

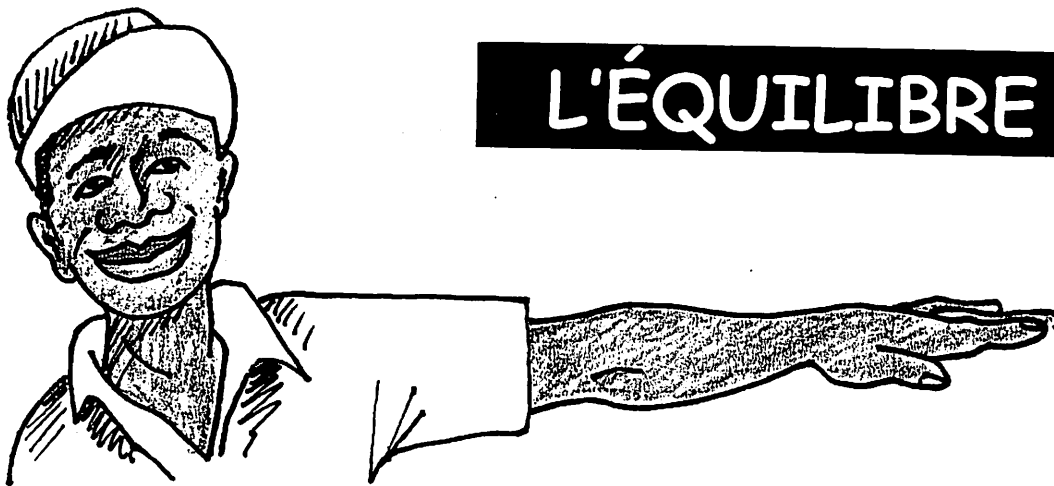
L'AGRICULTURE DURABLE

Traduction: Geneviève Lavoie-Mathieu

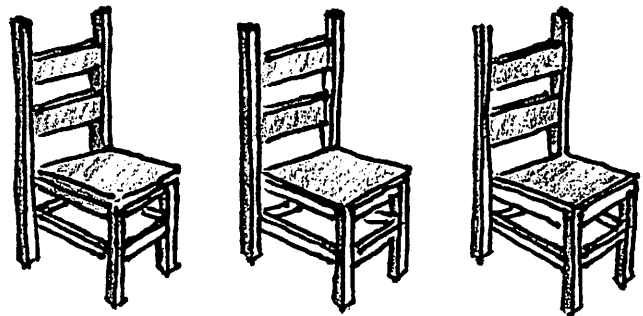
Food First, 2013

1

Un exercice qui démontre l'importance de l'équilibre écologique dans les pratiques agricoles durables.



Dans le but de réaliser cet exercice, vous aurez besoin de 3 chaises et de 2 personnes qui sont de force égale.



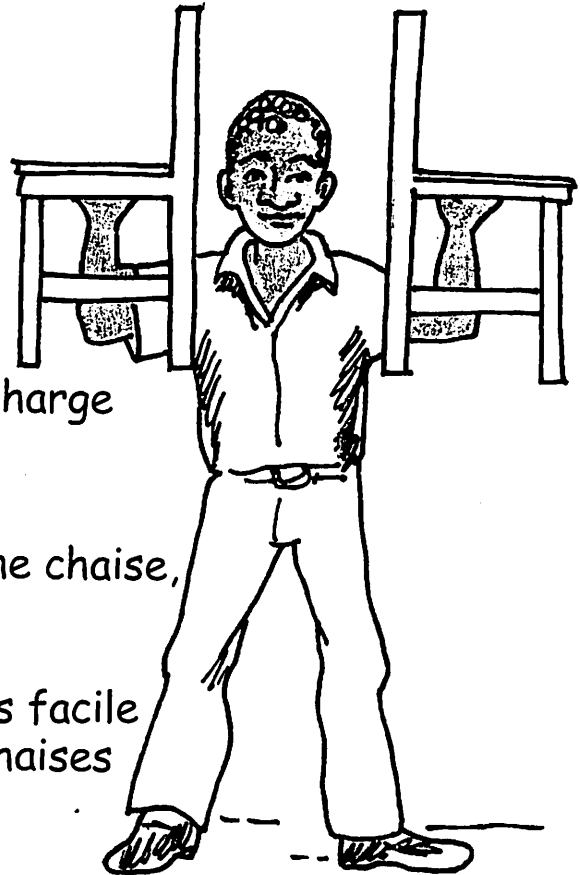
Avec l'aide de deux autres participants, les volontaires se placent de la manière suivante :



Qui supporte la charge plus longtemps?

La personne avec une chaise, ou celle avec deux?

Est-ce que c'est plus facile de soutenir deux chaises ou seulement une?



ÉQUILIBRER

Questions

Qu'est-ce qui s'est passé? Qui s'est épuisé en premier?
Pourquoi est-ce que la personne avec une charge moindre s'est épuisée en premier?

Pourquoi n'a-t-il/elle pas pu soutenir la charge?

Sans équilibre il n'y a pas de force, même si on est très fort. La durabilité c'est être capable de maintenir cette force au fil du temps.

Est-ce que cela se produit aussi en ce qui à trait à la terre?

Est-ce que le sol devient épuisé?

Est-ce que les forêts, les rivières et les pâturages s'épuisent?

Comment? Pourquoi?

Est-ce que nos méthodes d'agriculture sont en équilibre avec la nature? Quels sont les éléments qui s'épuisent en premier?

Le sol? L'eau? La végétation?

L'équilibre naturel est altéré par l'agriculture. Certaines pratiques causent des déséquilibres majeurs, comme l'érosion, les sécheresses, les infestations de ravageurs, etc.

Combien de temps pouvons-nous survivre avec ces déséquilibres?

Est-ce qu'il y a des exemples de pratiques agricoles déséquilibrées? Où? Pourquoi?

Pouvons-nous rééquilibrer ce qui a été déséquilibré? Comment?

Pourquoi utilisons-nous le terme agriculture durable?

Comment cela se transposerait-il en pratique?

Les déséquilibres écologiques affectent l'agriculture, tôt ou tard, et ont pour conséquence des coûts plus élevés de production et des récoltes moins élevées. Cela devient insoutenable. L'agriculture doit assurer un équilibre avec la nature si les pratiques sont pour durer à long terme.

Réflexion technique

Il est important de comprendre les relations écologiques entre l'équilibre et la durabilité. Sans l'un, l'autre ne peut exister. Les écosystèmes naturels sont en équilibre à travers le procédé d'évolution. Pour cette raison, ils ont duré des millions d'années avant l'apparition des activités humaines. Quand les humains ont changés les écosystèmes avec l'agriculture, ils ont été déséquilibrés. Certaines pratiques causant plus de tort que d'autres. L'objectif de l'agro-écologie est d'établir un équilibre entre les l'agriculture et la nature.

Suggestions :


Il est important de découvrir les mots qui sont communément utilisé par les gens pour exprimer les concepts de déséquilibre, d'équilibre et de durabilité. Vous devez demandez des mots et des exemples de la vie quotidienne à propos de ces concepts et trouver un consensus à propos de ces mots qui peuvent définir de manière adéquate ces concepts. C'est tout spécialement important dans le cas des communautés indigènes où la langue peut parfois contenir des nuances très profondes sen ce qui a trait au contenu écologique et spirituel.



2



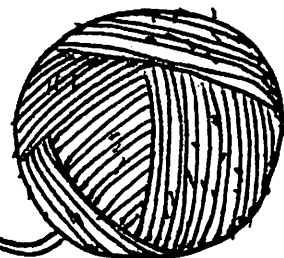
Food First, 2013



Est-ce que l'agriculture renforce ou est dommageable pour les relations entre les éléments de la nature?



LA BALLE



Pour cet exercice nous avons besoin de :
Une balle de fil ou de corde (30-50 mètres de long)
Une affiche qui montre les composantes de la nature.



2 / 1

Les participants forment un cercle. Vous demandez :
Qu'est-ce qu'il y a dans la nature?

La personne qui reçoit la balle de fil doit répondre en nommant un élément que l'on retrouve dans la nature.

Ensuite, la balle est passée à une autre personne, chaque personne qui répond doit agripper un bout de fil. De cette manière, le groupe entier se retrouve emmêlé dans le fil, comme chaque personne nomme un élément : la pluie, les poissons, la terre, les pâturages, les plantes, etc.

Quelle est la signification de la corde?
Qu'est-ce qui se passe si une personne décide de partir ou si elle lâche le fil ?
Qu'est-ce qui se passe si une personne coupe le fil ?
Quels sont les deux aspects principaux d'un écosystème?



La balle écologique

Questions :



Qu'est-ce que le fil représente?

Quelle est la composante important d'un écosystème que nous ne voyons pas?

Est-ce que les plantes peuvent exister sans sol?

Est-ce que les animaux peuvent exister sans plantes?

Toutes les composantes de la nature, incluant les humains, sont nés, ont grandi, se sont développés et ont survécu en relation avec ces autres éléments qui forment l'écosystème. Il/elle a besoin des relations avec tout ce qu'il/elle l'entoure et a besoin d'équilibre avec tout le reste. Parfois ces relations sont très subtiles.

Qu'est-ce qui arriverait si une des composantes disparaissait?

Si nous coupons le fil et éliminons une composante, qu'est-ce qui arrivera aux autres?

Est-ce que nous réalisons comment les composantes affectent les autres?

Est-ce qu'il y a des exemples de ces ruptures dans nos agro-écosystèmes?

Lesquels?

De quelle manière est-ce que l'agriculture interfère? De manière dommageable ou renforcit-elle les relations humain-nature?

Même si ces mécanismes sont toujours évidents, une simple composante de la nature peut avoir d'importantes répercussions sur le fonctionnement de tout le reste. De la même manière, qu'un boulon manquant peut arrêter le moteur d'un camion, la disparition d'un animal ou d'une

espèce de plantes peut avoir de graves conséquences sur un écosystème.

Réflexion technique

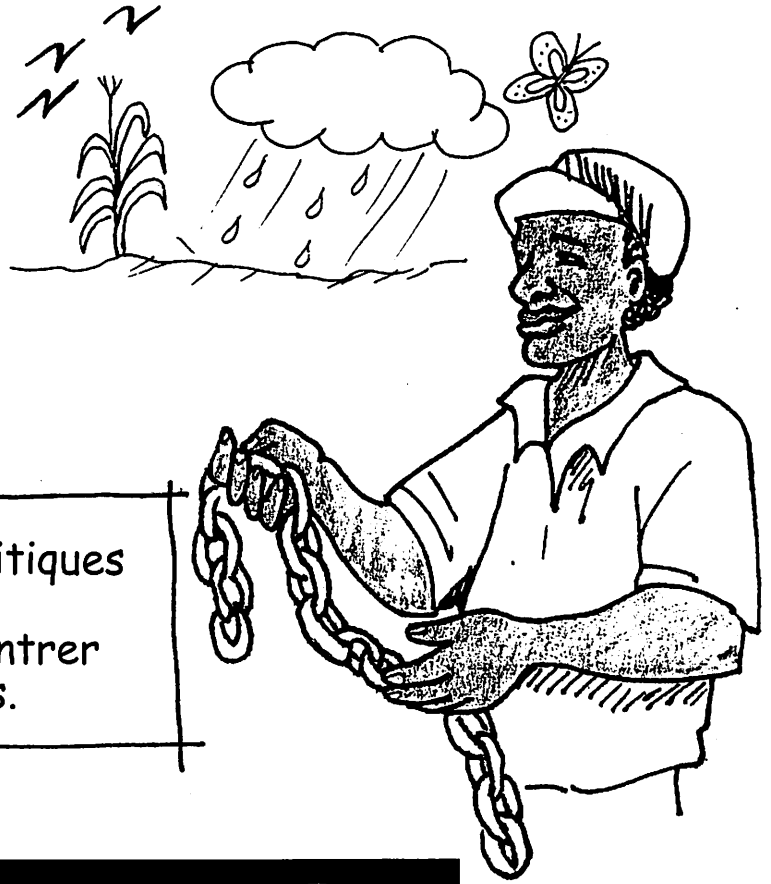
Un écosystème n'est pas seulement la somme de ces parties, mais comprend aussi les relations entre ces mêmes parties. En d'autres mots, les écosystèmes ne comprennent pas seulement ces composantes, mais aussi les relations entre ces mêmes composantes. L'énergie qui est produit par les relations entre ces partis sont appelés SYNERGIES. Il est impossible de perturber une composante sans en perturber les autres, parce que cela va produire, d'une manière ou d'une autre, un changement entre la synergie des parties du système. L'agriculture qui prend en considération les synergies peut aspirer à être durable et agro-écologique.

Suggestions :

Gardez les participants debout au même endroit durant l'exercice. Après, faites l'exercice Lien Environnementaux.

3

Food First, 2013



Quels sont les points critiques d'un écosystème?
Cet exercice peut démontrer la fragilité de ces points.

LE MAILLON FAIBLE ENVIRONNEMENTALE

Avec un groupe de 4 ou 5 personnes se tenant par la main, formez un cercle. Chaque participant représente un élément de l'environnement.





Les autres participants, qui représentent les facteurs de stress (sécheresse, inondations, migration, érosion, crise économique, déforestation), entrent dans le cercle et essaient de briser la chaîne. La chaîne sera brisée, incapable de supporter le poids de tant de facteurs de stress.

Qu'est-ce qui a causé la fracture de la chaîne?
 Pourquoi est-ce que la chaîne s'est brisée?
 Quel lien s'est rompu?
 Pourquoi?



Pour
 quoi ?



Questions :



Qu'est-ce que la chaîne représente?
Où la chaîne s'est-elle rompue?
Dans quel maillon? Pourquoi?
Qu'est-ce que cela représente?

Un système de relations inter-liées, comme une chaîne ou la toile d'un écosystème, se brise au maillon faible, en d'autres mots, le point critique.

Est-ce que les toiles environnementales peuvent aussi briser dans la campagne?
Où se brisent-ils? Comment se brisent-ils?
Qu'est-ce qui arrive aux écosystèmes quand les liens se brisent dans la chaîne environnementale?
Qu'est-ce qui arrive à l'agriculture?
Qu'est-ce qui arrive aux gens?

Quand le point critique se brise, les écosystèmes s'effondrent. Ils sont dans l'incapacité de retrouver leur équilibre. Cela peut se manifester dans les sols qui ne peuvent plus retrouver leur équilibre - même après une période de jachère, ou dans le cas des forêts ou la végétation qui ne se rétablit pas, et éventuellement font place à des aires prônes à la désertification.

Comment faire le lien avec la toile environnementale brisée?

Est-ce que les pratiques agricoles s'affaiblissent ou renforcent la toile environnementale? Quelles sont les pratiques qui affaiblissent la terre? Quelles sont les pratiques qui la renforcent?

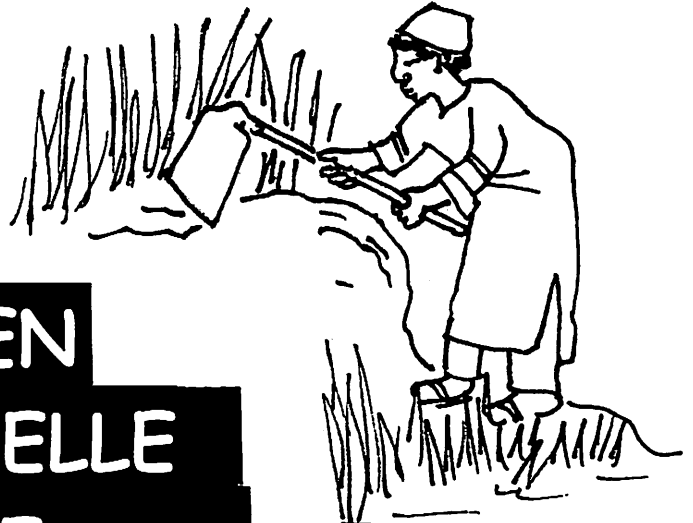
Les pratiques agricoles qui créent des déséquilibres et dégèrent la fondation des ressources naturelles et font pression sur la toile environnementale. La conservation des sols, de l'eau, et de la végétation peut éviter cette pression sur les écosystèmes. Si le lien critique est déjà coupé, des efforts pour le régénéré sont requis lorsque la conservation des écosystèmes est soutenue.

Réflexion technique

Pour travailler sur l'agro-écologie, nous devons identifier les liens critiques dans l'environnement agro-écologique. Par exemple, nous avons besoin de savoir si la végétation dans les bassins versants est le lien critique pour le bassin inférieur, ou si, sur une ferme traditionnelle sur les flancs la végétation est le lien critique pour la conservation du sol et sa fertilité. Les stratégies d'intervention agricoles doivent renforcer les liens critiques, en partant avec les liens les plus faibles. Si ceux-ci ne sont pas adressés, nous courons le risque d'un effondrement environnemental quand les liens sont brisés.

Suggestions :

S'il y a assez de personnes pour faire l'exercice, vous pouvez faire une démonstration avec une chaîne de papier ou avec un autre matériel léger.



L'EXAMEN D'UNE PARCELLE DE TERRE

4

Food First, 2013

Premièrement, nous avons besoin de trouver une parcelle typique qui appartient à un des fermiers participant. Il est mieux de trouver une ferme avec des aires adjacentes qui n'ont pas été cultivée depuis longtemps pour une longue période de temps, comme une forêt ou une parcelle en jachère.



Formez trois groupes et donnez à chaque groupe le matériel suivant :
Ruban à mesurer, machette, niveau, pelle, un pic, 6 cannes ou des sacs de plastiques
Chaque groupe choisi un endroit différent pour effectuer leurs observations et réflexions.

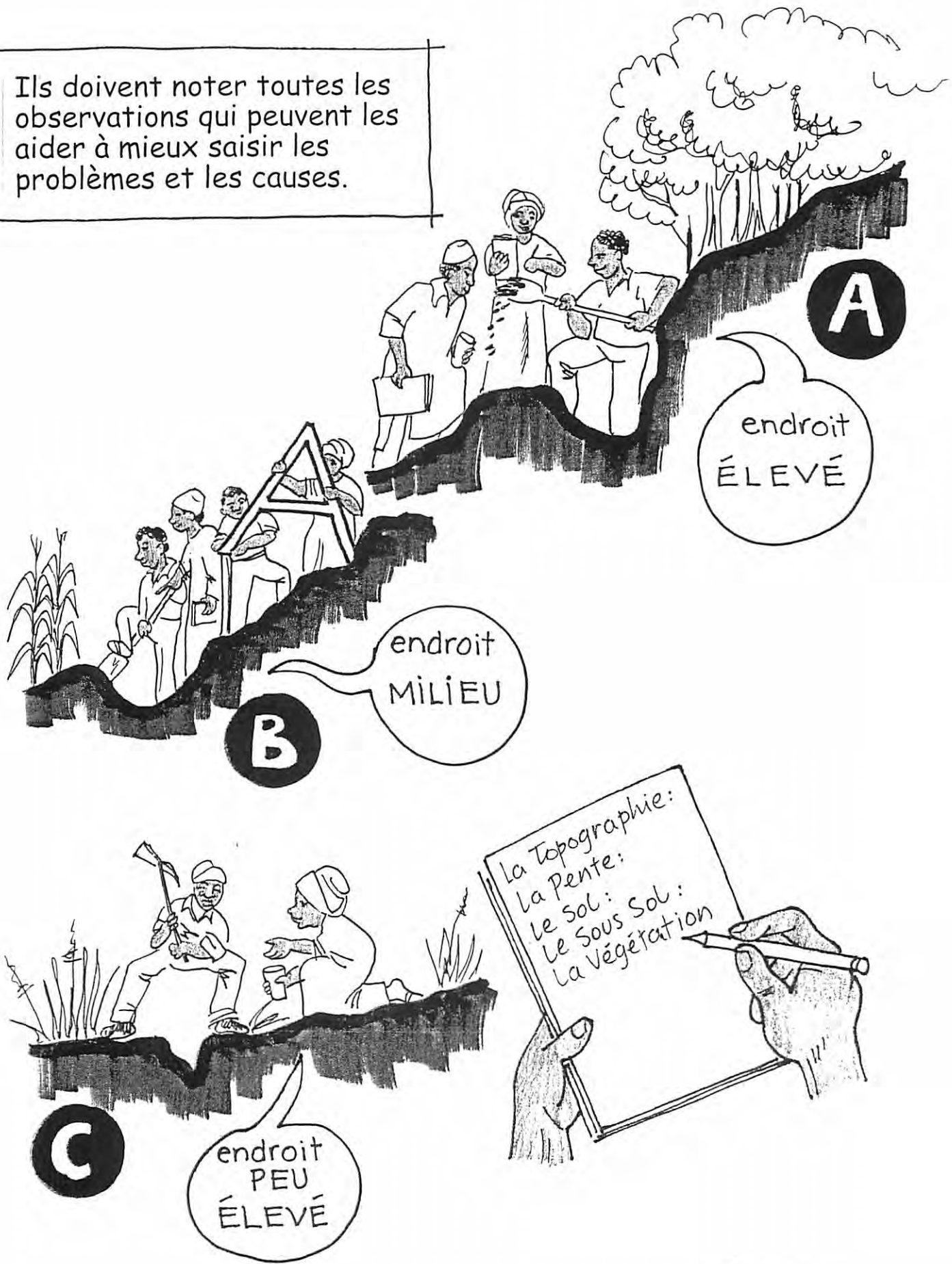


Chaque groupe doit faire les mêmes observations et prendre des notes sur ce qu'ils observent.

Il est idéal si un groupe fait ces observations dans un endroit élevé de la terre, un autre au milieu et l'autre dans un endroit peu élevé.

Ils devraient soulever les différences qui existent sur le terrain : la topographie, la pente, le sol, le sous-sol, la végétation, la vie animale, les facteurs limitant la production, les points critiques de l'écosystème, les problèmes et potentiels problèmes.

Ils doivent noter toutes les observations qui peuvent les aider à mieux saisir les problèmes et les causes.



Oui, nous avons besoin de
connaître toute cette
information! Nous voulons en
savoir autant que possible
pour trouver des solutions
aux problèmes et améliorer
la production.

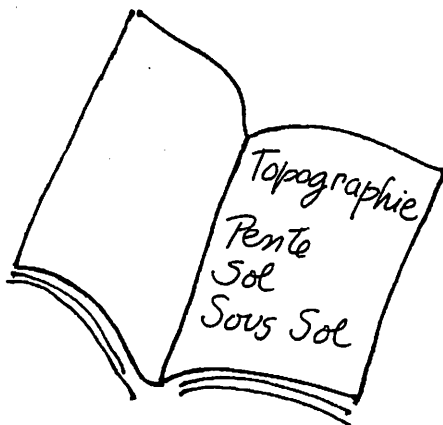
A



B



C



Chaque
groupe
a fais les
mêmes
observations.



Après avoir effectué leurs observations, les 3 groupes se rencontrent pour comparer leurs notes. Sur un

tableau à feuilles mobiles dessiner un tableau pour rédiger les observations de chaque groupe.



L'histoire de la parcelle de terre est utile.



Quand la terre a été défrichée, est-ce que la végétation a été enlevée pour la première fois?
Quelle était la production de la terre avant?
Quelles sortes de ravageurs y avaient-ils?
Quand avez-vous commencé à utiliser des engrais pour la première fois?
Quand avez-vous commencé à utiliser des pesticides pour la première fois?
Combien en avez-vous appliqué?
Comment est la terre maintenant?

Avec toute cette information, il est plus utile de faire une table qui inclut les catégories : AGRO-ÉCOLOGIE, HISTOIRE, et COMMENT AMÉLIORER LES PRATIQUES.



1

HISTOIRE AGRO-ÉCOLOGIQUE

Défrichage de la terre (année) :

Type(s) de culture :

Techniques utilisées entre les récoltes :

Les rendements historiques (kilos/hectares ou les unités locales)

Ravageurs :

Première fois que les engrais ont été utilisés : année

Type(s) d'engrais & quantité : nom, kilos/ha

Type(s) de pesticide & quantité, kilos/ha

Type(s) d'herbicide et quantité; nom, kilos/ha

Récoltes :

2

Problèmes	Causes	Possible Solutions

Questions :



Pourquoi est-ce que la quantité produite a changé?
Pourquoi est-ce que les couches de sols ont changées?
Comment les ravageurs ont-ils changés?
Est-ce que les dommages ont augmentés? Pourquoi?
Est-ce qu'il y a des relations entre les couches de sols fertiles et la vie biologique de la forêt et les niveaux de production historiques?

L'agriculture traditionnelle est basée sur la fertilité des sols de la forêt. En perdant la forêt, nous perdons la source de matière organique qui nourrit la fertilité du sol. Aussi, lorsque les animaux de la forêt perdent leur habitat, ils partent. Cela permet aux populations d'insectes de croître. Les insectes qui sont dommageables aux cultures, les ravageurs, ceux qui sont adaptés aux insecticides, et ceux qui bénéficient aux cultures disparaîtront. Cela peut causer des épisodes d'infestations de ravageurs de plus en plus fréquentes.

Comment est-ce que l'introduction d'intrants externes (engrais, pesticides, herbicides) affectent-elles la terre?
Comment est-ce que le niveau de leur application a changé?
Pourquoi est-ce que cela a-t-il changé?

Il est nécessaire d'augmenter l'usage des engrais et des insecticides dans l'objectif de compenser pour la détérioration écologique des ressources naturelles qui sont utilisées pour supporter la production. Cela a aussi détruit le sol et a mené à un déséquilibre dans les populations d'insectes.

Réflexion technique

La fertilité naturelle qui est basée sur la végétation originelle (la forêt) ou dans la régénération (jachère ou champs au repos) est l'essence même de l'agriculture paysanne. L'agriculture « moderne » a exploité mais ne peut maintenir l'équilibre écologique. Maintenant l'équilibre et la fertilité sont épuisés. Les stratégies de régénération et de conservation peuvent utiliser les niveaux de productions du passé comme référence. Ces niveaux devraient être le but de l'agriculture écologique.

Suggestions :

Cette activité est bonne pour débiter le programme ou une série d'ateliers et d'exercices sur l'agriculture durable. D'une manière simple et pratique, les problèmes et possible solutions peuvent former le contenu d'un programme sur l'expérimentation des fermiers.

UNE EXPÉRIMENTATION SUR LES FERMIERS

Introduction

Nous fermiers sommes nés expérimentateurs. Nous essayons toujours de trouver de nouvelles graines, différents produits ou manières de gestion de système.

Dans les cours arrière de nos maisons, les femmes sont innovatrices, elles expérimentent avec les plantes, les herbes, les arbres fruitiers et les méthodes de fertilisation.



Ils ont même inventé des méthodes de contrôle des ravageurs à l'aide des fleurs de jardin.

1. Expérimenter pour surmonter les limites

Si nous voulons améliorer les pratiques agricoles de la meilleure manière, nous devrions mener des expériences avec des alternatives qui nous aideraient à surmonter les obstacles des fameux 'facteurs limitant' que nous avons identifiés sur la terre.

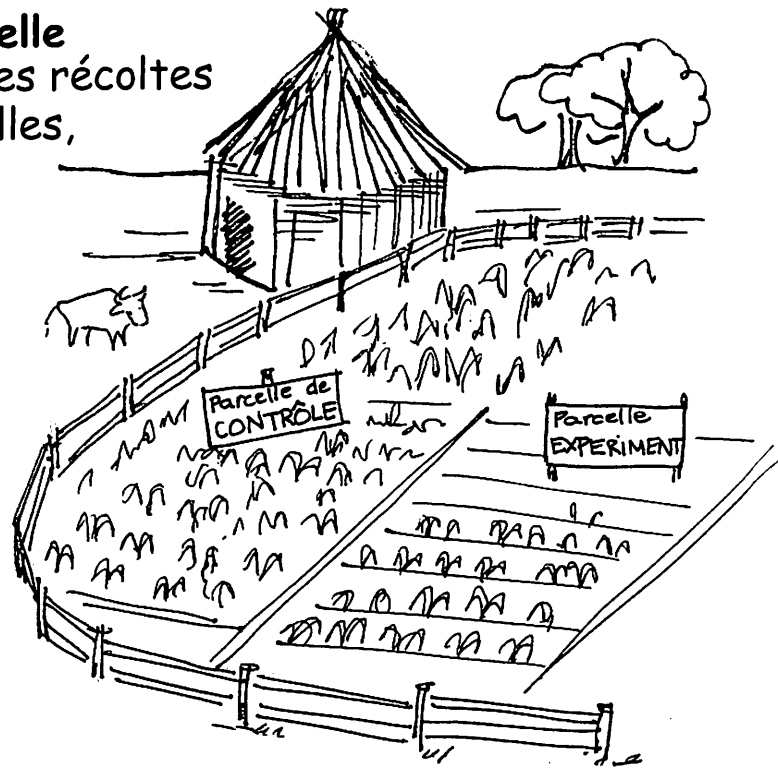
2. Expérimenter à petite échelle

Dans le but de ne pas risquer les récoltes ni la nourriture pour nos familles,

nous devons expérimenter à petite échelle, pas plus de 10 x 10 mètres.

De cette manière,

si l'alternative que nous essayons ne fonctionne pas, nous ne perdrons pas l'entièreté de notre production, mais nous apprendrons! La technique peut échouer, mais pas le fermier!



3. Expérimenter en groupe

Ce que l'un possède, l'autre n'a point... Nous fermiers ne pouvons pas contrôler la pluie, toutes les pestes, ni les animaux d'autres parfois. Quand nous essayons une nouvelle culture ou une technique, c'est une bonne idée de le faire dans d'autres conditions dans le but de voir ce qui est meilleur. Un groupe d'expérimentateurs peuvent essayer quelque chose de nouveau sur plusieurs différentes parcelles de terre avec différents types de sol, et plus tard partager leurs résultats. Comme un fermier expérimenté le disait : quand on travaille avec un groupe j'apporte une expérience à partager et je reviens plus riche de 20 autres expériences.

4. Expérimenter dans le but de convaincre et de promouvoir

Quand un fermier expérimente, elle/il doit comparer, mesurer, prendre des notes et évaluer. Quand il/elle partage leurs résultats, ils sont des experts sur le sujet. S'ils ont fait les choses de manière appropriée, ils seront confiants de leurs apprentissages. De plus, ils auront des critères clairs pour convaincre les autres. Expérimenter est une manière quasiment assurée de convaincre les autres, beaucoup plus convaincante qu'un simple discours.

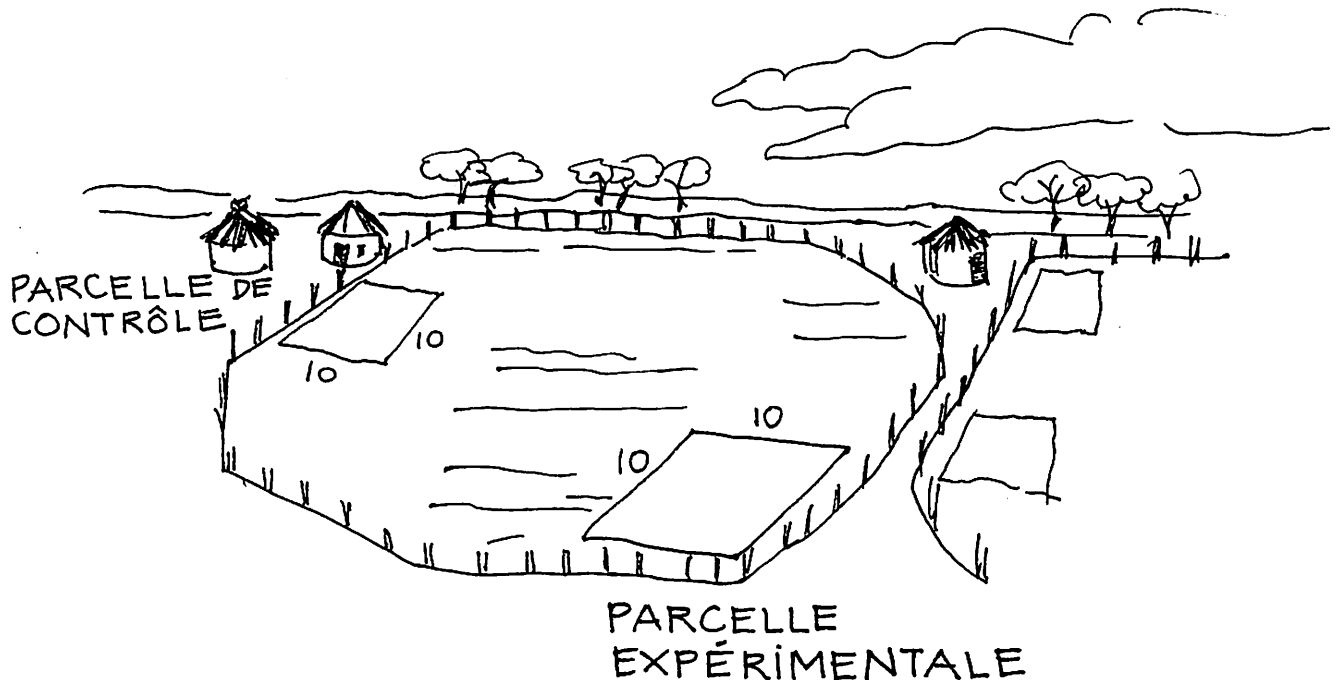
5. Expérimenter pour découvrir

Nous fermiers sommes curieux. Parfois, nous n'essayons pas de solutionner des problèmes en particulier mais voulons seulement apprendre. Nous sommes simplement curieux. Nous essayons de nouvelles graines, et nous changeons les temps de semences, ou les distances entre les semis, ou entre les rangs. De cette manière, nous faisons d'importantes découvertes. La cour arrière de notre maison est un excellent lieu pour faire ce type d'expérimentation.

Suggestions :

Lorsque vous expérimenté, il a plusieurs choses à ne pas oublier.

1. **Mesurez bien, sans confondre les différents systèmes de mesures.** Mesurer en multiple de 10. Si vous mesurez en hectares, la taille de la parcelle expérimentale devrait être de 10 x 10 mètres. De cette façon, lorsque vous collecterez les résultats, vous ne serez pas confus et vous pourrez dire « tant de kilos par hectares », ou « livres par acre ».



2. Toujours comparer la nouvelle technique avec une parcelle de la même taille quand vous utiliserez la vieille technique, comme parcelle de contrôle. Les comparaisons du vieux avec le nouveau doivent être faites dans les mêmes conditions. Dans la même vieille parcelle, où vous utilisez la vieille technique, nous mesurons une parcelle de la même taille que celle d'une parcelle expérimentale.



Nous devons conserver les récoltes de cette petite parcelle séparément, et les récoltes de la parcelle expérimentale séparément aussi. Cela nous permet aussi de comparer les résultats de cette nouvelle technique avec le vieux.

3. N'utilisez qu'une seule technique par parcelle expérimentale. Vous ne devriez pas mélanger les nouvelles techniques dans une même expérience. Si nous voulons essayer une nouvelle graine, nous devons le faire dans une petite parcelle séparée. Si nous voulons expérimenter en changeant la distance des semis, nous devons le faire dans une parcelle séparée. Si nous mélangeons les 2 expériences dans la même parcelle, nous serons incapable d'identifier la raison pour laquelle il y a eu changement. L'avantage d'expérimenter sur une petite échelle est que nous pouvons mener plusieurs expériences en même temps, à plus petite échelle, à même les plus grandes parcelles traditionnelles. Nous pouvons mener plusieurs expérimentations en même temps, mais nous ne pouvons pas les mélanger.

4. Finalement l'ami, vous devriez prendre des notes sur tout! Si vous ne savez pas comment lire ou écrire, faites-vous aider par quelqu'un qui peut le faire. Est-ce que ce n'est pas la raison pour laquelle nos enfants vont à l'école? Il y a plusieurs expérimentateurs, avec des carnets pleins de notes de leurs années d'expérience, même s'ils ne peuvent pas écrire ou lire. Nous serons ainsi capable de partager et d'échanger autant d'expériences (parce que nous ne les oublierons pas).

LE FACTEUR LIMITANT

(Le seau qui coule)



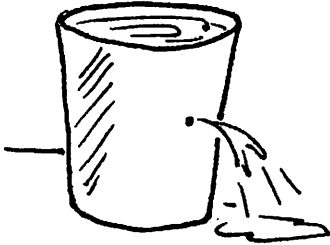
Il est important de savoir
quels sont les problèmes
et les limites de
production. Et comment
réparer le « seau qui
coule ».

Matériel :

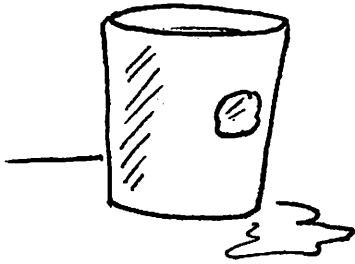
Un seau en plastique ou
une jarre en plastique qui
peut contenir 2 litres
d'eau,
Un marteau et un clou,



Exercice :



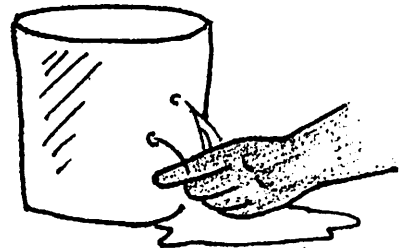
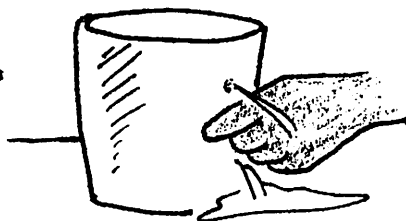
Remplir le seau ou la jarre d'eau
Percez un trou au tiers du seau (ou de la jarre)
Maintenant vous avez un problème! L'eau coule!
Mettez votre doigt sur le trou pour l'arrêter de couler.
Avez-vous réglé le problème?



Maintenant percez un trou dans le milieu et le premier tiers du seau.



Remplissez-le encore d'eau.
Maintenant que ferez-vous?
(Vous pouvez seulement utiliser un doigt pour résoudre le problème) Quels sont les trous que vous devriez arrêter en premier? Celui du dessus? Celui du milieu? Celui du bas?



Questions :



Avez-vous résolu le problème en arrêtant le trou du haut?
Pourquoi? Quels sont les trous les plus *limitant* dans la capacité du seau à retenir l'eau?

Le seau est un système qui retient l'eau. Ça limite est le haut du seau. Quand vous percez des trous dans le seau cela limite sa capacité à retenir l'eau dans le seau jusqu'au trou le plus bas.

Quelle est la solution?
Par où devons nous commencer en arrêtant les trous? Pourquoi?
Où nous arrêtons nous après?

Arrêtez les trous est la solution et la séquence est importante. Si on ne commence pas par le trou le plus bas, il n'y aura pas de différence si nous bloquons les autres.

Comment devrions-nous résoudre le problème dans nos champs?
Quels sont les facteurs qui limitent notre production?

Les systèmes de production est similaire à un seau d'eau. Les trous sont similaires au système de production. Il y a toujours un problème de production, appelé « le facteur limitant ». Si ce problème n'est pas résolu en premier, résoudre les autres problèmes n'aura pas l'impact positif pleinement sur la capacité de production dans les champs.

Réflexion technique

Nous devons identifier les facteurs limitant à la production dans nos champs et premièrement essayer de résoudre celui qui est le plus limitant à notre production.

Le succès de la recherche sur la ferme et de l'expérimentation dans les champs et la ferme dépend de la capacité à identifier correctement les facteurs limitant. Si nous pouvons surmonter les facteurs limitant nous obtiendrons un résultat rapide et reconnaissable.

CELUI QUI SOUFFRE DU DOS

6

Food First, 2013

- Aie! Je n'en peux plus de cette douleur au dos!
Les gens on recommandé qu'elle;
- Visite le docteur
- Visite l'homéopathe
- Boive une tisane, et elle sera traitée.



- Je vais chez le docteur, dit-elle.



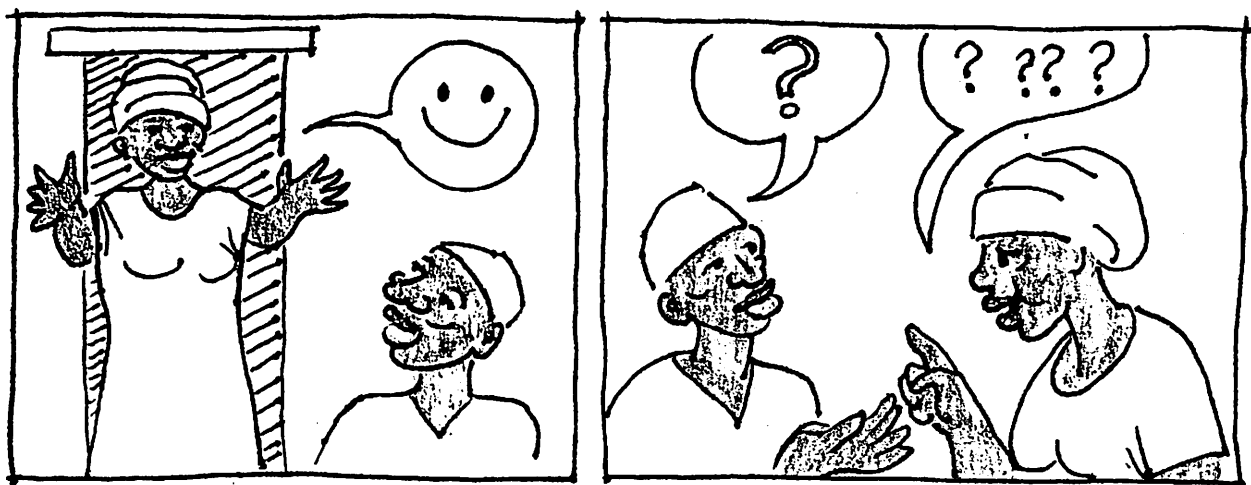
En quittant le docteur,
elle rencontre l'homéopathe.



- C'est bien de vous voir Don Chepe, dit-elle. J'ai mal.
- Est-ce que vous voulez que je vous donne un remède? Dit Don Chepe

- Ah! L'homéopathe m'a aidé à reprendre du mieux, dit-elle.

La femme malade est retournée à la maison et s'est préparé une tisane que son amie lui a donnée, et l'a bue avec la médecine du docteur.



Le jour suivant :

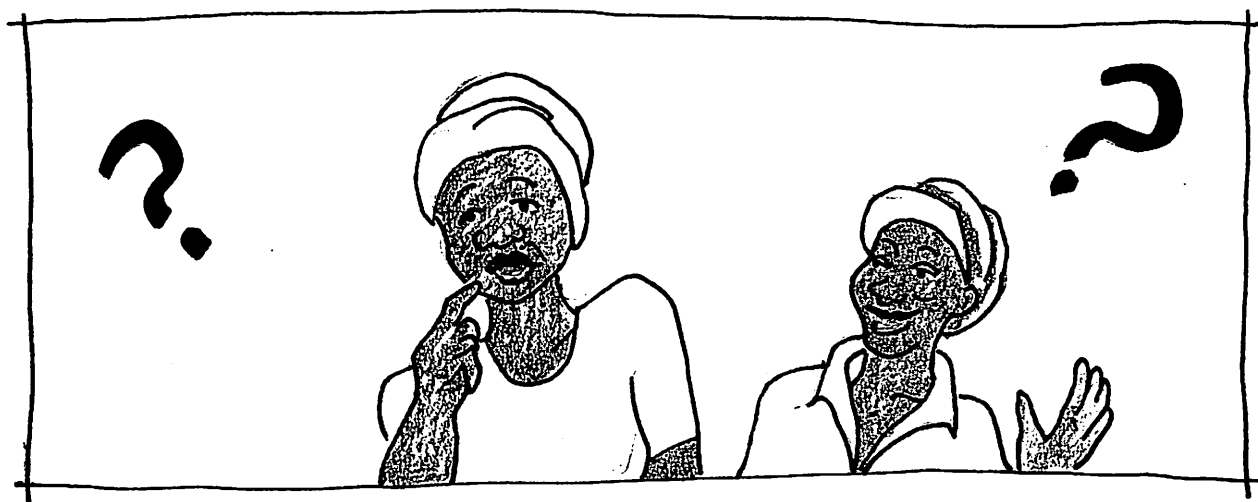
- Ah! La douleur est partie!

- Comment-en es-tu remis?, lui demande ses voisins.

- Comment? Bien, je suis allé voir le docteur...

- Ou était-ce l'homéopathe? Ou le thé?

- Tu as fait tous les traitements en même temps, ses voisins lui disent-elle. Comment peux-tu savoir qu'est-ce qui t'as guéri?



Questions :



Pourquoi est-ce que la femme n'a pas su quoi répondre à ces voisins?

Quel a été le traitement qui l'a guéri?

Comment peut-on dire? Pourquoi?

En mélangeant les ingrédients, nous ne pouvons savoir si la femme a été guérie par l'un ou l'autre des traitements, ou par une combinaison de deux ou trois de ceux-ci. Quelqu'un devrait essayer les trois traitements avec trois personnes différentes, ou en trois différentes occasions sur la même personne avec la même douleur.

Qu'est-ce qui arrive quand on expérimente en changeant plusieurs choses en même temps sur la même parcelle? Si les changements sont positifs, ou négatifs comment pouvons-nous savoir quel changement en était la cause?

L'expérimentation qui mélange un nouvel engrais avec une nouvelle graine, et une nouvelle distance entre les plants sur une même parcelle expérimentale ne permet pas de comparer les résultats avec les parcelles sur lesquelles les techniques traditionnelles sont appliquées. Il est impératif de comparer une seule innovation à la fois. En réalisant l'expérience à petite échelle, elle peut le faire sur trois parcelles séparées. De cette manière, elle peut évaluer les résultats de chaque innovation sur sa parcelle de terre traditionnelle.

Réflexion technique

Puisque les ensembles de technologies mélangent les variables, ils ne permettent pas aux fermiers d'évaluer quelles sont les innovations qui sont significatives.

Donc, les facteurs limitant ne peuvent pas être déterminés. Cette tradition affecte de manière négative les expériences des fermiers quand ils doivent faire la conception des expériences. Fréquemment, ils doivent appliquer un ou deux traitements sur la même parcelle sans avoir une parcelle de contrôle avec laquelle comparée les récoltes. Donc, vous ne pouvez pas spécifier quels sont les facteurs limitant, ni le niveau d'efficacité des expérimentations innovatrices.

Suggestions :

Cette histoire peut être représentée par un sketch. Il est recommandé de le faire après l'examen d'une parcelle de terre, quand les participants ont notés les alternatives ou les innovations à essayer. C'est une bonne idée de faire des sketches avant la conception des expériences.

LES TROIS AVEUGLES ET L'IMPORTANCE DE LA COMMUNICATION ET L'EXPÉRIMENTATION

7

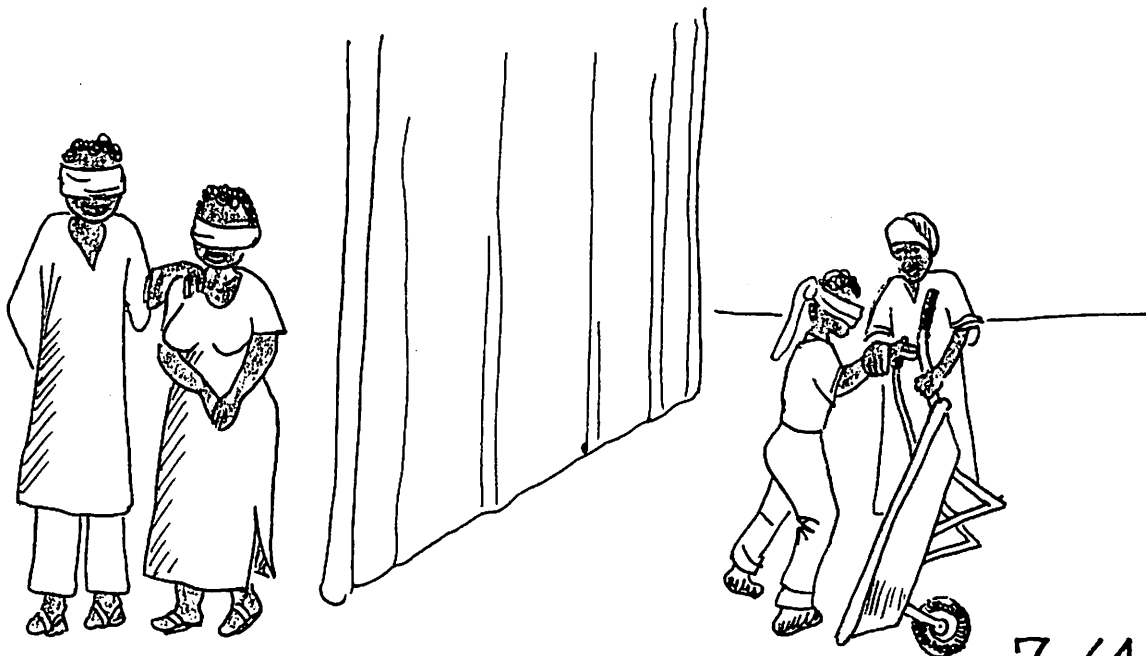
Food First, 2013

Trois participants auront les yeux bandés.
Expliquez leur qu'ils doivent essayer de trouver quel objet les
touche, et ils ne peuvent le toucher qu'une seule fois.

Matériel :

N'importe quel objet qui a trois parties ou plus.

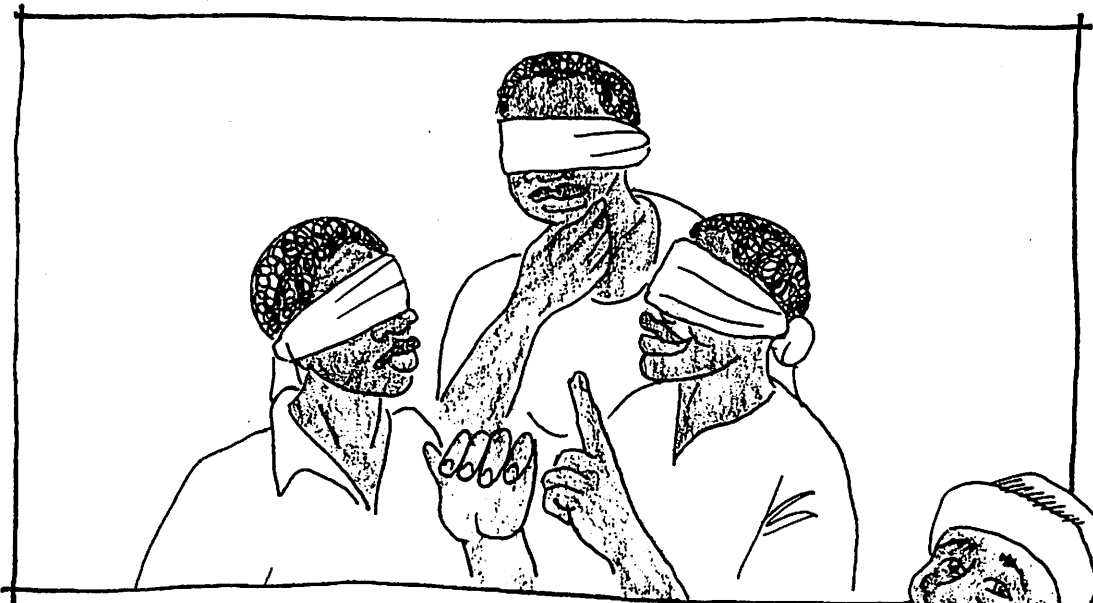
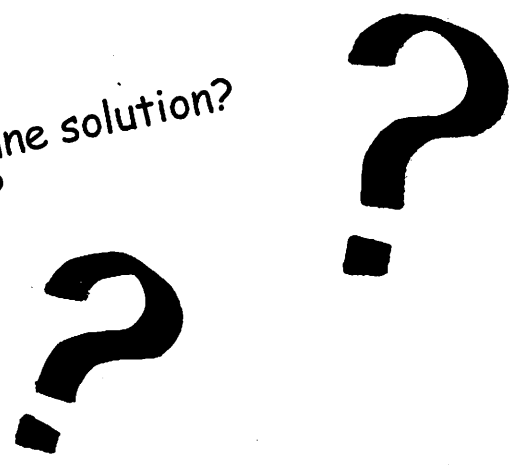
Les trois personnes qui ont les yeux bandés, 'les trois aveugles'
sont à l'extérieur du local et ne doivent pas voir l'objet. Chaque
personne qui a les yeux bandés va toucher l'objet pendant 10 ou
15 secondes. Qu'est-ce que c'est? Après ils doivent quitter la
chambre. Ils ne peuvent pas parler entre eux. Si aucun d'eux ne
peut deviner quel est l'objet qui les touche, le jeu continue.



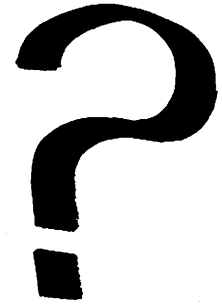
7/1

- C'est un baril!
- Non, c'est un garde-boue!
- Est-ce que ça pourrait être une canne?
- L'objet semble rouillé
- C'est une brouette!

Quelle est la clé pour trouver une solution?
Qu'est-ce que vous en pensez ?



Questions :



Qu'est-ce qui s'est passé?

Pourquoi n'avez-vous pas deviné dès le début?

Est-ce que ce que chaque personne a dit à propos de la partie qui les a touché était logique?

Pourquoi ne pouvaient-ils pas deviner quel était l'objet?

Est-ce qu'ils ont essayé de le deviner ensemble? Pourquoi?

Quand vous connaissez seulement une petite partie d'un grand tout il est difficile de comprendre ce que c'est. Quand plusieurs personnes connaissent une partie d'un tout, ils peuvent comprendre en communiquant ensemble.

Est-ce que la même chose arrive en agriculture?

Est-ce que nous connaissons toujours tous les aspects d'un problème de basse production? (ravageurs, basse fertilité, etc.)

Pourquoi est-il important de communiquer nos expériences quand on est en train d'essayer d'identifier et de résoudre un problème complexe?

La ferme, ou parcelle, en réalité est composée de différents problèmes. Dans le but de bien les comprendre, il est nécessaire de comprendre le problème de différents points de vue. En échangeant les informations entre les fermiers expérimentaux, nous pouvons avancer le procédé de découverte et d'innovation.

Réflexion technique

Dans un système agricole, un problème peut avoir plusieurs causes ou aspects. Parfois, quelqu'un pense qu'ils ont trouvé une solution, mais quand elle n'obtient pas les résultats, elle réalise qu'elle n'a pas compris le problème dans son entièreté.

Parfois la complexité d'un système d'agriculture demande plusieurs traitements simultanés et plusieurs répétitions pour isoler le problème et trouver des solutions adéquates.

Individuellement, les fermiers n'ont pas le temps ni les ressources de faire ces traitements à répétition comme les chercheurs formels. Par contre, la culture paysanne est une ressource importante. Des groupes de fermiers peuvent expérimenter à propos d'une série de problèmes ou d'un problème commun. La clé pour trouver la solution est la bonne communication entre les expérimentateurs, autant que la définition du problème et la conception de l'expérimentation comme le partage et l'analyse des résultats.

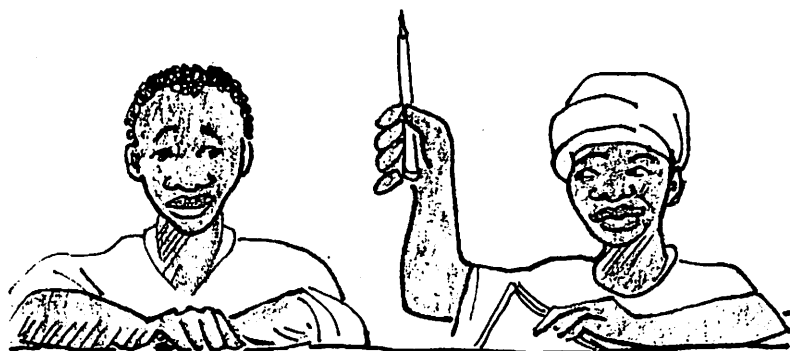
Suggestions :

Faites cet exercice après l'Examen d'une parcelle de terre et Les facteurs limitant.

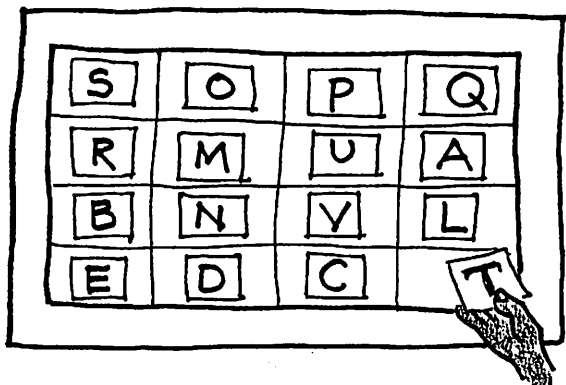
LA MÉMOIRE DES FERMIERS : 8 SE SOUVENIR OU PRENDRE DES NOTES ?

Food First, 2013

Jusqu'à quel point est-ce que
notre mémoire peut-être
utile?
De combien de choses
pouvons-nous souvenir à la
fois?
Est-il important de prendre
des notes sur une feuille ou
dans un carnet de notes?
Est-ce que le stylo est mieux
qu'une mémoire
extraordinaire?
Pour le démontrer nous avons
deux participants.
L'un d'eux est la MÉMOIRE,
et l'autre le STYLO.



Matériel :
25 lettres tracées sur du
carton ou du papier
Craie ou marqueur
Carte ou papier
Horloge
Pièce de tissu, 2x3 mètre
Tableau à feuilles mobiles
Différents objets au hasard

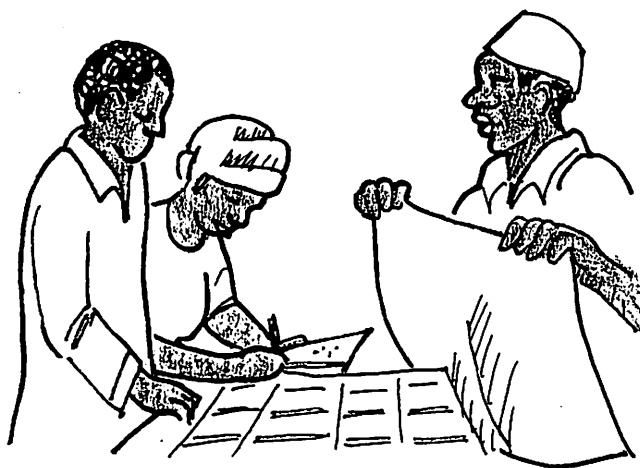


Sur un tableau à feuille mobile ou sur le plancher, dessiner un tableau avec 16 espaces (4 colonnes par 4 rangs). Dans chaque case y placer une lettre.

MÉMOIRE et STYLO, les deux participants, ne doivent pas voir les combinaisons des lettres. Notez la combinaison des lettres et couvrez la charte avec le bout de tissu.

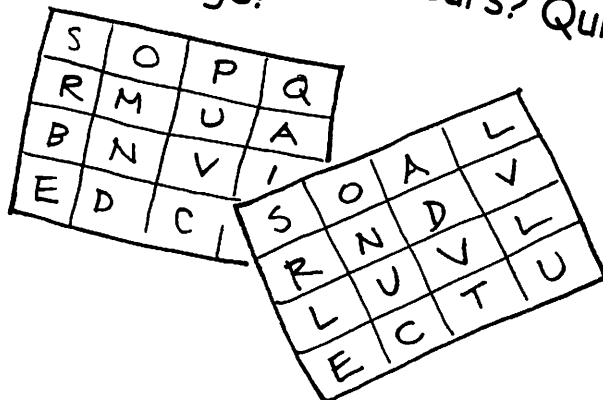


Les 2 participants peuvent maintenant regarder le tableau. MÉMOIRE mémorise la combinaison des lettres. STYLO les écrit sur un bout de papier. Quand STYLO a fini, on couvre la charte encore une fois.



Donnez à chaque participant une feuille de papier sur laquelle ils peuvent écrire les lettres de chaque tableau. Chacun remet sa feuille et la compare avec le tableau original.

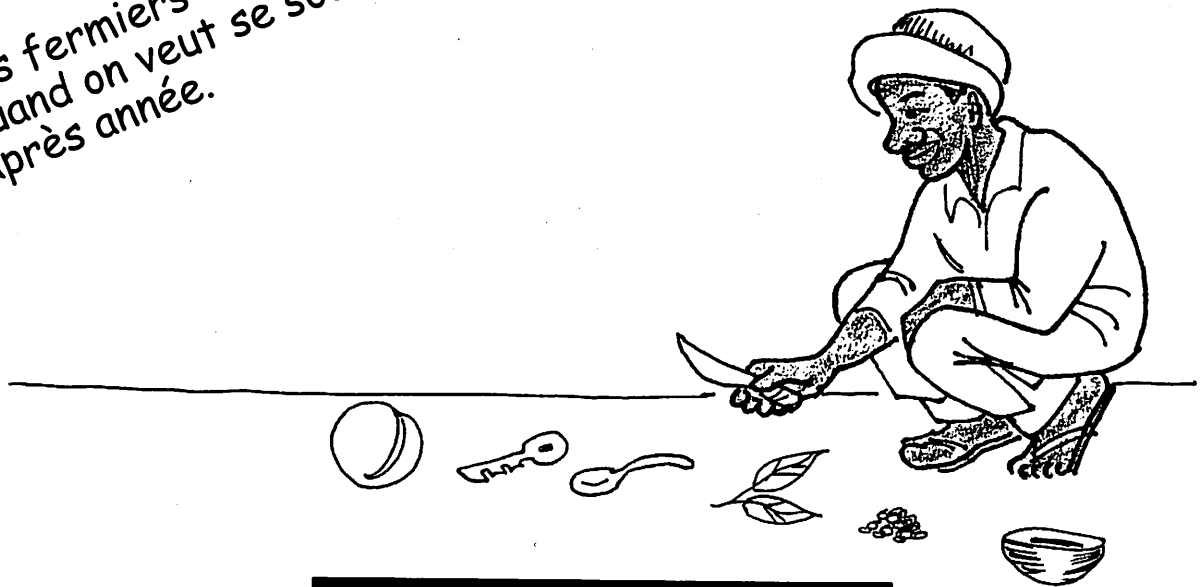
Qui a fait des erreurs? Qui a l'avantage?



Cet exercice peut prendre différentes formes, changeant la place des lettres et demandant aux participants d'identifier les changements.

L'exercice peut aussi être effectué en utilisant des objets, les plaçant selon différentes combinaisons sur le plancher.

Les fermiers ont une bonne mémoire, mais... Qu'est-ce qui arrive quand on veut se souvenir des étapes et des résultats année après année.



Questions :

Qu'est-ce qui est arrivé?
Qui a fait une erreur? Pourquoi?
Qui a l'avantage? Pourquoi?
Comment s'habituent-ont à se souvenir de certaines choses?
Quelles sont les choses que nous oublions?

Réflexion technique

La mémoire des fermiers et des paysans est habituellement bien meilleure que celle des techniciens agricole, tout spécialement en relation avec leur parcelle de terre, les dates de plantation, les pluies, etc. Puisque la majorité sont analphabètes ou de nouveaux lecteurs. Ils n'utilisent pas de notes pour se rappeler des choses alors ils doivent développer de plus grandes habiletés à observer et à retenir l'information. Par contre, quand il y a des éléments nouveaux et des changements ou avec le temps qui passe, même les meilleurs souvenir finissent par être oubliés. Si notre mémoire oublie quand nous sommes en train de faire les choses les plus importantes, cela peut affecter les résultats ou l'interprétation adéquate des résultats. Nous pouvons arriver à des conclusions erronées, ou même perdre de l'argent. Pour cette raison il est important de prendre des notes détaillées.

- Vous pouvez varier cet exercice en mettant l'accent sur les différents aspects de la mémoire. Sans prendre de notes, vous pouvez comparer la capacité d'un groupe de 5 fermiers à mémoriser quelque chose en comparaison avec un seul fermier. Les 5 fermiers se mettent en accord pour mémoriser chacun une ligne (mémoire collective).
- Vous pouvez comparer la capacité de rétention avec moins d'objets (9-12). Vous devez vous souvenir de 3 groupes différents (comme si c'était l'information de 3 années différentes).

QU'EST-CE QUI EST ORGANIQUE?

9

Food First, 2013



Ceci est une usine d'engrais :
une vache mange une plante
et celle-ci les transforme
en matière très utile.

Dans le but de préparer un bon compost, nous avons besoin de matière organique.

Quels sont les différents types de matière organique?

Pour cette activité, nous avons besoin de deux gros sacs. Quelles sont les différences entre les différents types de matière organique?

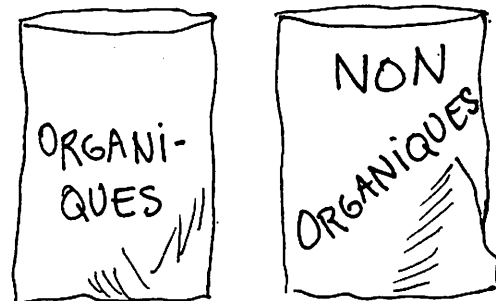


1. Demandez aux participants qui vont aux champs or dans la rue de collecter des objets et des déchets qu'ils considèrent comme étant ORGANIQUES.



2. Quand ils reviennent, mettez tous les sacs ensemble, et commencer à sortir les objets un à un.

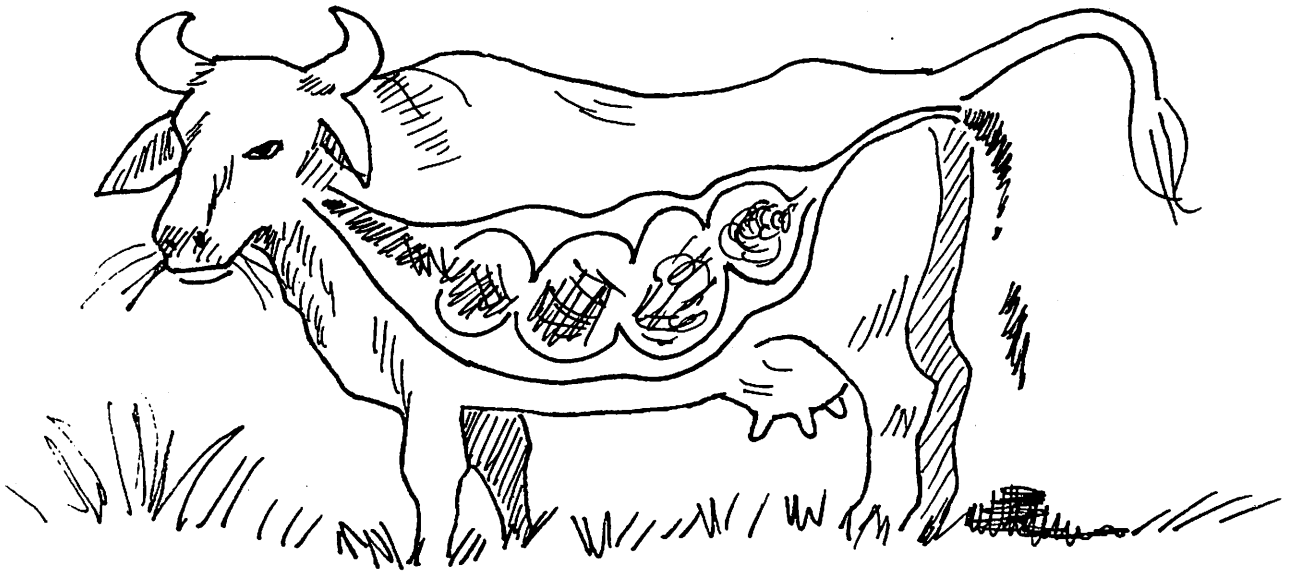
3. Demandez au groupe si les objets sont organiques ou non, et pourquoi. Selon leur réponse mettez un ou l'autre dans les 2 gros sacs.



Avec le sac qui contient les objets organiques, sélectionnez les objets qui pourriront d'ici 6 mois. Ceux-ci serviront pour le composte.

Le procédé de décomposition de la nourriture dans le système digestif de la vache :

1. Il mange de l'herbe ou du fourrage
2. L'air, la chaleur et l'humidité et les bactéries
3. Ils produisent du fumier



La chaleur, l'humidité et l'air se chargeront du reste, avec l'aide des vaches qui nous ont donnée les premiers ingrédients : le FUMIER.



Les bactéries dans le fumier font des branches, des pelures, des feuilles et autre matière organique pourrir dans une pile de composte.

Questions :



Comment est-ce que les choses pourrissent?
Pourquoi est-ce que certaines choses pourrissent plus vite que d'autres ?
Quels sont les éléments dont nous avons besoin pour décomposer?
Quels sont les éléments essentiels dont les vaches ont besoin pour la décomposition ?

Les bactéries font le travail de la décomposition. Ce procédé arrive lentement dans la nature mais rapidement dans l'estomac des vaches parce que les conditions sont favorables et que les vaches offrent les bactéries : l'eau, l'air, la chaleur et la végétation très bien mâchée.

Réflexion technique

Une compréhension de la matière organique et des relations entre le carbone et le nitrogène, la décomposition des bactéries, l'eau, la chaleur et l'air, est essentiel dans le but de comprendre les procédés de décomposition de la végétation, du fumier et des piles de composte. Ces procédés sont bien représentés dans le système digestif de la vache qui mange des plantes avec un bon ratio nitrogène-carbone et qui a des rumens avec les bactéries qui décomposent, la chaleur, l'humidité et l'oxygène. Le premier produit de la décomposition est le fumier, riche en bactéries et en nitrogène. C'est un bon début pour commencer un tas de composte.

Suggestions :

Faire cette activité avant de faire un tas de composte.

LES CONTOURS DE LA NOIX DE COCO

Dans le but de comprendre le concept de niveau, faites une simple démonstration. Nous avons seulement besoin d'un tube, d'eau, d'encre indienne, et d'une noix de coco avec une bonne coquille.

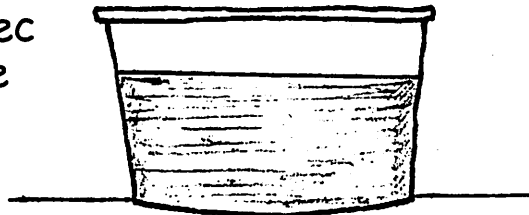
10

Food First, 2013

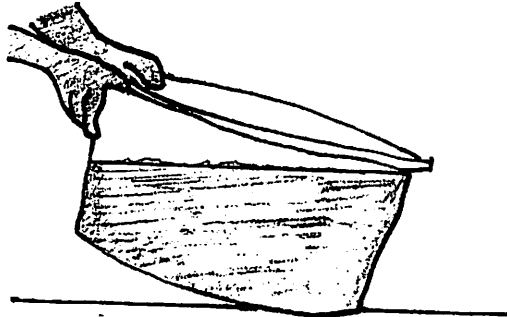
On remplit le tube avec l'eau et on met un peu d'encre jusqu'à ce que l'eau prenne sa couleur.



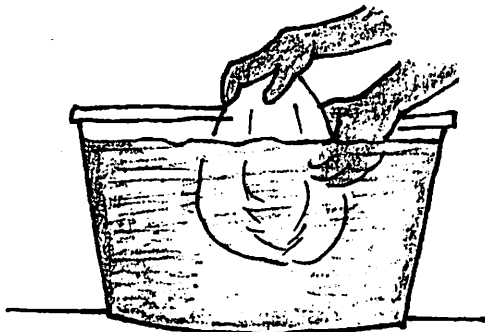
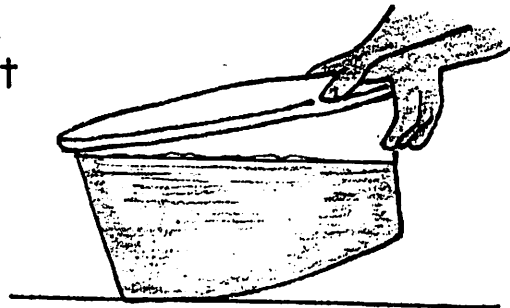
On met le tube au niveau avec la table de telle manière que tout le monde puisse voir le niveau de l'eau. Maintenant lever un côté du tube mais sans renverser d'eau.



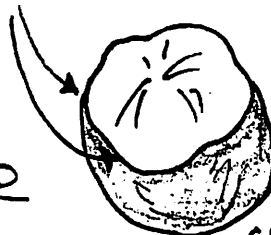
Est-ce que l'eau maintient son niveau précédent?
Qu'est-ce qu'on observe?



Maintenant on met la noix de coco dans l'eau avec l'encre et on observe. Comment est-ce que la noix de coco reste? Vue de côté? De dessus?



Les lignes de contour :



Comment une colline avec des fossés à niveau (aussi appelé des lignes de contour) Voyons voir ce qui se passe.

Si nous mettons le tube à un niveau égal, nous observons que le niveau de l'eau se maintient, même si on varie l'inclinaison du tube.



Questions :



Quel est le niveau?

Comment pouvons nous vérifier si les choses sont au niveau?

Pourquoi est-ce que les charpentiers et menuisiers utilisent l'eau pour trouver le niveau?

Qu'est-ce que la noix de coco démontre?

Comment avez-vous marqué la noix de coco?

Comment est-ce que l'encre prend en compte les imperfections et les stries de la noix de cocos?

A quoi ressemblera une colline inégale avec des lignes de contour?

Réflexion technique

Parfois il est difficile de traduire le concept de NIVEAU de la terre. Vous pouvez faire beaucoup d'erreurs en faisant confiance aux appareils et aux règles sans en comprendre le concept de base. Le NIVEAU est tout ce qui est plat ou une série de points qui sont parallèles (équidistant, ou à la même distance l'un de l'autre) sur la surface d'un corps d'eau (comme la mer, le lac, un seau, ou un tuyau d'arrosage).

Cette démonstration démontre pourquoi les lignes de contour autour d'une colline ne peuvent pas être comme la spirale de la coquille d'un escargot.

Suggestions :

Comparer différents objets (balles) avec d'autres qui ont des imperfections ou irrégularités, comme des cubes ou les objets non ronds.

LE CADRE 'A' ET LES LIGNES CONTOURS

Food First, 2013

Nous allons voir comment utiliser et les utilités du cadre A.

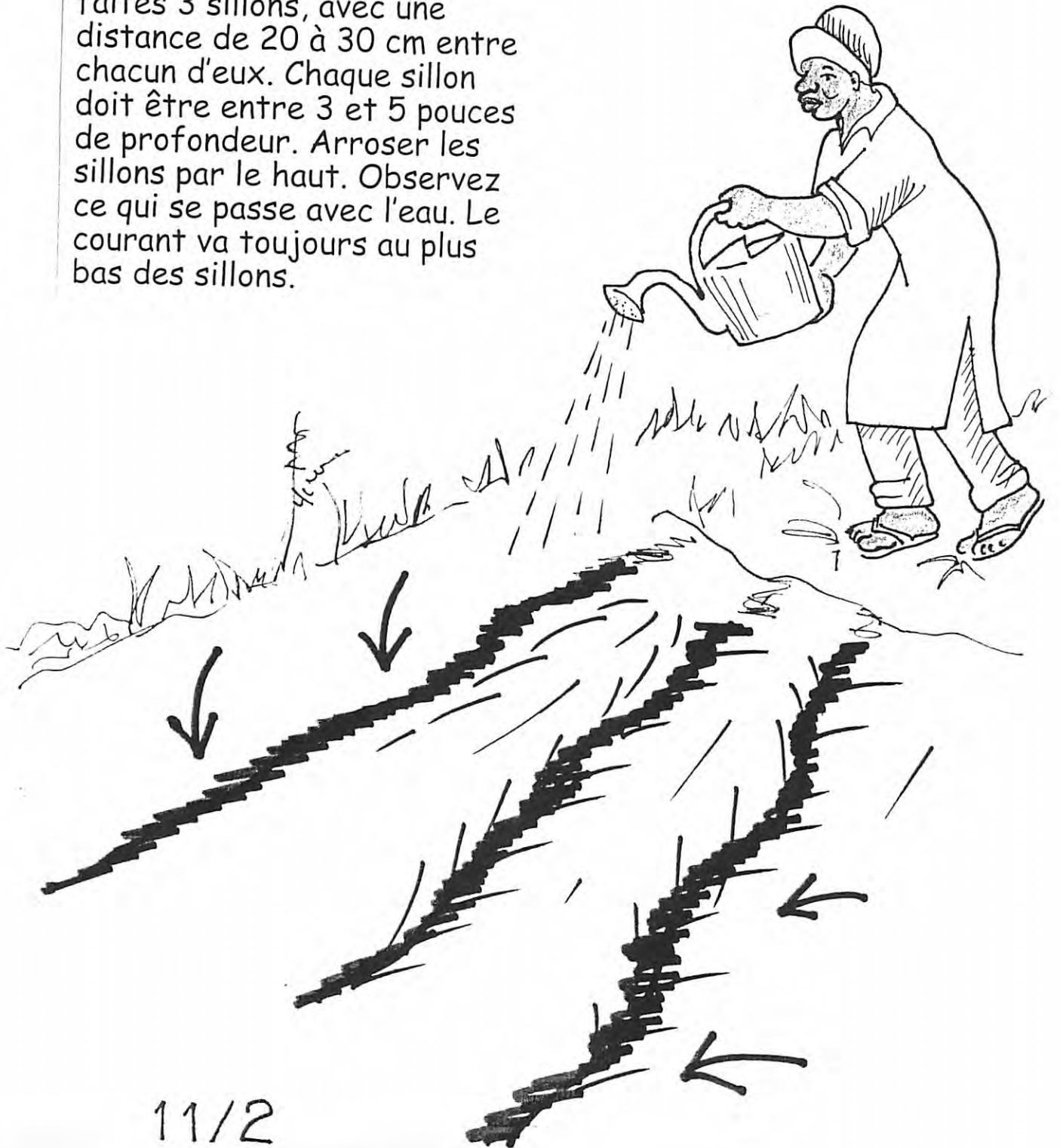
Le meilleur ami d'un fermier est le contour. Pourquoi ne pas prévenir les torrents d'eau d'emporter les nutriments des sols des collines?

Premièrement, nous avons besoin de trouver une colline de 10 ou 30 pourcent d'inclinaison. Nous travaillerons sur une petite portion de terre pour commencer. Le même procédé est utilisé sur des plus grandes portions de terre.

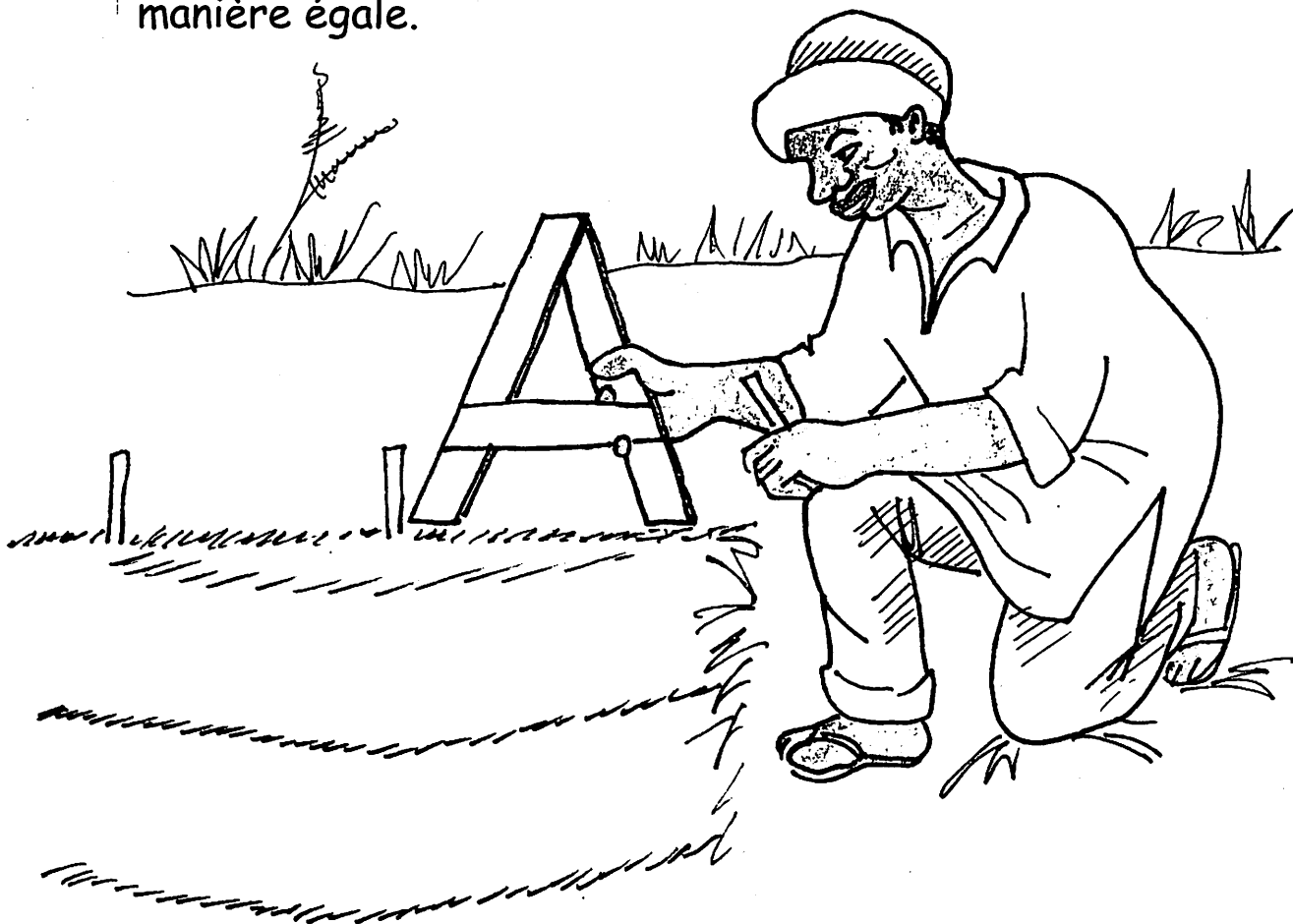
Nettoyer la terre de toutes broussailles. C'est une bonne idée de commencer la session sur un terrain accidenté. Sur le terrain débroussaillé irrigué puis observé ce qui se passe. L'eau se ramasse dans les parties plus basses et prends de la vitesse.



En commençant au sommet, faites 3 sillons, avec une distance de 20 à 30 cm entre chacun d'eux. Chaque sillon doit être entre 3 et 5 pouces de profondeur. Arroser les sillons par le haut. Observez ce qui se passe avec l'eau. Le courant va toujours au plus bas des sillons.



En partant au même point que les sillons, marquez des lignes de contour avec le cadre A (au même niveau partout). Marquer de nouveaux points avec des piquets. Le cadre A nous aide à tracer des lignes droites qui sont alignés avec tous les points sont au même niveau. De cette façon, l'eau s'arrête et l'eau coule de manière égale.



Questions :



Comment est-ce que le cadre A fonctionne?
Comment marque-t-on une ligne de contour?
Pourquoi est-ce que nous avons besoin de lignes de contour?
Quelles sont les ressources que nous gérons quand nous marquons des lignes de contour?
Pourquoi utilisons-nous un petit cadre A et non pas un grand?
Quand nous arrosons les lignes de contour, pourquoi est-ce qu'elle ne déborde pas facilement autant que les sillons droits?

Réflexion technique

Il est difficile de démontrer les avantages et désavantages des lignes de contour sans au moins quelques pluies fortes. Faire les lignes de contour demande beaucoup de temps et d'efforts. Peu de fermiers sont prêts à prendre ce risque sans être sûr qu'il en vaut l'effort. Le petit cadre A démontre comment on peut marquer le niveau des courbes sur une petite échelle et avec des résultats immédiats sans un grand investissement de travail.

Suggestions :

Utiliser un cadre A après l'exercice des noix de coco et avant de faire un grand cadre A.

LE TRÉSOR

Quel trésor? Où est-il?

12

Food First, 2013

Il était une fois, un homme qui travaillait très fort sur sa terre, dans le but de nourrir et d'éduquer ses trois enfants, qu'il aime tendrement.

Les enfants ont grandi en santé, beau et fort en raison du travail acharné de leur père, mais ils n'ont jamais pris part au travail sur la ferme, même s'ils aiment leur père.



Le temps a défilé, et l'homme a vieilli et s'est épuisé à force de ce dur labeur, travaillant toujours seul. Un jour, la fatigue était telle qu'il s'est évanoui.

Ces enfants l'on emmené à la maison et ont appelé le docteur. Il serait mieux d'appelé le prêtre, cet homme est fini, dit le docteur.



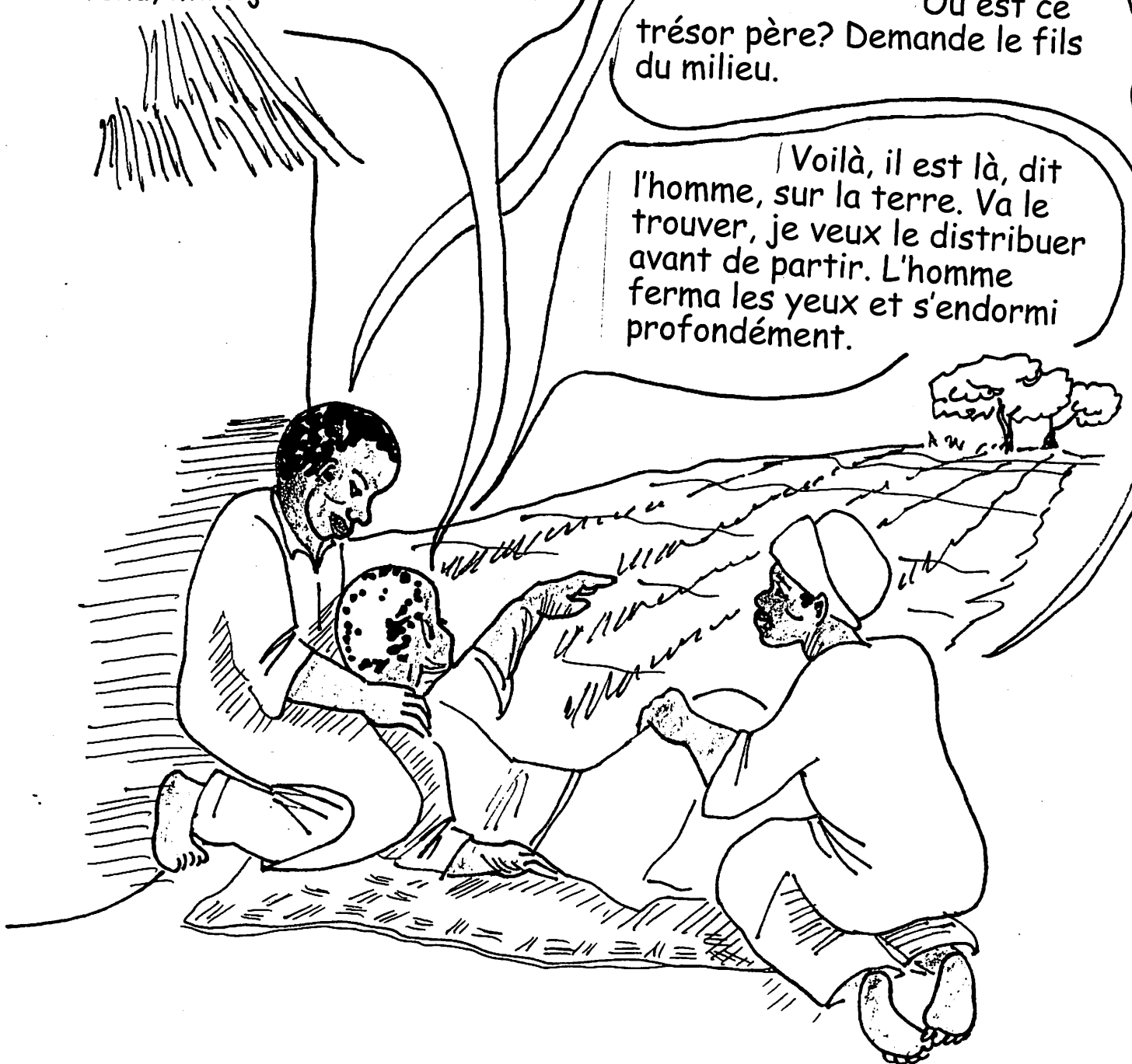
Quand le prêtre arrive pour lui donné le dernier sacrement, l'homme dit : Enfants, je vous lègue un trésor!

Toute ma vie j'ai travaillé fort sur la terre. Ça m'a donnée de quoi manger, de quoi me vêtir et de quoi vous élever en santé et fort. Je pars de ce monde pauvre, comme je suis venu, mais je laisse un trésor.

Un trésor? Quel trésor dit le plus vieux des fils. Un trésor immense et riche.

Où est ce trésor père? Demande le fils du milieu.

Voilà, il est là, dit l'homme, sur la terre. Va le trouver, je veux le distribuer avant de partir. L'homme ferma les yeux et s'endormi profondément.



Les enfants alors prirent des pelles, des pics, des houes et allèrent chercher le trésor sur la terre. Ils passèrent la journée entière à creuser la terre. Six jours passés, et ils creusaient toujours sans relâche. Chaque nuit ils retournaient et finalement ils demandaient à leur père : où? Il répondit, ici, ici où j'ai travaillé toute ma vie.

Est-ce que vous avez tourné toute la terre? Est-ce que toute la végétation s'est mélangée avec le sol doux et spongieux? Si oui, alors vous avez fait le travail que je ne pouvais faire seul : rendre un sol fertile. C'est un trésor, travaillez toujours comme ça et cela vous donnera toujours de bonnes récoltes. C'EST LE TRÉSOR. Avec ces mots sur ces lèvres, l'homme est mort.



Questions :



Pourquoi est-ce que l'homme a dit qu'il avait un trésor?
Qu'est-ce que les enfants ont cherché?
Qu'est-ce qu'ils ont trouvé?
Qu'est-ce que le trésor signifie pour vous?
Qu'est-ce que vous laisserez à vos enfants?
Comment pouvez-vous vous assurer de leur laisser un trésor?
Comment allez-vous vous assurer de laisser à vos petits-enfants un trésor?

Note : Labourer la terre signifie en changer sa structure dans le but d'améliorer sa porosité et sa fertilité. Il n'est pas toujours une bonne idée de le faire dans le cas où le sol est sablonneux à cause de sa fragilité ou sur un terrain en pente à cause de l'érosion. Il est important de faire attention aux sols argileux. Ils ne doivent pas être humides, parce qu'ensuite cela produit de grosses mottes quand le sol sèche.

Réflexion technique

La culture paysanne peut voir la terre d'une façon beaucoup plus complexe que l'approche économique qui n'entrevoit que les coûts et les bénéfices. C'est la base sur laquelle plusieurs cultures familiales et paysannes sont prêtes à faire des sacrifices pour s'assurer de leur bien être. C'est un concept similaire à celui de la durabilité écologique et suggère que le paysan est un acteur avec la volonté et l'intérêt culturel de développer une agriculture durable.