles de compétences

Éveil scientifique	
Les savoirs	
1. Les êtres vivants 1.3 Les relations êtres vivants/milieu 1.3.1 Relations alimentaires <i>Flux de matière entre producteurs, consommateurs et décomposeurs</i>	
5. Les hommes et l'environnement Gestion, conservation et protection des ressources.	
Les savoir-faire	
Identifier des indices et dégager des pistes de recherche propres à la situation. Dans le cadre d'une énigme, agencer les indices en vue de formuler au moins une question, une supposition ou une hypothèse.	C3
Récolter des informations par la recherche expérimentale, l'observation et la mesure. Concevoir ou adapter une procédure expérimentale pour analyser la situation en regard de l'énigme.	C5
Récolter des informations par la recherche expérimentale, l'observation et la mesure. Recueillir des informations par des observations qualitatives en utilisant ses cinq sens et par des observations quantitatives.	C6
Rassembler et organiser des informations sous une forme qui favorise la compréhension et la communication. Comparer, trier des éléments en vue de les classer de manière scientifique.	C12
Éducation à la philosophie et à la citoyenneté	
2. Assurer la cohérence de sa pensée 2.2. Construire un raisonnement logique	
3. Prendre position de manière argumentée 3.1. Se donner des critères pour prendre position	
6. S'ouvrir à la pluralité des cultures 6.3 Reconnaître la diversité des cultures	

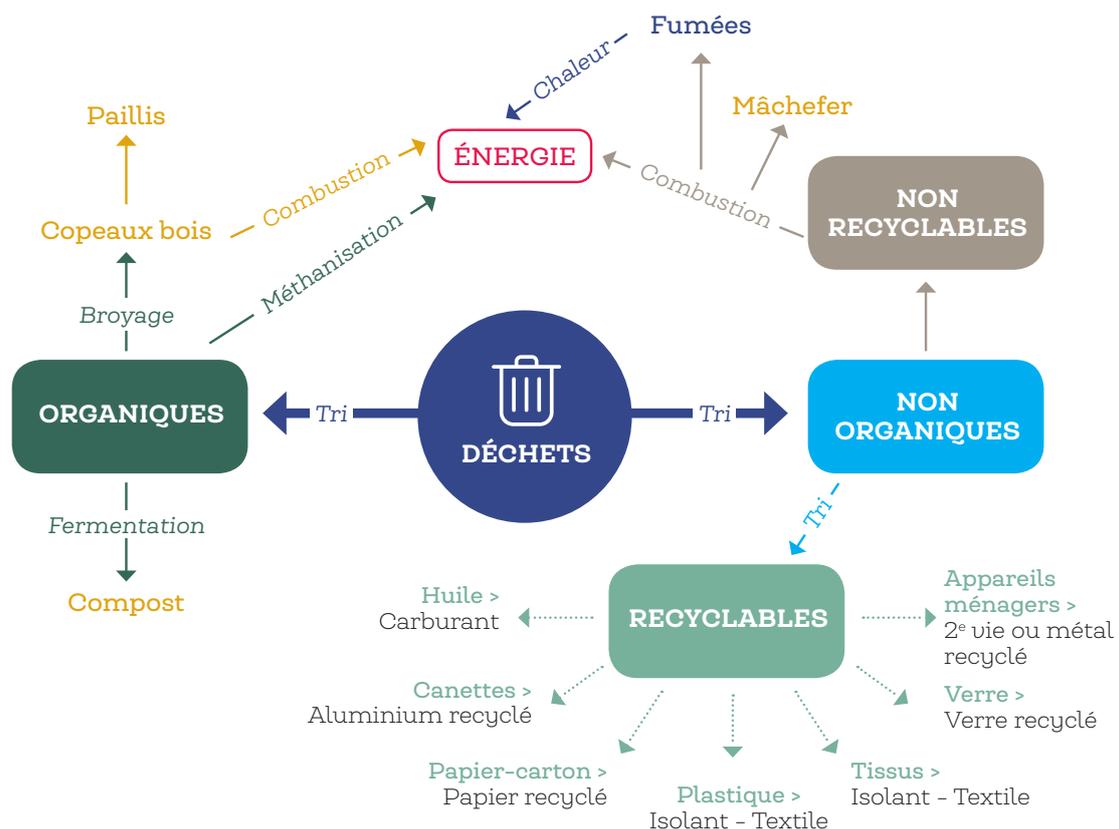
Proposition méthodologique

Séquence 1 (1X50 minutes) : À la découverte du compost

Objectifs :

- Connaître les déchets biodégradables ;
- Identifier quelques décomposeurs ;
- Savoir ce qu'est le compost et son utilité.

- **Mise en situation** : Lecture collective des textes de Totiwan et Léo.
- **Recueil de représentations et lancement d'hypothèses** (à noter au tableau et à garder pour la suite).
 - > Quels sont les moyens d'enrichir la terre pour favoriser le développement des plantes et obtenir de bonnes récoltes ? *Engrais - fumier - compost - etc.*
- **Découverte et explications sur le compost et des bienfaits de l'agriculture biologique** (questions/réponses avec les enfants).
 - > **Qu'est- ce que le compost ?** *Engrais naturel fabriqué à partir de déchets organiques (épluchures de légumes, herbe coupée, marc de café, etc.) biodégradables, c'est-à-dire qui se décomposent. Celui-ci fermente naturellement sous l'action des bactéries et des champignons. En quelques mois, le mélange devient un bel humus brun, prêt à servir d'engrais aux plantes. Remarque : Prévoir une explication simple pour le cycle 3 pour le mot « biodégradable » par exemple « bio » signifie « vie » et « dégradable » signifie « qui va se décomposer » et « revenir à la terre ». Donc un élément biodégradable retourne à la terre sans la polluer, sans la rendre « malade », il lui redonne vie en la nourrissant.*
 - > **Que peut-on composter ?** : Observation d'une « poubelle domestique pédagogique » et réalisation d'un tri, principalement entre les éléments qui peuvent se décomposer assez rapidement (de petite taille) naturellement biodégradables et ceux qui ne sont pas biodégradables.



- **Le jeu photos : (20 min)**

Les photos sont à découper préalablement avant de les distribuer aux enfants.

Des photos sont distribuées aux enfants avec pour consigne : « Associer les photos qui ont un lien entre elles ».

Les photos prévues se trouvent dans les annexes et sont les suivantes :

- Les ingrédients du compost : de l'herbe tondue, des épluchures, des fruits, des légumes, des feuilles mortes, de la paille, du crottin, du carton, du papier essuie-tout, du marc de café, de l'eau.
- Les indésirables : os, aluminium, bois, brique alimentaire, verre.
- Les êtres vivants du compost : les décomposeurs : les vers de compost, le forficule, le cloporte, la larve de cétoine, les champignons ; les bactéries, le collembole, le zonite d'Algérie, la limace, le polydesme (mille-pattes) ;
- Les prédateurs des décomposeurs : la lithobie (mille-pattes), l'araignée, le carabe, les fourmis, le pseudoscorpion, le bulime tronqué.
- Les lieux de compostage : le composteur, l'aire de compostage. Le résultat du compostage et son utilisation : le compost mûr, la récolte du compost, l'apport au potager, de beaux légumes du potager.

Séquence 2 (1X50 minutes) : Les décomposeurs

Objectifs :

- Comprendre la notion de biodégradable ;
- Savoir comment se décompose la matière organique ;
- Découvrir le ver de terre.

Séquence 3 (1X50 minutes) : L'agroécologie, un écosystème préservé

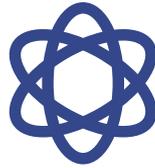
- Explications sur le compost (questions/réponses avec les enfants) Activités de 1 à 7 ;
- Conclusion.





Le compost au Bénin

• DOSSIER À PHOTOCOPIER •
POUR LES ÉLÈVES



1. À LA DÉCOUVERTE DU COMPOST



TOTIWAN

Je m'appelle Totiwan, j'ai neuf ans, j'habite dans un petit village de la commune de Toucountouna, qui est située au Nord du Bénin. Il paraît qu'en Afrique, on ne vit pas comme en Europe. Je te propose donc de te parler un peu de mon pays. Le Bénin est un pays situé à l'Ouest de l'Afrique, il est quatre fois plus grand que la Belgique mais compte le même nombre d'habitants. Au Nord du Bénin, dans ma région, il fait très chaud et sec durant dix mois et pendant deux autres mois, il pleut abondamment : c'est la saison des pluies. Comme mon pays est très étendu, on peut y trouver d'autres climats et des paysages fort différents en fonction de la région dans laquelle on se trouve.

Mes parents, Crespin et Marie-Madeleine, sont des cultivateurs. Chaque jour, ils se lèvent très tôt pour travailler dans les champs. Ces dix dernières années, la population du Bénin a connu une forte croissance

(c'est-à-dire qu'elle a beaucoup augmenté), ce qui a eu pour conséquence de réduire la surface des terres des cultivateurs (dont font partie mes parents et environ 80% de la population qui vit en milieu rural). Les cultivateurs font pousser des plantes que l'on ne trouve pas chez vous, en Europe : du mil, de l'igname (c'est une sorte de racine), du manioc, etc. mais aussi du maïs, du soja ou encore des haricots. Nous consommons (mangeons) une partie de nos récoltes et mes parents vendent l'autre partie au marché. Il n'est pas toujours facile pour mes parents, de calculer la quantité de nourriture dont nous aurons besoin pour nourrir notre famille toute une année (ah oui, j'ai deux petites sœurs, Antoinette et Félicitée).

Mes parents connaissent également d'autres soucis : ils subissent des pertes élevées du stock de leurs récoltes dues aux infestations de parasites.

Et, à force de cultiver les mêmes petites parcelles,



les terres deviennent moins riches et les céréales ou les légumes y poussent moins facilement. Cela a pour influence que, très souvent, la productivité des terres reste insuffisante pour couvrir nos besoins alimentaires quotidiens... Pour lutter contre cette situation, nous avons élaboré, avec l'appui d'Iles de Paix, une technique particulière pour rendre le sol fertile (pour faire pousser les plantes plus facilement). As-tu une idée de ce que nous avons fait ?

(D'après le JDE n°1113 du 2 janvier 2015)



LEO

Je m'appelle Léo et j'ai dix ans, j'habite dans la commune de Xhendremael, dans la province de Liège, située au Nord-Est de la Belgique. Mes parents Chantal et Damien sont producteurs de légumes. Ils utilisent un ensemble de pratiques dont je vais vous parler. Elles sont regroupées sous le nom d'agroécologie. Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme ressource en maintenant ses capacités de renouvellement.

Mon père ne possède que deux hectares, mais il passe beaucoup de temps à observer et à entretenir son sol. Il cultive sa terre sans la retourner pour ne pas semer la panique parmi les habitants du sol. Certains d'entre eux sont microscopiques : les bactéries, les champignons, etc. D'autres sont bien visibles : les vers de terre, les cloportes, les araignées, etc. Ces milliards de travailleurs aident mon papa dans son travail car ils mangent de la terre et des débris végétaux et les

transforment en matières riches en minéraux que les plantes peuvent absorber à leur tour. Mon père est attentif à planter des variétés locales et adaptées à nos terres.

Il utilise également la méthode du compagnonnage qui est une ancienne méthode de culture pratiquée par des générations de jardiniers avant la mise au point des pesticides chimiques. C'est simplement fournir le meilleur environnement possible pour la culture des légumes et des fleurs en choisissant judicieusement leur voisinage.

Ainsi, j'ai découvert que certaines plantes éloignent des insectes spécifiques et des mauvaises herbes autour d'elles. Certaines, lorsqu'elles sont voisines, peuvent exercer une influence favorable ou défavorable les unes sur les autres.

Nom

Prénom

Classe

Mon père fertilise le sol à l'aide d'engrais verts (purin d'orties, de consoude, etc.) et de compost. Mon père les répand alors sur la terre, en y ajoutant des branches broyées dont les micro-organismes sont friands. Cette sorte de couverture du sol lui permet d'économiser beaucoup d'eau.

Un jour, il m'a raconté qu'après la guerre de 1939-1945, les gens s'étaient dit que pour produire beaucoup de nourriture, pas trop chère et le plus rapidement possible, il fallait faire pousser une seule sorte de plantes sur de grands champs tout plats. Le problème, c'est que la nature ne marche pas comme ça ; il n'y a jamais une seule sorte de plante. Sinon, la terre devient de plus en plus faible, un peu comme quand on est très fatigué. C'est pareil pour les plantes.



• Activité 1 •

RECUEIL DE REPRÉSENTATIONS ET LANCEMENT D'HYPOTHÈSES

Quels sont les moyens d'enrichir la terre pour favoriser le développement des plantes et obtenir de bonnes récoltes ? Garde des traces de ce dont vous avez discuté avec ta classe.



• Activité 2 •

LE JEU DES PHOTOS

Après avoir trié et regroupé les images qui allaient ensemble, qu'as-tu retenu de ce classement ?

JEU DES
PHOTOS

2. LES DÉCOMPOSEURS

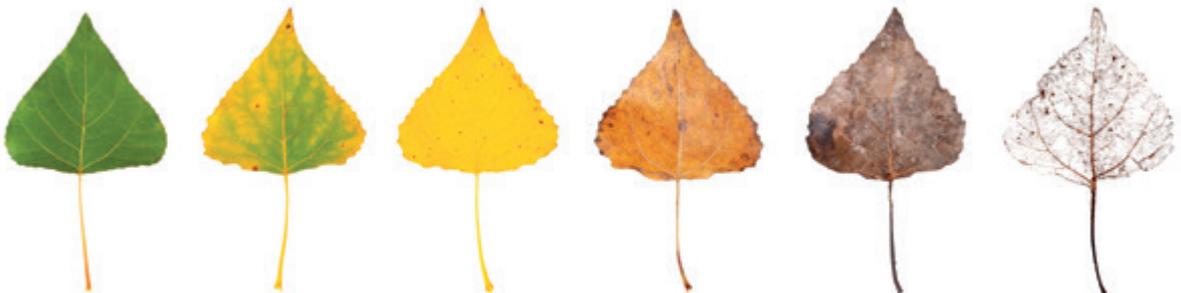
• Activité 1 •

Expérience sur la décomposition des matières organiques

Ce que je crois : Biodégradable signifie

Observation : Sur le sol, on constate qu'il y a des feuilles à différents stades de décomposition

Un exemple :



Qu'est-ce qui les a mis dans cet état ? Comment les déchets verts sont-ils transformés en humus dans un compost ?

.....

.....

.....

.....

Indice :



Les vers de terre : de gros travailleurs !

Les lombrics creusent des galeries, ce qui aère le sol. Ils rejettent leurs excréments à la surface, sous forme de petits tas, les turricules. Ceux-ci sont très riches en sels minéraux. En décomposant la matière organique des feuilles, les vers de terre enrichissent le sol en matière minérale. Comme les champignons et les bactéries, ce sont des **décomposeurs**.

Hypothèse : Je pense que les feuilles sont dégradées parce que :

.....

.....

• Activité 2 •

Comment la matière organique se décompose-t-elle ?

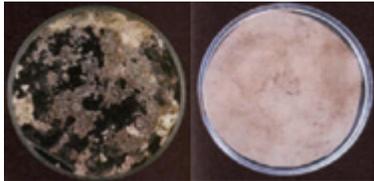
Pour comprendre ce qui entraîne la décomposition des feuilles, nous allons faire une expérience.

Pour la réaliser, tu as besoin comme matériel de :

- feuille de papier buvard (même composition qu'une feuille d'arbre)
- 2 petites boîtes en verre (boîtes de Petri)
- 1 paire de pinces
- terre de jardin humide
- terre de jardin humide stérilisée (qui ne contient plus d'être vivant) > Pour stériliser la terre, verser un peu de terre dans un plat genre « Pyrex », le placer au four traditionnel 1 heure à 200°C, thermostat 7 sans préchauffage.

Protocole :

- 1 > Découper le papier buvard pour faire 2 rondelles de la taille des boites,
- 2 > Dans l'une des boites, recouvrir la terre de jardin humide de la feuille de papier buvard, fermer la boite,
- 3 > Dans l'autre boite recouvrir la terre de jardin humide stérilisée de la feuille de papier buvard, fermer la boite.



Observation : Quelle est la différence entre ces 2 boites ?

.....

.....

.....

.....

Conclusion :

.....

.....

.....

.....



3. L'AGROÉCOLOGIE, UN ÉCOSYSTÈME PRÉSERVÉ

• Activité 1 •

L'agroécologie est un mode de production durable pour la culture de la terre, l'élevage des animaux et la transformation des produits qui respectent l'environnement, le bien-être animal et la biodiversité. Dans une ferme agroécologique, les différents espaces (champs, prairies, vergers, potager, haies...) forment un écosystème dans lequel les végétaux et les animaux entretiennent des relations étroites et complémentaires.

Dans une ferme dite agroécologique, le lien entre le sol, les plantes et les animaux est essentiel.

Complète le schéma ci-dessous en plaçant dans chaque bulle le numéro qui correspond.

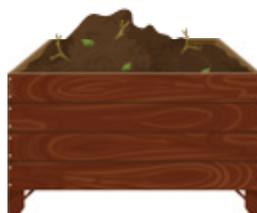
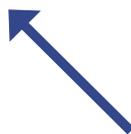
1. **Nourrit la terre, pour la bonne croissance des cultures et des prairies.**
2. **Nourrissent les animaux de la ferme.**
3. **Permet le recyclage de la litière des animaux : mélange de paille et de déjections (fumier).**
4. **Produisent des déjections utilisées dans la fabrication du compost.**
5. **Fournissent de la paille pour la litière des animaux.**



Les cultures de la ferme ○ ○



Les animaux de la ferme ○



Le compost ○ ○



• Activité 2 •

Dans l'agroécologie, le sol doit être nourri et travaillé pour que les végétaux puissent pousser et être protégés le plus possible des maladies, des insectes parasites, des champignons et des herbes indésirables.

Pour fertiliser la terre et protéger les cultures, l'agriculteur pratiquant l'agroécologie a recours à des méthodes naturelles (comme l'apport de compost, de fumier, de feuilles mortes, de tontes, de feuilles d'ortie et de consoude –plante-, etc.) qui préservent la qualité de l'eau, la fertilité de la terre et la biodiversité.

Quels sont, d'après toi, les avantages de ces pratiques sur l'environnement ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



• Activité 3 •

Le tableau ci-dessous présente des exemples de pratiques mises en œuvre dans l'agroécologie. Selon toi, lesquelles servent à nourrir la terre ? **Complète par oui ou non.**

PRATIQUES POUVANT ÊTRE MISES EN ŒUVRE PAR L'AGRICULTEUR BIOLOGIQUE	SERT À NOURRIR LA TERRE
Planter ou conserver des haies autour des cultures.	
Utiliser la litière des bovins (paille et déjections).	
Mettre des filets de protection sur les arbres fruitiers.	
Après une culture de trèfles, semer du blé puis du seigle dans un même champ (alternance des cultures).	
Utiliser du compost (résidus de la taille des haies, herbe coupée, broussailles, fumier,...).	
Enlever les herbes indésirables autour des légumes avec des outils (une bineuse ou une sarcleuse par exemple).	

SARCLEUSE



BINEUSE



Quels sont les avantages de ces pratiques sur l'environnement ?

.....

.....

.....

.....

.....

• Activité 4 •



Dans l'agroécologie, l'agriculteur fabrique du compost qu'il utilise ensuite pour nourrir la terre et faire pousser ses cultures.

En t'aidant de tes connaissances et de l'image ci-dessus, entoure ce que tu mettrais dans ton compost si tu étais agriculteur.

Herbe · Restes de viande et de poisson · Fumier · Cendres · Magazines imprimés

Résidus de taille de haies · Feuilles mortes · Verre · Épluchures de fruits et légumes

Emballage en plastique · Matériel électronique usagé · Plantes malades.

• Activité 5 •

Voici les différentes étapes de la fabrication du compost dans une ferme qui pratique l'agroécologie. Complète le texte avec les mots ci-dessous.

fertiliser la terre · autres déchets organiques · fermente · arrose et remue · déjections des animaux

	<p>Le fumier est composé de, de paille ou de litière. L'éleveur le récupère dans l'étable, la bergerie ou la porcherie.</p>
	<p>Le fumier est mélangé à d' de la ferme puis il est mis dans un composteur. Il deviendra du compost.</p>
	<p>L'agriculteur régulièrement le compost pour l'oxygéner et permettre le travail des micro-organismes (bactéries, champignons...) qui vont l'améliorer.</p>
	<p>Le compost tranquillement pendant quelques mois. Cette fermentation dégage de la chaleur qui peut atteindre jusqu'à 70 °C à l'intérieur du tas. Cette chaleur permet de détruire les larves des insectes et les semences des herbes indésirables.</p>
	<p>Quand le compost est prêt, après 2 à 6 mois, il est épandu sur les cultures pour</p>

Conclusion :

Après toutes ces activités, as-tu deviné quelle était une des techniques mises en place par Totiwan et ses parents pour rendre leur terre plus fertile ?

.....

.....

.....

.....

RETOUR SUR LA SITUATION AU BÉNIN



Iles de Paix est présente au Bénin dans la région de l'Atacora, au Nord du pays, depuis 2002. Elle travaille avec ses partenaires pour soutenir les producteurs dans leur lutte contre l'insécurité alimentaire. Pour arriver à ce but, diverses mesures ont été prises, notamment pour restaurer la fertilité des sols. Un des moyens d'y parvenir est la fabrication de compost qui permet le recyclage des déchets organiques et l'amélioration de la fertilité des sols.

Le compost est une source d'éléments nutritifs pour les cultures et améliore les propriétés du sol : il devient plus

résistant aux agressions telles que la sécheresse, les maladies, etc. Les producteurs béninois peuvent observer une augmentation des rendements et une réduction des dépenses pour l'achat d'engrais chimiques.

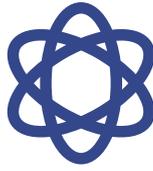
Pour fabriquer le compost, les déchets organiques sont placés en tas ou dans un bac à compost. On peut réaliser un compost à partir de déchets de cuisine, résidus de culture, déchets de maison (papier, cendres en petite quantité), mais aussi certains déchets liés à l'élevage comme les déjections des animaux. Mais pour permettre l'activité des micro-organismes et assurer la fabrication du compost, il faut un taux élevé d'humidité. Dans un pays comme le Bénin, l'humidification du compost pose problème car cette utilisation de l'eau entre en compétition avec l'usage domestique qui est déjà difficile à cause de la sécheresse.

Iles de Paix propose aux agriculteurs des techniques spécifiques de production du compost qui permettent de réduire le temps de compostage et l'utilisation de l'eau. Le manque de matière organique ne permet pas d'utiliser le compost en grandes quantités sur de grandes surfaces. Ce compost est donc utilisé en priorité pour le maraichage, directement au pied des plantes. La technique du zaï consiste à insérer le compost dans des trous de 20 à 40 cm de diamètre dans lesquels on introduit 2 graines. Cette méthode permet d'être certain que le compost ne sera pas emporté par l'eau et d'apporter les éléments fertiles au plus près de la plante. En changeant les trous de place, on enrichit peu à peu toute la surface qu'on peut ensuite travailler dans son ensemble.

Le compost n'est qu'une des solutions proposées par Iles de Paix pour améliorer la qualité des sols au Bénin. D'autres techniques, comme l'association et la rotation de cultures sont aussi proposées aux familles.

Le compost au Bénin

• DOSSIER COMPLÉMENTAIRE •
ENSEIGNANT



1. À LA DÉCOUVERTE DU COMPOST



TOTIWAN

Je m'appelle Totiwan, j'ai neuf ans, j'habite dans un petit village de la commune de Toucountouna, qui est située au Nord du Bénin. Il paraît qu'en Afrique, on ne vit pas comme en Europe. Je te propose donc de te parler un peu de mon pays. Le Bénin est un pays situé à l'Ouest de l'Afrique, il est quatre fois plus grand que la Belgique mais compte le même nombre d'habitants. Au Nord du Bénin, dans ma région, il fait très chaud et sec durant dix mois et pendant deux autres mois, il pleut abondamment : c'est la saison des pluies. Comme mon pays est très étendu, on peut y trouver d'autres climats et des paysages fort différents en fonction de la région dans laquelle on se trouve.

Mes parents, Crespin et Marie-Madeleine, sont des cultivateurs. Chaque jour, ils se lèvent très tôt pour travailler dans les champs. Ces dix dernières années, la population du Bénin a connu une forte croissance

(c'est-à-dire qu'elle a beaucoup augmenté), ce qui a eu pour conséquence de réduire la surface des terres des cultivateurs (dont font partie mes parents et environ 80% de la population qui vit en milieu rural). Les cultivateurs font pousser des plantes que l'on ne trouve pas chez vous, en Europe : du mil, de l'igname (c'est une sorte de racine), du manioc, etc. mais aussi du maïs, du soja ou encore des haricots. Nous consommons (mangeons) une partie de nos récoltes et mes parents vendent l'autre partie au marché. Il n'est pas toujours facile pour mes parents, de calculer la quantité de nourriture dont nous aurons besoin pour nourrir notre famille toute une année (ah oui, j'ai deux petites sœurs, Antoinette et Félicitée).

Mes parents connaissent également d'autres soucis : ils subissent des pertes élevées du stock de leurs récoltes dues aux infestations de parasites.

Et, à force de cultiver les mêmes petites parcelles,



les terres deviennent moins riches et les céréales ou les légumes y poussent moins facilement. Cela a pour influence que, très souvent, la productivité des terres reste insuffisante pour couvrir nos besoins alimentaires quotidiens... Pour lutter contre cette situation, nous avons élaboré, avec l'appui d'Iles de Paix, une technique particulière pour rendre le sol fertile (pour faire pousser les plantes plus facilement). As-tu une idée de ce que nous avons fait ?

(D'après le JDE n°1113 du 2 janvier 2015)



LEO

Je m'appelle Léo et j'ai dix ans, j'habite dans la commune de Xhendremael, dans la province de Liège, située au Nord-Est de la Belgique. Mes parents Chantal et Damien sont producteurs de légumes. Ils utilisent un ensemble de pratiques dont je vais vous parler. Elles sont regroupées sous le nom d'agroécologie. Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme ressource en maintenant ses capacités de renouvellement.

Mon père ne possède que deux hectares, mais il passe beaucoup de temps à observer et à entretenir son sol. Il cultive sa terre sans la retourner pour ne pas semer la panique parmi les habitants du sol. Certains d'entre eux sont microscopiques : les bactéries, les champignons, etc. D'autres sont bien visibles : les vers de terre, les cloportes, les araignées, etc. Ces milliards de travailleurs aident mon papa dans son travail car ils mangent de la terre et des débris végétaux et les

transforment en matières riches en minéraux que les plantes peuvent absorber à leur tour. Mon père est attentif à planter des variétés locales et adaptées à nos terres.

Il utilise également la méthode du compagnonnage qui est une ancienne méthode de culture pratiquée par des générations de jardiniers avant la mise au point des pesticides chimiques. C'est simplement fournir le meilleur environnement possible pour la culture des légumes et des fleurs en choisissant judicieusement leur voisinage.

Ainsi, j'ai découvert que certaines plantes éloignent des insectes spécifiques et des mauvaises herbes autour d'elles. Certaines, lorsqu'elles sont voisines, peuvent exercer une influence favorable ou défavorable les unes sur les autres.

Mon père fertilise le sol à l'aide d'engrais verts (purin d'orties, de consoude, etc.) et de compost. Mon père les répand alors sur la terre, en y ajoutant des branches broyées dont les micro-organismes sont friands. Cette sorte de couverture du sol lui permet d'économiser beaucoup d'eau.

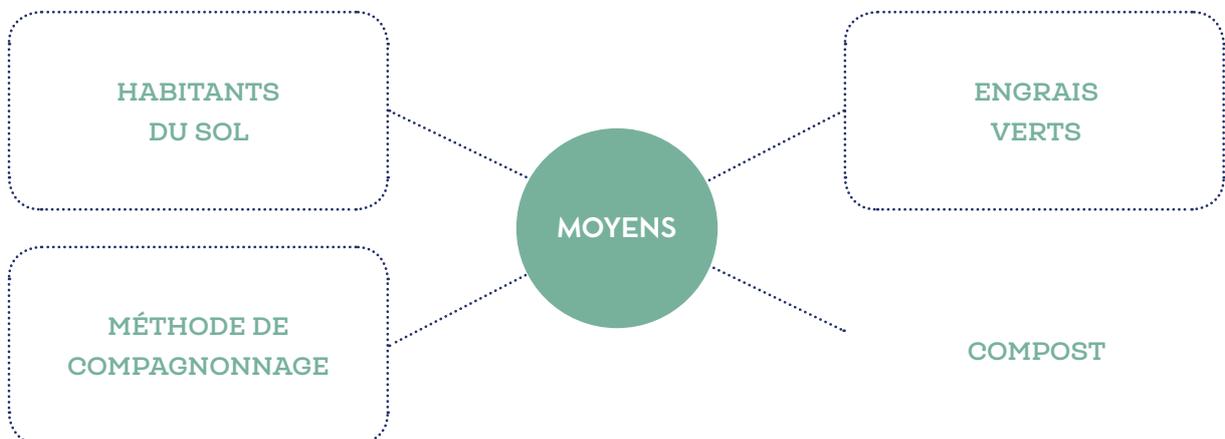
Un jour, il m'a raconté qu'après la guerre de 1939-1945, les gens s'étaient dit que pour produire beaucoup de nourriture, pas trop chère et le plus rapidement possible, il fallait faire pousser une seule sorte de plantes sur de grands champs tout plats. Le problème, c'est que la nature ne marche pas comme ça ; il n'y a jamais une seule sorte de plante. Sinon, la terre devient de plus en plus faible, un peu comme quand on est très fatigué. C'est pareil pour les plantes.



• Activité 1 •

RECUEIL DE REPRÉSENTATIONS ET LANCEMENT D'HYPOTHÈSES

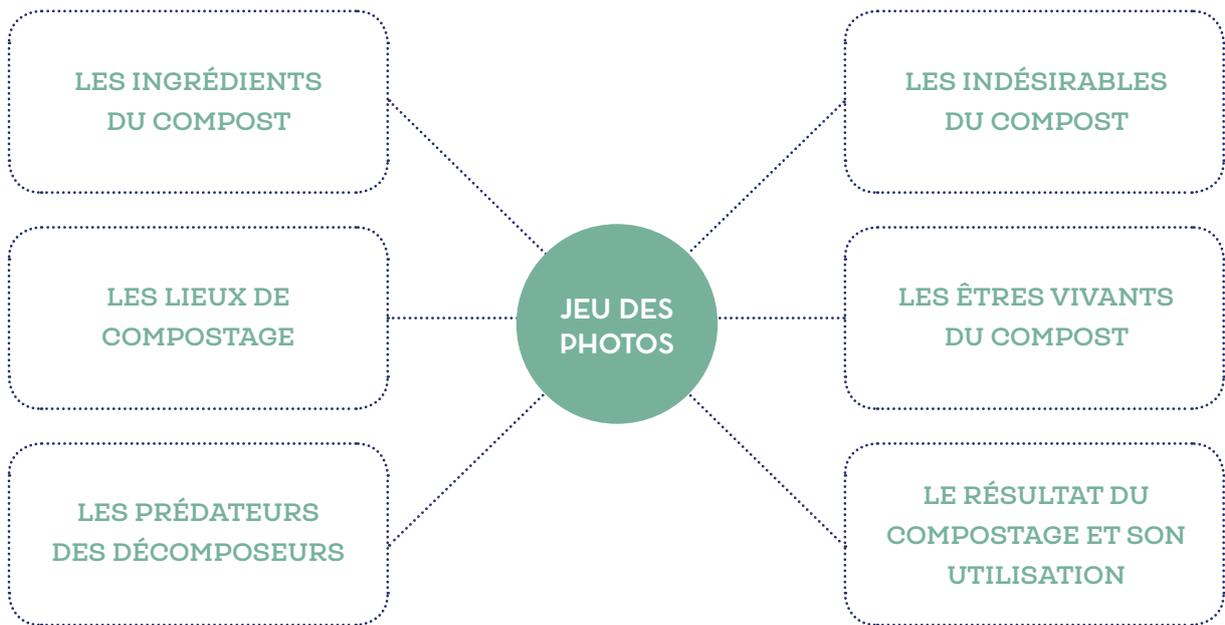
Quels sont les moyens d'enrichir la terre pour favoriser le développement des plantes et obtenir de bonnes récoltes ? Garde des traces de ce dont vous avez discuté avec ta classe.



• Activité 2 •

LE JEU DES PHOTOS

Après avoir trié et regroupé les images qui allaient ensemble, qu'as-tu retenu de ce classement ?



2. LES DÉCOMPOSEURS

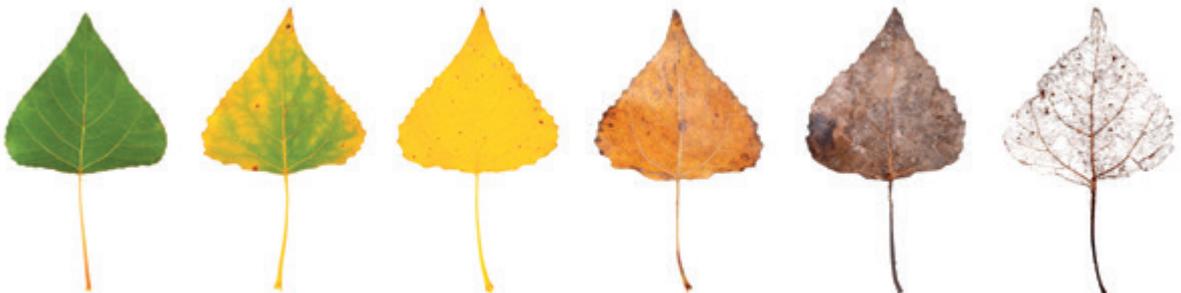
• Activité 1 •

Expérience sur la décomposition des matières organiques

Ce que je crois : Biodégradable signifie qui peut être dégradé facilement dans le sol.

Observation : Sur le sol, on constate qu'il y a des feuilles à différents stades de décomposition

Un exemple :



Qu'est-ce qui les a mis dans cet état ? Comment les déchets verts sont-ils transformés en humus dans un compost ?

Observation des feuilles en décomposition : la matière est noire, recouverte de taches de moisissure et de trous.

Le sol contient des êtres vivants (lombrics, champignons,...) qui dégradent la matière organique en matière minérale.

Indice :



Les vers de terre : de gros travailleurs !

Les lombrics creusent des galeries, ce qui aère le sol. Ils rejettent leurs excréments à la surface, sous forme de petits tas, les turricules. Ceux-ci sont très riches en sels minéraux. En décomposant la matière organique des feuilles, les vers de terre enrichissent le sol en matière minérale. Comme les champignons et les bactéries, ce sont des **décomposeurs**.

Hypothèse : Je pense que les feuilles sont dégradées parce que :

.....

.....

• Activité 2 •

Comment la matière organique se décompose-t-elle ?

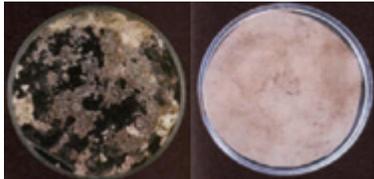
Pour comprendre ce qui entraîne la décomposition des feuilles, nous allons faire une expérience.

Pour la réaliser, tu as besoin comme matériel de :

- feuille de papier buvard (même composition qu'une feuille d'arbre)
- 2 petites boîtes en verre (boîtes de Petri)
- 1 paire de pinces
- terre de jardin humide
- terre de jardin humide stérilisée (qui ne contient plus d'être vivant) > Pour stériliser la terre, verser un peu de terre dans un plat genre « Pyrex », le placer au four traditionnel 1 heure à 200°C, thermostat 7 sans préchauffage.

Protocole :

- 1 > Découper le papier buvard pour faire 2 rondelles de la taille des boites,
- 2 > Dans l'une des boites, recouvrir la terre de jardin humide de la feuille de papier buvard, fermer la boite,
- 3 > Dans l'autre boite recouvrir la terre de jardin humide stérilisée de la feuille de papier buvard, fermer la boite.



Observation : Quelle est la différence entre ces 2 boites ?

On constate que :

Sur la première image, le papier filtre est plus dégradé que sur la seconde image.

Conclusion :

Dans le sol, les déchets d'origine organique (provenant d'un être vivant) sont décomposés,

c-à-d. qu'ils sont transformés en matière minérale. On dit qu'ils sont biodégradables. Par

contre, de nombreux déchets fabriqués par l'homme mettent beaucoup de temps à se dégrader,

comme par exemple les sachets plastiques et les cannettes ne sont pas biodégradables.

3. L'AGROÉCOLOGIE, UN ÉCOSYSTÈME PRÉSERVÉ

• Activité 1 •

L'agroécologie est un mode de production durable pour la culture de la terre, l'élevage des animaux et la transformation des produits qui respectent l'environnement, le bien-être animal et la biodiversité. Dans une ferme agroécologique, les différents espaces (champs, prairies, vergers, potager, haies...) forment un écosystème dans lequel les végétaux et les animaux entretiennent des relations étroites et complémentaires.

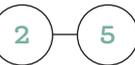
Dans une ferme dite agroécologique, le lien entre le sol, les plantes et les animaux est essentiel.

Complète le schéma ci-dessous en plaçant dans chaque bulle le numéro qui correspond.

1. Nourrit la terre, pour la bonne croissance des cultures et des prairies.
2. Nourrissent les animaux de la ferme.
3. Permet le recyclage de la litière des animaux : mélange de paille et de déjections (fumier).
4. Produisent des déjections utilisées dans la fabrication du compost.
5. Fournissent de la paille pour la litière des animaux.



Les cultures de la ferme



Les animaux de la ferme



Le compost



• Activité 2 •

Dans l'agroécologie, le sol doit être nourri et travaillé pour que les végétaux puissent pousser et être protégés le plus possible des maladies, des insectes parasites, des champignons et des herbes indésirables.

Pour fertiliser la terre et protéger les cultures, l'agriculteur pratiquant l'agroécologie a recours à des méthodes naturelles (comme l'apport de compost, de fumier, de feuilles mortes, de tontes, de feuilles d'ortie et de consoude –plante-, etc.) qui préservent la qualité de l'eau, la fertilité de la terre et la biodiversité.

Quels sont, d'après toi, les avantages de ces pratiques sur l'environnement ?

Cette méthode est plus respectueuse pour l'environnement, elle est moins onéreuse et produit moins de gaspillage.



• Activité 3 •

Le tableau ci-dessous présente des exemples de pratiques mises en œuvre dans l'agroécologie. Selon toi, lesquelles servent à nourrir la terre ? **Complète par oui ou non.**

PRATIQUES POUVANT ÊTRE MISES EN ŒUVRE PAR L'AGRICULTEUR BIOLOGIQUE	SERT À NOURRIR LA TERRE
Planter ou conserver des haies autour des cultures.	NON
Utiliser la litière des bovins (paille et déjections).	OUI
Mettre des filets de protection sur les arbres fruitiers.	NON
Après une culture de trèfles, semer du blé puis du seigle dans un même champ (alternance des cultures).	OUI
Utiliser du compost (résidus de la taille des haies, herbe coupée, broussailles, fumier,...).	OUI
Enlever les herbes indésirables autour des légumes avec des outils (une bineuse ou une sarcleuse par exemple).	NON

SARCLEUSE



BINEUSE



Quels sont les avantages de ces pratiques sur l'environnement ?

En utilisant des méthodes naturelles pour nourrir la terre et protéger les cultures, l'agriculteur

qui pratique l'agroécologie :

- favorise la biodiversité (par exemple : maintien ou développement des haies) ;
- préserve la qualité des cours d'eau et des nappes phréatiques proches de sa ferme ;
- préserve la fertilité de la terre ;
- recycle les déchets provenant des cultures et de l'élevage des animaux.

• Activité 4 •



Dans l'agroécologie, l'agriculteur fabrique du compost qu'il utilise ensuite pour nourrir la terre et faire pousser ses cultures.

En t'aidant de tes connaissances et de l'image ci-dessus, entoure ce que tu mettrais dans ton compost si tu étais agriculteur.

Herbe · Restes de viande et de poisson · Fumier · Cendres · Magazines imprimés

Résidus de taille de haies · Feuilles mortes · Verre · Épluchures de fruits et légumes

Emballage en plastique · Matériel électronique usagé · Plantes malades.

• Activité 5 •

Voici les différentes étapes de la fabrication du compost dans une ferme qui pratique l'agroécologie. Complète le texte avec les mots ci-dessous.

fertiliser la terre · autres déchets organiques · fermente · arrose et remue · déjections des animaux

	<p>Le fumier est composé de <u>déjections des animaux</u>, de paille ou de litière. L'éleveur le récupère dans l'étable, la bergerie ou la porcherie.</p>
	<p>Le fumier est mélangé à d' <u>autres déchets organiques</u> de la ferme puis il est mis dans un composteur. Il deviendra du compost.</p>
	<p>L'agriculteur <u>arrose et remue</u> régulièrement le compost pour l'oxygéner et permettre le travail des micro-organismes (bactéries, champignons...) qui vont l'améliorer.</p>
	<p>Le compost <u>fermente</u> tranquillement pendant quelques mois. Cette fermentation dégage de la chaleur qui peut atteindre jusqu'à 70 °C à l'intérieur du tas. Cette chaleur permet de détruire les larves des insectes et les semences des herbes indésirables.</p>
	<p>Quand le compost est prêt, après 2 à 6 mois, il est épandu sur les cultures pour <u>fertiliser la terre</u>.</p>

Conclusion :

Après toutes ces activités, as-tu deviné quelle était une des techniques mises en place par Totiwan et ses parents pour rendre leur terre plus fertile ?

L'élaboration d'un compost

.....

RETOUR SUR LA SITUATION AU BÉNIN



Iles de Paix est présente au Bénin dans la région de l'Atacora, au Nord du pays, depuis 2002. Elle travaille avec ses partenaires pour soutenir les producteurs dans leur lutte contre l'insécurité alimentaire. Pour arriver à ce but, diverses mesures ont été prises, notamment pour restaurer la fertilité des sols. Un des moyens d'y parvenir est la fabrication de compost qui permet le recyclage des déchets organiques et l'amélioration de la fertilité des sols.

Le compost est une source d'éléments nutritifs pour les cultures et améliore les propriétés du sol : il devient plus

résistant aux agressions telles que la sécheresse, les maladies, etc. Les producteurs béninois peuvent observer une augmentation des rendements et une réduction des dépenses pour l'achat d'engrais chimiques.

Pour fabriquer le compost, les déchets organiques sont placés en tas ou dans un bac à compost. On peut réaliser un compost à partir de déchets de cuisine, résidus de culture, déchets de maison (papier, cendres en petite quantité), mais aussi certains déchets liés à l'élevage comme les déjections des animaux. Mais pour permettre l'activité des micro-organismes et assurer la fabrication du compost, il faut un taux élevé d'humidité. Dans un pays comme le Bénin, l'humidification du compost pose problème car cette utilisation de l'eau entre en compétition avec l'usage domestique qui est déjà difficile à cause de la sécheresse.

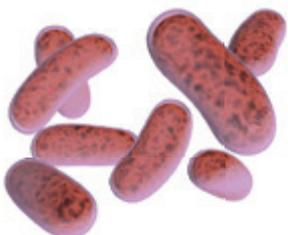
Iles de Paix propose aux agriculteurs des techniques spécifiques de production du compost qui permettent de réduire le temps de compostage et l'utilisation de l'eau. Le manque de matière organique ne permet pas d'utiliser le compost en grandes quantités sur de grandes surfaces. Ce compost est donc utilisé en priorité pour le maraichage, directement au pied des plantes. La technique du zaï consiste à insérer le compost dans des trous de 20 à 40 cm de diamètre dans lesquels on introduit 2 graines. Cette méthode permet d'être certain que le compost ne sera pas emporté par l'eau et d'apporter les éléments fertiles au plus près de la plante. En changeant les trous de place, on enrichit peu à peu toute la surface qu'on peut ensuite travailler dans son ensemble.

Le compost n'est qu'une des solutions proposées par Iles de Paix pour améliorer la qualité des sols au Bénin. D'autres techniques, comme l'association et la rotation de cultures sont aussi proposées aux familles.



Les êtres vivants du compost



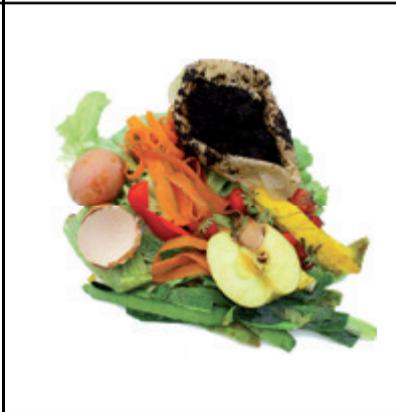
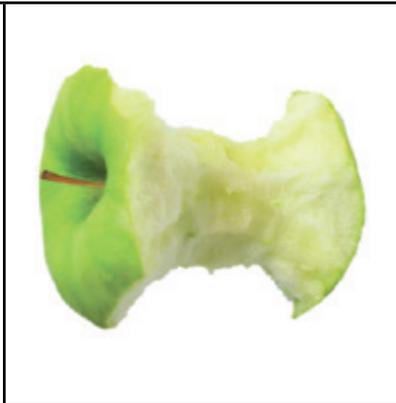
			
			
			
			

Les êtres vivants du compost



Les bactéries	Le ver de terre	Les champignons	Le polydesme
La lithobie	La dysdère armée (araignée)	Le pseudo scorpion	Le bulime tronqué
Le collembole	Le cloporte	Le zonite d'Algérie	La limace des jardins
Le carabe pururin	La fourmi noire	La larve de cétoine	Le forficule

Les ingrédients du compost



Les indésirables du compost



Les lieux de compostage



Etiquettes des différentes catégories d'images



Les êtres vivants du compost

Les ingrédients du compost

Les indésirables du compost

Les lieux du compostage

**Le résultat du compostage
et son utilisation**

Les différents rôles des êtres vivants du compost

LES CHIMISTES

Ce sont principalement des organismes microscopiques. Ils transforment la matière organique en éléments nutritifs facilement utilisables par les plantes.

LES DÉCHIQUETEURS

En se nourrissant, ces organismes découpent la matière organique morte en petits morceaux. Par leur action de fragmentation, ils facilitent et accélèrent le travail des «chimistes».

LES RÉGULATEURS

Ce sont des prédateurs. Ils réduisent le nombre des micro-organismes en les mangeant.

Leur présence permet par exemple de limiter la multiplication de certains champignons ou bactéries nuisibles aux cultures.

Les différents rôles des êtres vivants du compost

LES CHIMISTES



Les bactéries



Les champignons

LES DÉCHIQUETEURS



Le zonite d'Algérie



Le cloporte



La fourmi noire



La limace
des jardins



Le polydesme



Le forficule



Le ver de
fumier



La larve de
cétoine



Le collembole

LES RÉGULATEURS



La dysdère
armée



Le pseudo
scorpion



La lithobie



Le bulime
tronqué



Le carabe
pururin



La fourmi noire



Le collembole

Le résultat du compostage et son utilisation





• DOSSIER DE DOCUMENTATION •

La sécurité alimentaire

Le droit à l'alimentation est un droit humain. La Déclaration Universelle des Droits de l'Homme de 1948 proclame que « Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille, notamment pour l'alimentation, l'habillement, le logement, les soins médicaux ainsi que pour les services sociaux nécessaires ». Le Pacte International relatif aux Droits Économiques, Sociaux et Culturels précisera la notion en 1966 et déclare que « les États reconnaissent le droit fondamental qu'à toute personne d'être à l'abri de la faim ».

Selon le Comité de la Sécurité Alimentaire mondiale, la sécurité alimentaire et nutritionnelle existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique, social et économique à une nourriture saine dont la quantité consommée et la qualité sont suffisantes pour satisfaire les besoins énergétiques et les préférences alimentaires des personnes, et dont les bienfaits sont renforcés par un environnement dans lequel l'assainissement, les services de santé et les pratiques de soins sont adéquats, le tout permettant une vie saine et active.

Dès lors, on considère que la sécurité alimentaire peut se définir au travers de quatre dimensions.

1. L'accès à l'alimentation : cette dimension représente la capacité d'un individu ou d'une population à soit acheter de la nourriture, soit produire

sa propre alimentation. Pour ce faire, il est nécessaire que leur pouvoir d'achat soit suffisant.

2. La disponibilité de l'alimentation : cette dimension se réfère à la condition selon laquelle les quantités de nourriture doivent être suffisamment grandes pour pouvoir couvrir les besoins vitaux des consommateurs.

3. La qualité de l'alimentation : cette dimension correspond aux valeurs nutritives d'aliments. Une alimentation ne peut contribuer à un état de sécurité alimentaire si elle ne couvre pas les besoins nutritionnels des individus concernés. Par ailleurs, cette dimension implique aussi que l'alimentation doit être saine et hygiénique afin d'atteindre un état de sécurité alimentaire.

4. La stabilité de l'alimentation se rapporte aux capacités d'accès, aux prix et au pouvoir d'achat des consommateurs. Il ne suffit pas d'avoir une alimentation correspondant aux trois premières dimensions si c'est seulement périodique. Il faut que l'accès soit régulier et stable dans le temps afin de résoudre la problématique de la sécurité alimentaire.

L'accès à la terre pour les agriculteurs familiaux au Bénin

Dans le cadre de la sécurité alimentaire, l'accès à la terre pour les agriculteurs est crucial : sans terre, il n'y a ni production alimentaire, ni revenu.



Au Bénin, comme dans d'autres pays du Sud, la pression foncière ne fait que s'accroître. Plusieurs causes se combinent, l'une des principales résidant dans la croissance démographique. En Afrique, les progrès enregistrés au cours des dernières décennies (en matière de lutte contre l'insécurité alimentaire, d'amélioration des soins de santé et de l'accès à l'eau potable, etc.) ont permis d'augmenter l'espérance de vie et de réduire fortement la mortalité infantile. Au Bénin, par exemple, la population est passée de 4,77 millions d'habitants en 1990 à 11,49 millions en 2018.

Une importante pression est exercée sur les terres, suite à l'augmentation du nombre de personnes qui tirent leur subsistance de leur activité agricole, mais aussi à la spéculation foncière. En effet, depuis plusieurs années et notamment depuis la crise alimentaire de 2008, l'investissement dans le foncier est devenu un placement lucratif, et la terre attire de nombreux investisseurs. Au Bénin, par exemple, certaines communes voient la moitié de leurs terres agricoles mobilisées par des investissements fonciers (voir article dans la bibliographie).

La taille des exploitations familiales est en diminution. Cette diminution favorise ainsi l'appauvrissement des sols qui ne sont plus mis en jachère et sont surexploités. Pourtant, les agriculteurs qui s'engagent dans des pratiques agroécologiques de gestion de la fertilité des sols ont particulièrement besoin d'un accès sécurisé à la terre. En effet, alors que les engrais, pesticides et autres produits phytosanitaires expriment leurs effets à très court terme, les techniques agricoles durables (comme l'utilisation du compost) s'inscrivent davantage dans une optique de moyen et long terme, avec des résultats qui nécessitent parfois du temps pour atteindre leur plein potentiel.

Pour plus de détails à propos de la pression foncière, voir le numéro de septembre 2018 du magazine *Transitions d'Iles de Paix*.

Le cout environnemental des engrais de synthèse

L'utilisation d'engrais de synthèse en agriculture est loin d'être sans conséquence. Au-delà des dégâts causés dans le périmètre du champs, pollution des cours d'eau et nappes phréatiques avoisinantes et impact sur la fertilité à long terme du sol, il y a d'autres couts environnementaux à prendre en compte.

Lors de leur production et de leur transport, les engrais vont nécessiter le recours important à des énergies fossiles et rejeter par la même occasion de grandes quantités de CO₂.

De plus, on constate un épuisement des flux biogéochimiques du phosphore et de l'azote. Celui-ci est très fortement corrélé à l'utilisation d'engrais.

Le compostage au Bénin

Pour faire du bon compost, certaines techniques et composantes sont requises. En effet, un bon compost requiert certaines composantes, notamment :

- 45 % de matière verte (celle-ci est source de sucre et comprend de l'herbe, des feuilles, des mauvaises herbes, des arbustes, etc.) ;
- 40 % de matière sèche (source de carbone, la matière sèche comprend de la paille, des feuilles mortes, des résidus de maïs, de la sciure, etc.) ;
- 10 % de sources d'azote (l'azote peut être créé grâce au fumier mais aussi grâce aux légumineuses) ;
- 5% de matière ligneuse (cela comprend du bois, des branches ou des bâtons) ;
- de l'eau (le compost peut être situé à proximité d'une source d'eau, car il doit garder un taux d'humidité de 50 %. Selon le contexte climatique, il est donc nécessaire de l'arroser ou de le protéger de fortes pluies).

Il est également important dans la création d'un bon compost, de s'assurer



que toutes les conditions sont réunies pour que l'air circule. Ceci peut être fait en ne tassant pas trop les différents éléments, en retournant les tas régulièrement et en n'ayant pas de matière trop fine.

Par ailleurs, le compost implique la reproduction de bactéries. Cela dégage donc de la chaleur : la température d'un compost peut atteindre 55 à 68 °C. Il est nécessaire de maintenir ces températures afin de permettre un bon développement du compost. Pour ce faire, rien de tel que de mélanger régulièrement les éléments du compost en amenant les matières en bordure du tas vers l'intérieur et les matières du milieu du tas vers l'extérieur. Cela permet d'oxygéner le tas en l'aérant et en vérifiant le taux d'humidité.

Une fois que le compost est mûr, celui-ci peut être conservé pendant plusieurs années. Un compost est considéré comme mûr ou bon lorsqu'il a une odeur de forêt et que sa texture est granulée, lorsqu'il est brun foncé et présente une fibre blanche (champignons).



Les projets d'Iles de Paix

Dans la zone de l'Atacora au Bénin, les familles de producteurs sont confrontées à des problèmes d'insécurité alimentaire. Les producteurs doivent faire face à de nombreux défis : dégradation de la fertilité des sols, poches de sécheresse et pluies tardives (changements climatiques), faible organisation des producteurs, faible diversification de la production et des sources de revenu, faible niveau de gestion des stocks alimentaires, pertes post-récoltes, difficulté d'accès au marché, etc.

Le contexte régional est donc marqué par une agriculture de subsistance et une insécurité alimentaire pour une large



part de la population. Cette insécurité alimentaire se traduit par des périodes de soudures sévères, l'importation de nombreux aliments que bien des ménages peinent à payer faute de ressources financières, et le manque de qualité et de diversité des aliments disponibles et consommés, notamment en saison sèche.

La dégradation des terres et les sécheresses accrues liées aux changements climatiques entraînent une baisse des rendements agricoles. La pression démographique et la perte de fertilité accentuent la pression sur les terres et la dégradation du milieu liée au défrichage anarchique et aux brulis.

Au cours des dernières décennies, les producteurs de la région ont été encouragés à adopter l'usage d'engrais et de pesticides. Toutefois, les circuits de distribution dans la région sont déficients et le prix de ces intrants est prohibitif par rapport aux moyens dont les paysans disposent. Dès lors, ils sont relativement inaccessibles

pour les producteurs les plus vulnérables. Lorsque des producteurs parviennent à s'en procurer, ces intrants affectent la rentabilité des exploitations familiales et provoquent un surendettement de nombreux ménages. Ces ménages sont obligés de vendre leur production à bas prix au moment de la récolte, souvent aux usuriers qui leur ont prêté l'argent nécessaire à l'achat des intrants, sans la possibilité de la stocker afin de la vendre à un meilleur prix ou de la consommer à un moment où les prix des produits agricoles sont élevés. Les intrants en général, et les semences en particulier, sont par ailleurs souvent inadaptés et/ou de mauvaise qualité.

La culture de coton est très répandue dans la région. Les services déconcentrés sont mobilisés pour appuyer les productions de coton mais très peu les cultures vivrières : les agents y sont peu formés, les mécanismes d'accompagnement ne sont pas effectifs. Il y a peu de programmes d'appui pour accéder aux intrants, mis à part ceux pour accéder aux semences



améliorées du maïs. Les agriculteurs sont donc livrés à eux-mêmes quand il s'agit des cultures vivrières et de l'amélioration de celles-ci.

La femme est responsabilisée pour l'alimentation des enfants, mais son accès à la terre est très limité. Elle ne dispose que de très peu de contrôle sur la gestion des stocks et a peu d'accès aux formations qui lui permettraient de créer des sources de revenus complémentaires. Même quand elle génère ses propres revenus, elle n'intervient que très peu dans les choix économiques familiaux et dans les décisions qui engagent sa famille et sa communauté. Ses compétences et son positionnement dans la famille et la communauté lui permettraient pourtant, avec une plus grande autonomie, de contribuer à l'amélioration de la situation des exploitations et de la famille.

Face à ces défis, Iles de Paix, présente dans la région de l'Atacora depuis 2002, travaille avec ses partenaires au soutien des producteurs dans leur lutte contre l'insécurité alimentaire au travers de différents axes :

- l'accompagnement de ménages pour que ceux-ci puissent effectuer des choix éclairés au niveau de la gestion de leur ferme ;
- la formation aux techniques de production durables et respectueuses de l'environnement (restauration de la fertilité des sols, etc.) ;
- la mise en place d'activités de recherche et d'action (notamment sur des techniques de production économes en eau) ;
- la mise en réseau de producteurs avec d'autres acteurs du monde agricole.

Deux programmes sont mis en place afin d'améliorer les exploitations et les conditions de vie des agriculteurs. Le premier, en partenariat avec deux ONG locales, se concentre sur l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans l'Atacora. Il consiste en l'appui de familles de producteurs et a pour objectif d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans 65 villages des quatre communes de l'Atacora (Boukoubé, Cobly, Matéri et Tanguiéta).

3500 ménages sont touchés directement par ce programme. Ce programme est un programme multi-acteurs (c'est-à-dire qu'il est mis en œuvre conjointement avec quatre autres ONG belges) et travaille sur les différents volets de la sécurité alimentaire.

Le deuxième programme, mis en place avec 2 partenaires locaux, promeut l'agriculture durable. Celui-ci touche directement 1150 familles dans les communes de Cobly, Matéri et Boukoubé. Au travers de ses actions, Iles de Paix souhaite que ces familles de producteurs puissent satisfaire leurs besoins de base, résister aux chocs (résilience) et développer un bien-être qui favorise leur enracinement.

Au final, Iles de Paix et ses partenaires cherchent à accompagner les familles de producteurs dans la définition de leurs priorités afin que celles-ci puissent faire des choix éclairés. Cet accompagnement va permettre aux hommes comme aux femmes d'améliorer durablement leurs conditions de vie (sur le plan économique, social et environnemental) et leur estime de soi.





Bibliographie

Vous pourrez trouver ci-dessous des liens vers certains documents qui ont servi à l'élaboration de ces activités et qui pourraient vous permettre d'en apprendre plus sur le sujet.

Ouvrages

Thinard, F. (2009) *Une seule Terre pour nourrir les hommes*. Espagne : Gallimard Jeunesse.

Jankéliowitch, A. (2004) *Y a-t-il un autre monde possible ?*. Paris : De La Martinière Jeunesse.

Dion, C. & Laurent, M. & Mahé, V. (2015) *Demain. Les aventures de Léo, Lou et Pablo à la recherche d'un monde meilleur !* Paris : Editions de l'Amandier.

(2006) *Dokéo. Protéger la Terre. Les grands enjeux de l'environnement*. France : Nathan.

Bertolici, G. & Delalande, C. (2007) *La poubelle et le recyclage à petits pas*. Paris : Ademe.

Pages internet

JDE en partenariat avec Îles de Paix, *Une vie d'enfant au Bénin*. Consulté le 2 juillet 2019, disponible sur www.lavenir.net/extra/JDE/images/content/espaceenfants/dossiers/benin.pdf

X, *La découverte du compost*. Consulté le 4 juillet 2019, disponible sur www.jardinons-alecole.org/atelier-pedagogique-jardinage-la-decouverte-du-compost.html

X, *Les plantes se reproduisent, se nourrissent, se développent*. Consulté le 4 juillet 2019, disponible sur www.maxicours.com/se/fiche/6/1/176616.html/e2

X, *Dis, c'est quoi, l'agriculture bio ?*. Consulté le 4 juillet 2019, disponible sur www.agencebio.org/wp-content/uploads/2018/09/ab015_kp_fiche_bd.pdf

X, *Pour une agriculture et une alimentation durables et solidaires*. Consulté le 5 juillet 2019, disponible sur www.alimenterre.org

X, *La transformation de la matière organique*. Consulté le 5 juillet 2019, disponible sur <https://pedagogie.ac-reunion.fr/fileadmin/ANNEXES-ACADEMIQUES/03-PEDAGOGIE/02-COLLEGE/sciences-vie-terre/Fi>

X, *Enquête au compostage*. Consulté le 7 juillet 2019, disponible sur <https://ecolothèque.montpellier3m.fr/sites/ecolothèque/files/Enqu%C3%AAt%20au%20compostage.pdf>

Méthodes de compostage au niveau de l'exploitation agricole. R.V. Misra, R.N. Roy, H. Hiraoka. Organisation pour l'alimentation et l'agriculture. 2005 : www.fao.org/docrep/008/y5104f/y5104f00.htm#Contents



Composter les déchets organiques. Guide des bonnes pratiques pour la transformation des déchets de cuisine et de jardin (brochure gratuite du SPW) : http://environnement.wallonie.be/publi/education/guide_compostage.pdf

Apport des limaces pour la fertilité du sol : <https://permaforet.blogspot.com/2014/07/cultiver-avec-les-limaces-et-les.html>

Dossier du CNRS, le petit peuple du sol : https://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/index.php?pid=decouv_chapC_p5_c1&zoom_id=zoom_c1_1

Agricultures familiales et sociétés civiles face aux investissements massifs dans les terres agricoles au Bénin. Bruno ANGSTHELM (CCFD, France), Nestor MAHINOUE et Anna-Maria LUKACS (Synergie Paysanne, Bénin) : <https://ccfd-terresolidaire.org/IMG/pdf/agriculturesfamilialesbenin.pdf>

Magazine Transitions des Îles de Paix comportant un dossier sur la pression foncière : <https://www.ilesdepaix.org/wp-content/uploads/2018/09/Transitions-120.pdf>

Nos réalisations au Bénin : <https://www.ilesdepaix.org/les-projets/zone-daction/benin>

Le cout environnemental des engrais : <http://horizon2060.com/limites-planetaires/#title-3-1-2>

Images

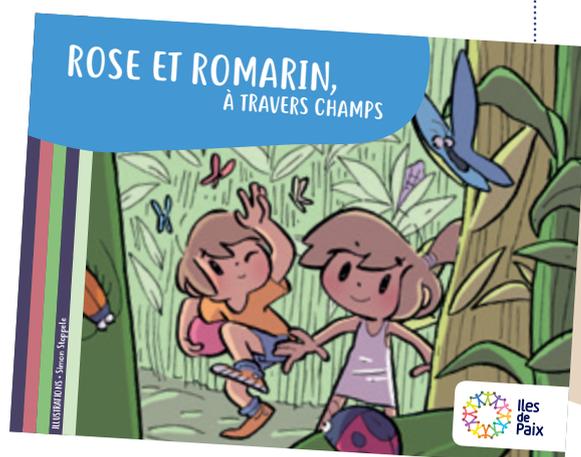
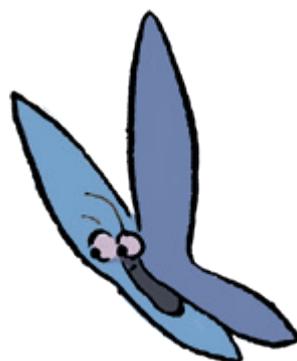
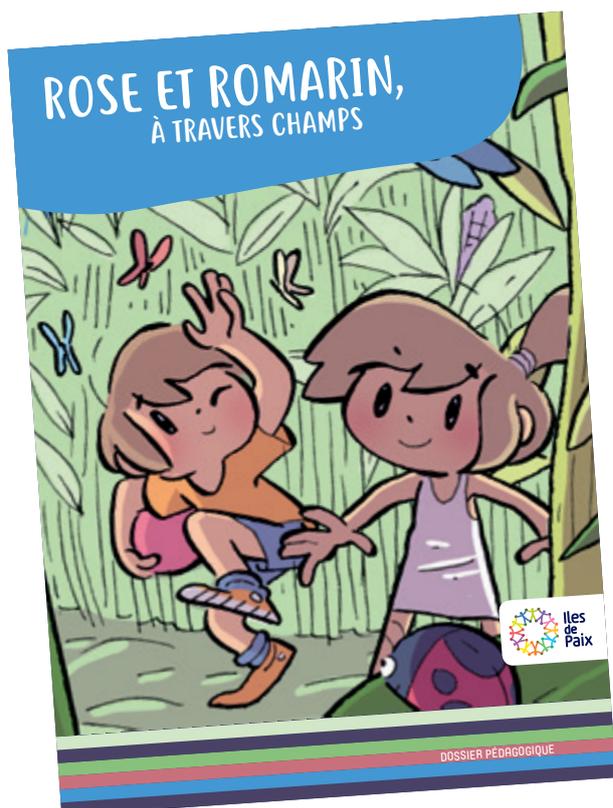
Thinard, F. (2009) *Une seule Terre pour nourrir les hommes*. Espagne : Gallimard Jeunesse, p.25.

Les observateurs s'engagent pour le climat. <https://observers.france24.com/fr/20170112-contre-engrais-chimiques-compost-magique-paysans-beninois>

Territoire zéro déchet - compostage. www.symat.fr/compostage



La vie du sol est de toute évidence connectée à la question de la biodiversité. Vous souhaitez aller plus loin avec vos élèves ? N'hésitez pas à utiliser notre livret « Rose et Romarin ». Avec cette histoire, les élèves découvrent la problématique de la diversité et de la biodiversité. Basé sur le livret illustré pour les élèves, le dossier pédagogique pour l'enseignant regorge d'activités et de réflexions à mener avec vos élèves. Cet outil est présenté sur www.ilesdepaix.org et peut être commandé gratuitement (hors frais d'envoi) auprès d'Iles de Paix pour chacun de vos élèves.



Éditeur responsable
Iles de Paix ASBL
rue du Marché 37
4500 Huy
085 23 02 54
education@ilesdepaix.org
www.ilesdepaix.org

Dépôt légal D2019/3350/189



Avec le soutien de
la Direction générale de la coopération
au développement belge (DGD)



Belgique

partenaire du développement