

2 0 5.2

8 3 P O

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

COMITE INTERAFRICAIN D'ETUDES HYDRAULIQUES
BP 369
OUAGADOUGOU
REPUBLIQUE DE HAUTE VOLTA

MANUEL DE FORMATION DES FORMATEURS VILLAGEOIS

LE POINT D'EAU AU VILLAGE

Aménagement

Utilisation

Entretien

LIVRET 1

GERER L'EAU AU VILLAGE

LIBRE DE LA BIBLIOTHEQUE CENTRALE
DE LA REPUBLIQUE DE HAUTE VOLTA
OUAGADOUGOU
le 10/05/82
à la bibliothèque
N° 1382
LD: 204283 PD

Dossier financé par le Fonds d'Aide et de Coopération
de la République Française.

GEOHYDRAULIQUE
10 Rue Eugène Renault
94700 MAISONS ALFORT - FRANCE

CINAM
Zolad - 63 Rue du Caducée
34100 MONTPELLIER FRANCE

Ce manuel comprend 3 livrets séparés dont les grands chapitres sont :

Livret 1 : Gérer l'eau au village

1. Comment former les villageois à gérer leur eau
2. Quelles informations donner pour savoir gérer l'eau au village

Livret 2 : Avoir un point d'eau en bon état

1. Identification des différentes ressources en eau
2. Aperçu sur les nappes souterraines
3. Choix du type d'ouvrage
4. Description des ouvrages
5. Aménagement du point d'eau et de ses abords
6. Entretien de l'ouvrage
7. Protection indirecte du point d'eau

Livret 3 : Utiliser une pompe manuelle

- A. Pompe ABI à triangle
- B. Pompe VERGNET à pédale
- C. Pompe INDIA à triangle
- D. Pompe ABI-VERGNET ASM

PRÉFACE

L'expérience vécue dans la réalisation et le suivi des projets d'hydraulique villageoise a fait prendre progressivement conscience de ce que la pérennité des investissements ne pourrait être mesurée sans la participation active des populations directement concernées.

Initialement en effet, l'objectif technique était privilégié qui consistait à livrer un point d'eau de bonne qualité sans se soucier de la réceptivité des villageois vis-à-vis de l'ouvrage qui leur était remis. Ceci a abouti dans un certain nombre de cas à un désintéressement total de la population pour le nouveau point d'eau et à un abandon de celui-ci. Ailleurs on constatait que l'attitude des villageois vis-à-vis du point d'eau était positive, mais que l'organisation de la maintenance, telle qu'on la concevait, était souvent mal adaptée pour maintenir l'ouvrage en état convenable de fonctionnement.

Ces constats ont permis de comprendre qu'un projet d'hydraulique villageoise ne pouvait atteindre pleinement ses objectifs que dans la mesure où l'on avait réussi à obtenir la participation et l'assentiment des populations par des actions de sensibilisation et d'animation et à donner l'autonomie de fonctionnement par la mise en place d'un système de maintenance décentralisé à partir des structures administratives et économiques existantes.

C'est dans ce contexte de mise en œuvre de programmes dits « participatifs » que le CIEH a envisagé et réalisé le présent manuel de formation de formateurs villageois destiné à informer les utilisateurs et les responsables villageois sur les problèmes liés à l'hygiène de l'eau, proposer des solutions pour la protection de l'ouvrage, former des formateurs et villageois à l'entretien des ouvrages et moyens d'exhaure.

Ce manuel s'adresse aux techniciens formateurs, artisans réparateurs et responsables villageois.

Pour répondre à la multiplicité des objectifs, il est apparu nécessaire de le présenter sous forme de trois documents :

- Une série de trois livrets destinés au formateur et abordant les points suivants :*
 - Méthode de formation. Hygiène du point d'eau.*
 - Différentes ressources naturelles*
 - Description et entretien de quelques modèles de pompe.*
- Un album de grand format servant de support aux séances de sensibilisation dans le village.*
- Une série de figures destinées aux responsables villageois.*

Le présent document constitue une édition, dans la Collection Technologies et Développement, des deux premiers livrets de l'étude menée par le Comité Inter-Africain d'Études Hydrauliques (C.I.E.H.). Le troisième livret concernant les pompes à motricité humaine devrait faire l'objet d'une actualisation et d'une édition ultérieure.

Ce travail a été réalisé par le bureau d'études GEOHYDRAULIQUE et la CINAM, sous la direction du CIEH, et en utilisant les résultats des expériences de divers constructeurs de pompes.

L'étude et l'édition de ses résultats, ainsi que de la présente publication ont été financés par le Fonds d'Aide et de Coopération (F.A.C.) de la République Française.

**Le Secrétaire Général du C.I.E.H.
A. HASSANE**

INTRODUCTION GENERALE

Voici un manuel composé de 3 livrets illustrés :

. Quel est le CONTENU de ces livrets ?

Le livret 1 : Gérer l'eau au village

Il propose d'abord une méthode de formation capable d'entraîner la participation des villageois.

Il donne des informations sur des maladies qui viennent de l'eau et des informations techniques sur les mesures que les villageois doivent prendre pour bien gérer l'eau du village et protéger leur santé.

Le livret 2 : Avoir un point d'eau en bon état

Il présente les différentes ressources naturelles en eau, en particulier les nappes souterraines et il explique les moyens d'atteindre ces nappes. Il décrit plusieurs sortes de points d'eau, les façons de les réaliser, de les entretenir et de les réparer.

Le livret 3 : Utiliser une pompe à eau

Il décrit 4 modèles de pompes à main parmi les plus utilisées. Il explique comment elles fonctionnent, comment les entretenir et comment faire les réparations les plus faciles.

. Dans QUELLE SITUATION ces livrets sont-ils utiles ?

Ces livrets s'adressent à des villages qui ont un point d'eau aménagé ou en cours d'aménagement. Ils concernent plus particulièrement les villages qui ont un puits ou un forage équipé d'une pompe à main.

Ces livrets ne sont pas faits pour les villages qui ne sont pas encore sensibles à leurs problèmes d'eau et qui n'y ont pas encore réfléchi. Dans ce cas, il faut une démarche spéciale pour travailler avec les villageois. Cette démarche n'est pas développée ici.

. Quel est le BUT de ces livrets ?

Ces livrets sont destinés à être un appui pour le formateur. Dans ces livrets, il trouve des moyens d'entraîner les villages à maintenir leur point d'eau en bon état et à avoir une eau qui ne donne pas de maladies. Pour cela, les livrets proposent une méthode et un programme d'apprentissage adaptés à ce but.

Voici les objectifs auxquels cet apprentissage doit aboutir :

Il doit rendre les villageois capables de :

- se protéger contre les maladies qui viennent de l'eau parce qu'ils les connaissent mieux.
- maintenir leur point d'eau en bon état ;
- gérer eux-mêmes leurs ressources en eau d'après leurs besoins.

Pour atteindre ces objectifs, la formation a un certain contenu. Elle apporte aux villageois des connaissances scientifiques et des techniques qu'ils n'ont pas. Elle leur donne un nouveau savoir et des nouveaux savoir-faire dans le domaine de la santé et de l'assainissement.

La méthode de formation découle, elle aussi, des objectifs. Elle commence par la sensibilisation des villageois. Ainsi dès le début, ils sont appelés à prendre en mains leurs affaires. Et cela continue tout au long de l'apprentissage où le formateur leur demande sans cesse leur participation.

Quand la formation est mise en application, le formateur fait une évaluation. Il se rappelle les objectifs de départ. A partir de là, il mesure les résultats obtenus. Ainsi, il voit si le but est atteint.

. A QUI ces livrets sont-ils destinés ?

Ces livrets sont destinés à des formateurs qui travaillent en milieu rural. Ils vivent dans des régions très diverses : sahel, savane ou forêt. Ils travaillent dans des organismes eux aussi très divers : organismes d'Etat, organismes internationaux, organismes privés.

Ces formateurs connaissent les problèmes des villageois, notamment à propos de l'eau, de la santé et de l'assainissement. Mais ici, ils ont à faire un travail particulier : c'est d'aider les villageois à bien gérer leur source ou leur puits aménagé.

Pour cela, les formateurs ont besoin de connaissances pédagogiques, scientifiques et techniques spéciales. Ils les trouvent dans ces livrets qui sont illustrés.

Les dessins des livrets sont repris en affiches pour être utilisés au cours des réunions de village. Ils sont aussi repris en albums qui sont destinés aux villageois responsables du point d'eau.

La grande diversité des formateurs oblige à donner dans ces livrets des informations générales. Chacun devra les adapter à sa situation particulière.

. COMMENT se servir de ces livrets ?

D'abord, le formateur doit être convaincu que les villageois peuvent atteindre le but. Et le but des livrets est que les villageois prennent en charge leurs problèmes d'eau. Donc au départ, le formateur est convaincu que les villageois peuvent devenir capables, avec une formation, de gérer eux-mêmes leurs points d'eau. Si le formateur n'a pas confiance dans les capacités des villageois, il réussira difficilement à les former.

Ensuite le formateur a intérêt à prendre connaissance du contenu de chaque livret par une lecture continue. Ceci lui permet de connaître toutes les informations contenues dans le livret. Plus tard, quand il prépare une réunion, il sait où trouver les explications et les dessins dont il a besoin.

Cependant, la meilleure façon de se servir des livrets est de les étudier en groupe. Par exemple, l'organisme qui emploie les formateurs peut organiser une session dans ce but. Là les formateurs peuvent s'entraîner à préparer et à faire des réunions de village, à partir des livrets et des dessins.

Le dessin est un appui pour sensibiliser et pour former les villageois. Sous forme d'affiches, il permet de retenir l'attention des participants au cours d'une réunion. Sous forme d'albums, il aide les villageois à se rappeler ce qu'ils ont découvert ou ce qu'ils ont appris.

Le dessin aide les villageois :

- à analyser une situation
- à choisir un moyen ou une solution pour améliorer la situation.
- à évaluer les changements ou les progrès dans cette situation.

Chaque dessin représente une situation particulière qui risque de ne pas ressembler à celle que les villageois connaissent. C'est pourquoi le formateur en présentant l'affiche aura soin de demander aux participants : "Est-ce comme cela dans votre village ? Qu'est-ce qui est différent ?" - Ceci permettra aux villageois d'analyser le dessin et d'en tirer les questions ou les idées qui sont bonnes pour eux.

Pour que la sensibilisation et la formation des villageois soient réellement efficaces, il faut que la réunion ne comporte pas un trop grand nombre de participants.

Les grands dessins doivent être bien vus par tous pour être bien compris. S'il y a plus de quinze personnes à la réunion, l'étude des images sera rendue difficile et on risque d'avoir de mauvais résultats.

Le manuel et en particulier les affiches doivent durer longtemps. Pour cela, il faut le protéger le plus possible de la poussière, de l'humidité, des déchirures ...

On essaiera de se procurer des feuilles de plastique transparent ou mieux encore des pochettes individuelles transparentes pour chaque dessin. Les punaises ou le papier collant utilisés pour fixer les affiches pendant leur présentation seront placés de préférence sur les pochettes en plastique pour ne pas abîmer le papier.

En dehors des réunions, il est souhaitable que certains dessins puissent rester affichés pour rappeler à tous l'importance du point d'eau. On choisira pour cela un lieu abrité et fréquenté par de nombreux villageois : maison commune, lieu de réunions, dispensaire, coopérative, etc ...

MANUEL DE FORMATION DES FORMATEURS VILLAGEOIS

LIVRET 1

GERER L'EAU AU VILLAGESOMMAIRE

<u>1ère partie</u>	Pages
<u>Comment former les villageois à gérer leur eau ?</u>	
1.1 Dans QUEL ESPRIT faire cette formation ?	13
1.2 Une FORMATION basée sur la sensibilisation et l'apprentissage	13
a. sur la sensibilisation	13
b. sur l'apprentissage destiné à des responsables	14
c. l'évaluation	15
 <u>2ème partie</u>	
<u>Quelles informations donner pour savoir gérer l'eau au village</u>	20
2.1 <u>Les informations nécessaires à la sensibilisation</u>	20
a1. analyser les ressources en eau	22
a2. analyser les besoins en eau	24
a3. analyser les problèmes posés par le manque d'eau	27
a4. analyser les problèmes posés par la mauvaise qualité de l'eau	29
b. Le formateur sensibilise sur les maladies qui viennent de l'eau :	31
- de l'eau qu'on boit	33
amibiase - ascariadiase - poliomyélite - ver de Guinée	
- de l'eau avec laquelle le corps est en contact	42
ankylostomiase - bilharziose	
- de l'eau près de laquelle on vit	48
paludisme - onchocercose	

2.2 Les informations nécessaires à l'action

a. les mesures pour protéger le point d'eau	49
a1. On empêche la pollution de se répandre latrines - trous à ordures - puits perdus	50
a2. On aménage le point d'eau pour le protéger	52
b. les mesures pour bien utiliser le point d'eau	52
c. les mesures pour avoir de l'eau potable à la maison	56
<u>Conclusions</u>	62

MANUEL DE FORMATION DES FORMATEURS VILLAGEOIS

LIVRET 1

Liste des figures

		Pages
Fig 1-1	Bande dessinée	17
Fig 1-2	Bande dessinée	18
Fig 1-3	Bande dessinée	19
Fig 1-4	Les villageois calculent leurs besoins en eau	21
Fig 1-5	Quelles sont les ressources en eau de notre village ?	23
Fig 1-6	De l'eau pour faire quoi ?	26
Fig 1-7	Si l'eau manque pour quel usage la prend-on d'abord ?	28
Fig 1-8	Voici comment l'eau peut devenir dangereuse	30
Fig 1-9	L'eau peut donner des maladies de différentes façons	32
Fig 1-10	Ambiase - Ascariidase - Poliomyélite	35
Fig 1-11	L'eau est le moyen de transport de ces maladies	37
Fig 1-12	Le cycle de la maladie est brisé par toutes ces mesures	39
Fig 1-13	Voici comment on attrape le ver de Guinée et comment on peut l'éviter	41
Fig 1-14	Voici comment on attrape des ankylostomes et comment on peut les éviter	44
Fig 1-15	Voici comment on attrape la bilharziose et comment on peut l'éviter	47

Fig 1-16	A quoi reconnaît-on une bonne latrine ?	51
Fig 1-17	Les villageois s'organisent pour bien utiliser le point d'eau	53
Fig 1-18	Quelle est la bonne manière de faire avec la pompe ?	55
Fig 1-19	Quelle mesure prendre pour éviter chacun de ces dangers pour la santé ?	58
Fig 1-20	Quelle est la meilleure façon pour nous de rendre l'eau potable ?	60
Fig 1-21	Veiller sur la pompe et sur l'eau potable c'est un bénéfice On évite de la fatigue, on y gagne de la santé, et même de l'argent.	63

LIVRET 1 :

GÉRER L'EAU AU VILLAGE

Ce livret sert de point d'appui aux 2 autres.
Il contient des informations qui font comprendre aux villageois pourquoi bien gérer leur eau.

Ce livret comprend 2 parties :

1. Comment former les villageois à gérer leur eau ?
2. Quelles informations donner pour savoir gérer l'eau au village

1. Comment former les villageois à gérer leur eau ?

Le but est que les villageois prennent en charge leurs problèmes d'eau et les gèrent. Gérer l'eau, c'est se servir de toutes les ressources en eau dont on a besoin sans les épuiser. C'est l'affaire des villageois de gérer leur eau. La formation proposée ici cherche à les entraîner à cela.

1.1 Dans QUEL ESPRIT faire cette formation ?

Cette formation demande une attitude particulière

. D'abord, le formateur cherche à gagner la confiance des villageois. Pour cela, ils ont besoin de sentir que le formateur les respecte. Bien sûr, ils n'ont pas son savoir. Mais il y a aussi des choses qu'ils savent et que le formateur ne sait pas. Sans la confiance, il n'y a pas de formation possible.

. Ensuite, le formateur cherche à rendre les villageois actifs toutes les fois qu'il le peut. Il les fait participer à l'enquête. Il leur donne la parole pour qu'ils disent ce qu'ils savent et ce qu'ils font. Il leur fait faire des exercices pratiques quand c'est nécessaire. C'est la meilleure manière de les entraîner à prendre en charge leurs affaires.

Le formateur est là pour donner le mouvement aux villageois. Il ne leur impose pas sa volonté. Mais il ne leur obéit pas non plus. Sa place est au milieu d'eux, avec eux.

1.2 Une formation basée sur la sensibilisation et l'apprentissage

a. la sensibilisation

C'est la façon de devenir sensible à une question, à un problème, à une idée. Quand on est sensible à un problème, on est davantage prêt à essayer de le résoudre.

Ici, les villageois ne sont pas les seuls à avoir besoin d'être sensibilisés. Le formateur aussi doit être sensibilisé pour devenir capable de former correctement les villageois.

. D'abord, le formateur doit être sensibilisé à la politique du pays à propos de l'eau. Pour cela, il s'informe auprès de l'organisme qui l'emploie ou du service hydraulique de son secteur.

Voici ce qu'il cherche :

- Quelles orientations, quelles lois, quelles décisions le gouvernement a-t-il pris au sujet de l'eau ?
- Combien d'argent y a-t-il pour l'eau dans le budget national ? et dans le budget local ?
- Quels programmes sont prévus ? avec quelles techniques : puits ? forages ? quel type de pompe ? etc...
- Quel encadrement y a-t-il ?
- Quelle participation demande-t-on à la population ?

Le formateur doit se sensibiliser aussi à la situation particulière du village à propos de l'eau. Il le fait en même temps que les villageois.

. De leur côté, les villageois ne peuvent pas se mettre à prendre en charge leurs problèmes d'eau s'ils ne sont pas sensibles à ces problèmes. Ils étudient la question de l'eau dans leur village avec le formateur.

Ensemble ils mènent l'enquête. Ils analysent leurs ressources, leurs besoins, leurs problèmes. C'est cela qui leur permet ensuite de choisir les solutions qui sont bonnes pour eux.

Nous verrons, dans la 2ème partie, les questions auxquelles les villageois cherchent à répondre pour se sensibiliser au problème de l'eau dans leur village.

b. L'apprentissage

Faire un apprentissage, c'est acquérir un savoir et un savoir-faire nouveaux, qui permettent de nouvelles manières de vivre. Il est bon que cet apprentissage s'appuie sur les manières de faire traditionnelles quand elles peuvent s'adapter à la nouvelle situation.

Ici, le village apprend à bien gérer l'eau. C'est à la fois l'affaire de tous et l'affaire de quelques-uns.

. TOUS LES VILLAGEOIS qui vont au point d'eau ont besoin de connaître les mesures à prendre pour le garder en bon état. Tous doivent savoir comment l'utiliser correctement. Ils font l'apprentissage de ces nouvelles techniques. (C'est ce qu'on trouve dans le livret 1).

. DES RESPONSABLES, pour quelles tâches?

Cela dépend du point d'eau. Si c'est un puits ou une citerne avec pompe, on peut prévoir par exemple :

- le mécanicien qui entretient la pompe et surveille les pannes ;
- le trésorier qui ramasse les cotisations
- le secrétaire qui note le nom de ceux qui cotisent
- le responsable de la propreté - qui est souvent une femme
- le responsable général qui coordonne les autres et qui appelle le technicien quand il y a une panne.

Qui choisir comme responsable ?

CE SONT LES VILLAGEOIS QUI CHOISISSENT LEURS RESPONSABLES. Ils font attention au moins à deux choses :

- est-ce qu'il est capable de faire ce qu'on lui demande ? par exemple, le secrétaire sait-il écrire, le trésorier sait-il compter ?
- est-ce que c'est quelqu'un qui va rester au village ? on en est plus sûr s'il est fixé au village, par exemple s'il a son champ.

Après cela, chaque responsable reçoit la formation dont il a besoin pour tenir sa responsabilité (les livrets 2 et 3 donnent le contenu de la formation nécessaire aux techniciens du point d'eau).

. Former les responsables

Le formateur est comme le chef d'orchestre de la formation. C'est sur lui qu'elle repose. Mais il n'est pas le seul à y participer. Quand d'autres personnes, comme un technicien, connaissent bien une question, elles peuvent intervenir. Le formateur veille à ce que tous les besoins en formation des villageois soient couverts.

c. L'évaluation

L'évaluation permet de mesurer les changements dans la situation du village ; Pour cela, il faut avoir mesuré la situation de départ. Par exemple, savoir pendant combien de temps le village manque d'eau ; ou encore, savoir combien de gens souffrent de telle maladie.

Ensuite, on fixe les moyens qu'on prendra pour suivre l'évolution de la situation. Par exemple, les moments où l'on fera des évaluations partielles.

A la fin, on regarde l'ensemble pour voir si les objectifs fixés au début ont été atteints.

L'évaluation est faite par les villageois aussi bien que par le formateur. Les villageois regardent quels changements il y a eu au village à propos de l'eau. Le formateur regarde aussi si les villageois sont devenus capables de gérer leur eau.

. Comment les villageois peuvent-ils mesurer les résultats ?

Avec le formateur, ils préparent des questions. Ensuite, eux-mêmes essaieront d'y répondre. Voici des exemples :

. Quelles maladies dues à l'eau y avait-il autrefois dans le village? Est-ce que cela a diminué ? (en essayant de donner des chiffres)

. est-ce que la pompe a été en panne ? Combien de fois ? pour quelle panne ?

. est-ce que le puits est bien entretenu ? Y a-t-il de la boue ? Quels jours surtout ?

De cette façon, l'évaluation renforce l'effet de la formation.

. Le formateur évalue lui aussi les résultats.

- qu'est-ce que les villageois ont retenu ? combien ont retenu cela ?

- combien ont abandonné les actions qu'ils avaient commencées ?

- est-ce que d'autres villages essaient de refaire ce qui se fait ici ?

Le formateur n'oublie pas de s'évaluer lui-même :

- est-ce qu'il a pris les bons moyens pour être compris des villageois ? est-ce qu'il les a fait participer assez ?

L'évaluation montre ce qui est acquis dans la formation. Elle montre aussi les points à reprendre et ceux qu'il faut approfondir encore.

. Comment se servir des dessins 1-1, 1-2, 1-3 ? (p 15 - 16 - 17)

Cette B.D. (= bande dessinée) illustre ce qui a été dit à propos de la méthode dans la première partie du livret.

Elle est destinée en priorité aux animateurs et aux responsables villageois du point d'eau.

Elle n'est pas destinée à être utilisée lors des réunions de sensibilisation avec l'ensemble des villageois.

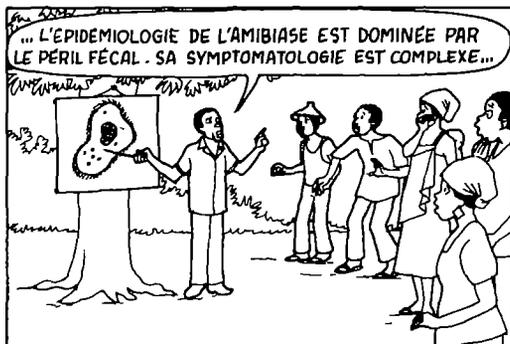
Dans une réunion avec les membres du comité du point d'eau, voici les questions que le formateur peut poser aux villageois à partir de cette B.D. :

. dans ces dessins, qu'est-ce qui ressemble à votre situation ? et qu'est-ce qui est différent ?
paysages - ressources - problèmes, etc...

. qu'est-ce que vous pourriez faire aussi vous-mêmes comme les gens de cette histoire ? qu'est-ce que vous ne pouvez pas faire ? et pourquoi ?

. Est-ce qu'il arrive un moment où l'on peut dire : "c'est fini, maintenant on peut se reposer et on aura quand même de la bonne eau"

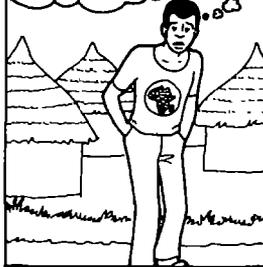
LA POMPE: FINIS LES SOUCIS ?

ET MOI QUI CROYAIS QU'AVEC LES PUIITS, LES VILLAGEOIS N'AURAIENT PLUS DE PROBLEME...
COMMENT EVITER CES ERREURS DANS MON SECTEUR ?



ET D'ABORD, EST-CE QU'ILS ONT VRAIMENT BESOIN DU PUIITS QU'ON LEUR A PROMIS ?



ALLONS VOIR LE POINT D'EAU...

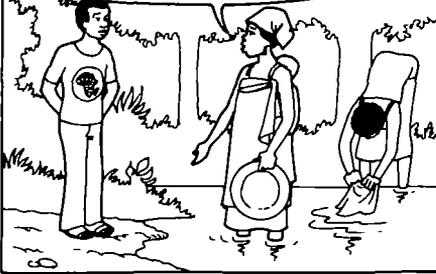


C'EST ICI QUE VOUS PRENEZ L'EAU POUR BOIRE ?

OUI, C'EST LE SEUL POINT D'EAU!



ON VIEN ICI POUR SE LAVER, FAIRE LA LESSIVE ET LA VAISSELLE, ABREUVER LES ANIMAUX ET PRENDRE L'EAU A BOIRE !



... ET C'EST LOIN DU VILLAGE!

TU ES LE FORMATEUR, TU DOIS NOUS DIRE CE QU'IL FAUT FAIRE AVEC NOTRE NOUVEAU PUIITS !

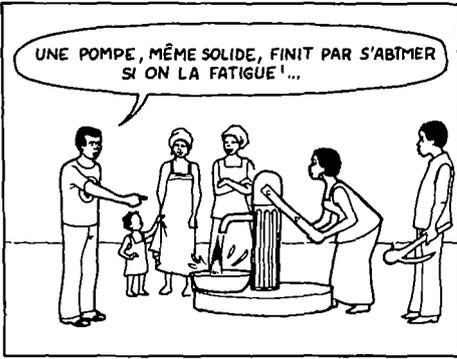


C'EST VOUS QUI VIVEZ AU VILLAGE, C'EST VOUS QUI CONNAISSEZ VOS PROBLEMES! PARLONS-EN ENSEMBLE...!



... ET TOI, TU ALLAIS COMBIEN DE FOIS PAR JOUR AU MARIGOT ?





2. Quelles informations donner pour savoir gérer l'eau au village ?

Pour savoir gérer leur eau au village, les villageois ont besoin de recevoir certaines informations qu'ils n'ont pas. Il y a plusieurs sortes d'informations.

Ici, les villageois ont d'abord besoin d'être sensibilisés à leur situation par rapport à l'eau. Alors, les informations sont données sous forme de questions pour guider la recherche des villageois. Il y a aussi des connaissances scientifiques que les villageois ne peuvent pas découvrir tous seuls.

Cette recherche et ces connaissances scientifiques apportent des informations qui vont sensibiliser les villageois à leur situation.

Ensuite, pour arriver à mieux gérer leur eau, les villageois ont besoin d'informations techniques. Elles leur donnent les savoir-faire nouveaux pour agir. En mettant ces savoir-faire en pratique, ils améliorent leur vie au village, et en particulier leur façon de gérer leur eau.

Maintenant, nous allons étudier plus en détail ces 2 sortes d'informations.

2.1 Les informations nécessaires à la sensibilisation des villageois

a. Ce sont d'abord les villageois qui se sensibilisent à leur situation. Ils font eux-mêmes l'étude de leur situation à partir de questions adaptées à cette situation.

Préparer ces questions et les proposer aux villageois c'est le travail du formateur. C'est une façon de provoquer l'étude d'une situation et de faire naître le besoin d'information.

Les villageois analysent successivement :

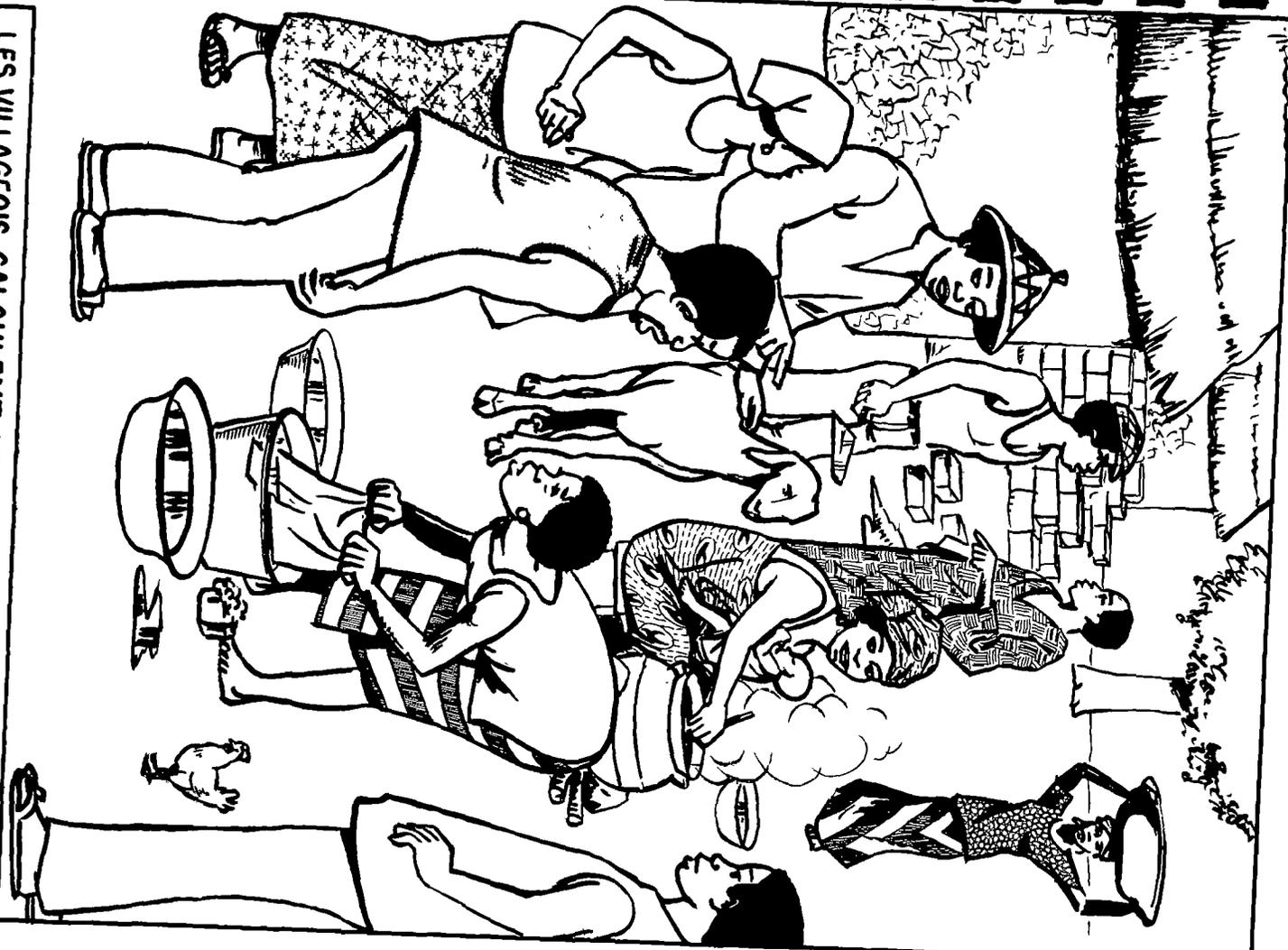
1. leurs ressources en eau au village et l'organisation autour de l'eau
2. les besoins en eau
3. les problèmes posés par le manque d'eau
4. les problèmes posés par la mauvaise qualité de l'eau

Pour chacun de ces thèmes, ici, nous donnons l'objectif visé. Puis nous indiquons quelques questions pour mettre le formateur sur la voie. Elles lui servent d'exemples pour préparer lui-même les questions adaptées au village où il travaille.

. Comment se servir du dessin 1-4 ?

Ce dessin propose aux villageois une manière d'analyser leur situation. A partir de leur vie quotidienne, et des actions où l'eau intervient (lessive, cuisine, élevage, construction, etc...) ils mènent l'enquête.

LES VILLAGEOIS CALCULENT LEURS BESOINS EN EAU



a.1 Analyser les ressources en eau du village et l'organisation autour de ces ressources :

Voici le but recherché :

que les villageois découvrent toutes leurs ressources en eau, même celles qui ne sont pas utilisées.
qu'ils voient comment les familles et le village sont organisés pour avoir accès à ces ressources.

* Les ressources

- . où y a-t-il de l'eau ?
- . à quels endroits le village prend-il son eau ?
- . est-ce que cette eau est claire, ou est-ce qu'elle est trouble ?
- . est-ce qu'il faut longtemps pour la puiser ?
- . est-ce qu'il y a de l'eau toute l'année ? sinon à quelles périodes manque-t-elle ?
- . Y a-t-il des points d'eau abandonnés ? et des points d'eau pas encore exploités ?

* L'organisation

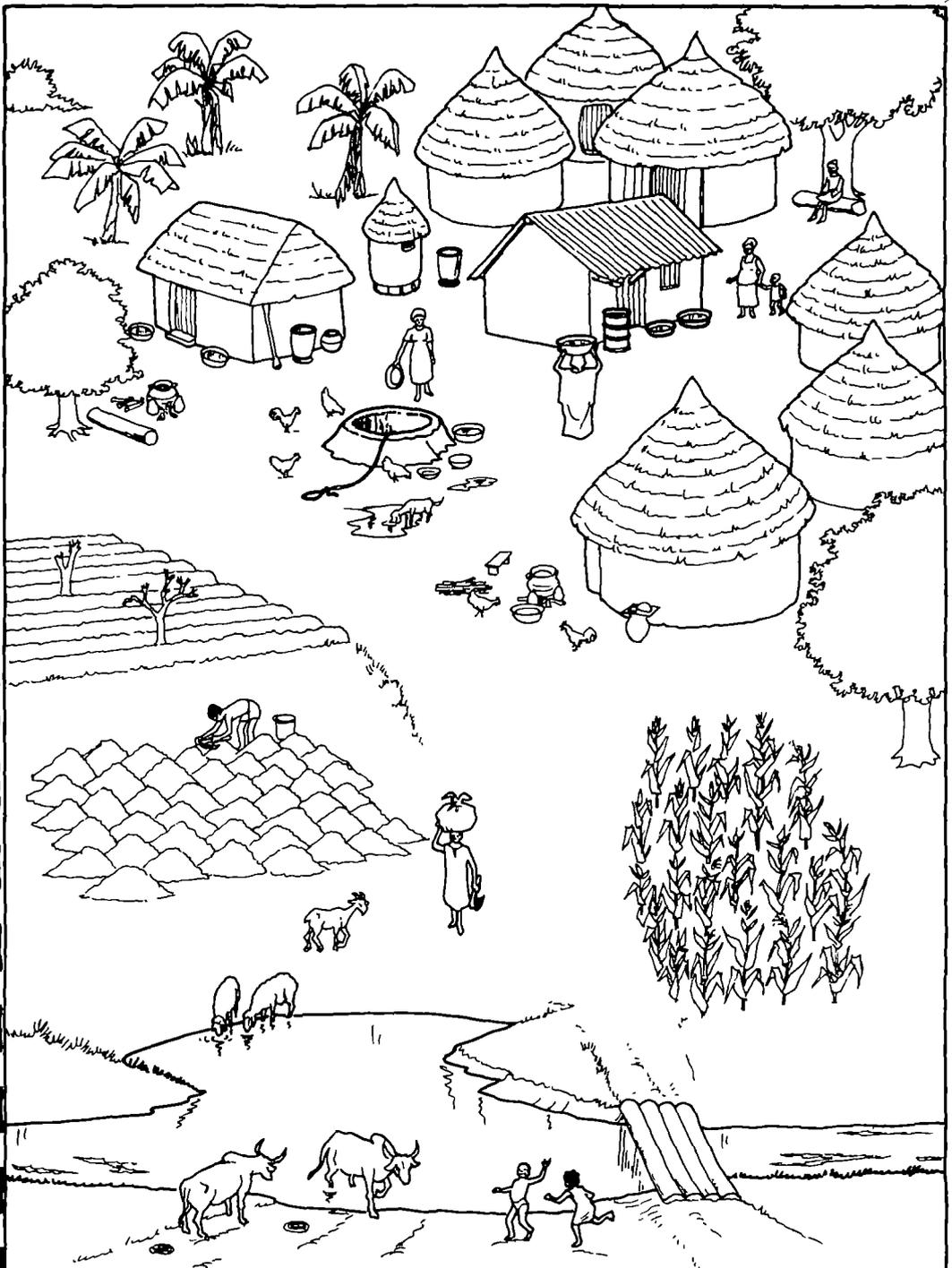
- . est-ce que chaque famille a un point d'eau ? par exemple : un puits ou une citerne.
- . ou bien y a-t-il un point d'eau par quartier ? ou encore pour tout le village ?
- . si le point d'eau est collectif, y a-t-il une organisation pour l'entretenir ? ou un règlement pour puiser ? quelle organisation ? quel règlement ?
- . à quels moments de la journée, va-t-on puiser l'eau ? pourquoi choisit-on ce moment ?
- . qui puiser l'eau ? qui ne puiser jamais l'eau ?
- . à la maison, à quel endroit garde-t-on l'eau et comment ?
- . comment les villageois prennent-ils leurs décisions par rapport au point d'eau ? par exemple, pour le faire creuser, pour le nettoyer ou pour le réparer ?

. Comment se servir du dessin 1-5 ?

Le formateur fait reconnaître par les villageois les différents points d'eau montrés par le dessin. Ce sont ceux qu'on peut trouver dans n'importe quel village.

Parmi ces points d'eau, quels sont ceux que les villageois ont chez eux ?

A partir de ce dessin, le formateur peut poser toutes les questions de la page 20.



QUELLES SONT LES RESSOURCES EN EAU DE NOTRE VILLAGE ?

a.2 Analyser les besoins en eau du village

Voici le but recherché :

Que les villageois arrivent à mesurer leurs besoins en eau pour savoir quelle quantité il leur en faut.

Les besoins de la famille

- . combien d'eau faut-il chaque jour pour la boisson de la famille et pour la cuisine ?
- . est-ce qu'on fait la vaisselle et la lessive au point d'eau ou à la maison ? si c'est à la maison, combien d'eau faut-il rapporter chaque jour pour cela ?
- . est-ce qu'on fait la toilette à la maison et alors combien d'eau faut-il chaque jour ?
ou est-ce qu'on se baigne au point d'eau ? à quelle heure ? (voir bilharziose)
- . utilise-t-on n'importe quelle eau pour n'importe quoi ?

les besoins en agriculture

- . y a-t-il des jardins ou des pépinières qu'il faut arroser ?
Combien d'eau faut-il ?
- . y a-t-il des cultures irriguées, comme les rizières ? d'où vient l'eau ? est-ce que les villageois savent combien il leur en faut ?

les besoins pour l'élevage

- . y a-t-il du gros bétail au village ?
- . y a-t-il beaucoup d'élevage familial au village, comme les moutons, les chèvres, les poules ?
- . A quel endroit toutes ces bêtes vont-elles boire ?

les besoins pour les autres usages

- . pour l'artisanat
par exemple, la poterie, la teinture des tissus
- . pour la transformation des produits agricoles :
par exemple, la fabrication d'huile de palme ou d'arachide, le rouissage du manioc, la fabrication de la bière de mil, etc...
- . pour la construction des maisons
à quelle époque ce travail se fait-il d'habitude ?
- . Combien d'eau faut-il chaque fois pour tous ces travaux ?

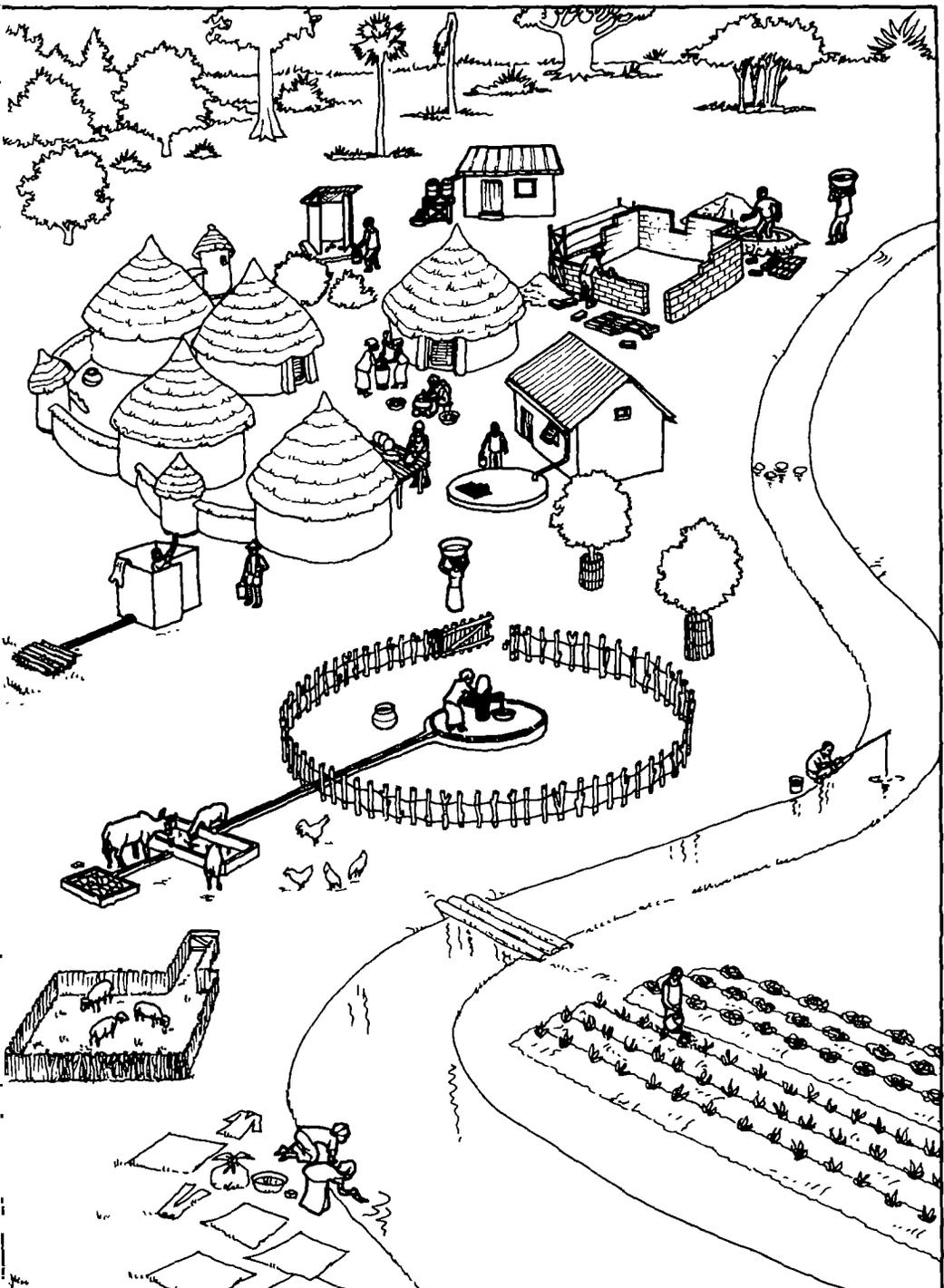
. Comment se servir du dessin 1-6 ?

Le formateur fait reconnaître les différents usages de l'eau indiqués par le dessin. Ce sont les besoins dont la page 23 parle.

Est-ce que certains points d'eau sont réservés à des usages précis : par exemple, l'eau du puits pour boire ? l'eau du marigot pour le jardin ? ou bien est-ce que n'importe quelle eau sert à n'importe quoi ?

Le formateur essaie de faire évaluer par les participants combien d'eau il leur faut pour chacun de ces usages.

A la fin, les participants savent mieux combien d'eau il leur faut au total pour satisfaire tous leurs besoins.



DE L'EAU POUR FAIRE QUOI ?

a.3 analyse des problèmes posés par le manque d'eau

Voici le but visé ici :

que les villageois mettent en relation leurs ressources et leurs besoins en eau et que cette démarche leur donne des motivations pour améliorer leur situation.

. Est-ce qu'il y a des périodes de l'année où, dans le village, tous les besoins en eau sont satisfaits ?

. Qu'est-ce que fait le village quand l'eau manque ?

- quels sont les besoins qu'on satisfait en premier lieu ?
- quels sont les besoins auxquels on ne répond pas ?
- quelles conséquences cela produit ?

Par exemple, les femmes se fatiguent beaucoup plus avec l'eau : elles vont plus loin et elles passent plus de temps pour en trouver.

Ou encore : une pépinière n'a pas pu être arrosée ; elle est perdue. L'agriculteur, découragé, ne veut plus en refaire.

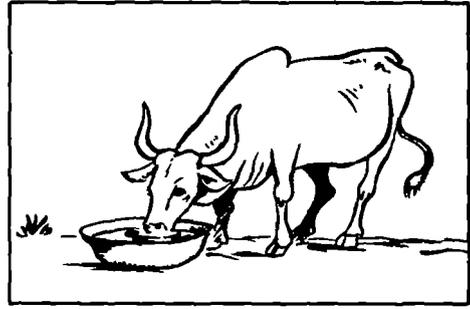
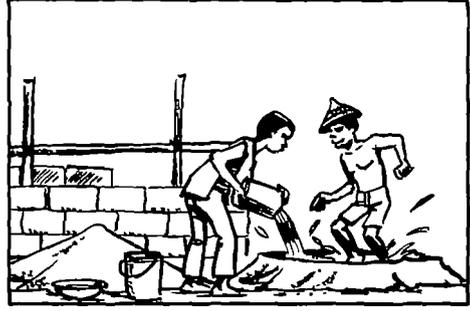
. Quand l'eau manque, est-ce que le village cherche de nouvelles ressources en eau ? dans le passé, qu'est-ce que le village a fait pour trouver de l'eau ? et maintenant ? y a-t-il des projets pour en avoir davantage ?

. Comment se servir du dessin 1-7 ?

Le dessin montre les différents emplois de l'eau au village. Le formateur pose aux villageois cette question :

Si l'eau manque, pour quel usage la prenez-vous d'abord ?

Et, après la réponse des villageois, il marque un numéro d'ordre sous la case du dessin qui représente l'emploi de l'eau. Par exemple, il met le n° 1 en face de la vignette (= dessin encadré) qui représente l'eau de boisson.



SI L'EAU MANQUE, POUR QUEL USAGE LA PREND-ON D'ABORD ?

a.4 analyse des problèmes posés par la mauvaise qualité de l'eau

Voici le but visé :

que les villageois se rendent compte des maladies qui leur viennent par l'eau et ainsi qu'ils comprennent l'intérêt de s'en protéger.

. Est-ce que les villageois pensent que certaines maladies viennent de l'eau ? quelles maladies ? Comment expliquent-ils le rôle de l'eau dans ces maladies ?

. Est-ce que ces maladies existent au village ? lesquelles ? est-ce qu'il y a beaucoup de gens qui en sont malades ? est-ce que ces maladies les dérangent et pourquoi ?

. Quelquefois, l'eau qu'on puise est potable, c'est-à-dire qu'elle ne donne pas de maladies quand on la boit. Et puis, quand on la transporte ou quand on la conserve mal, elle devient mauvaise pour la santé. Est-ce que les villageois savent cela ? Dans ce cas, est-ce qu'il savent comment l'eau perd sa bonne qualité et comment ils pourraient éviter cela ?

Les villageois sauront peut-être répondre facilement à ces questions. Le plus souvent, ils ont besoin d'avoir des informations scientifiques pour comprendre comment l'eau donne des maladies. C'est ce que nous allons voir dans les pages suivantes.

Comment se servir du dessin 1-8 ?

Le formateur fait reconnaître par les villageois tout ce qui est un danger pour l'eau. Par exemple les animaux qui boivent dans une cuvette et c'est là que la femme prend l'eau qu'elle donne à boire à son enfant.



VOICI COMMENT L'EAU PEUT DEVENIR DANGEREUSE

b. Le formateur sensibilise les villageois par des informations sur les maladies qui viennent de l'eau

Sans eau, on ne peut pas vivre : l'eau est nécessaire à la vie. Mais l'eau peut donner des maladies et parfois ces maladies sont graves.

Ici, nous parlons des maladies contre lesquelles les villageois peuvent se défendre. Ils ne peuvent pas toujours chasser complètement ces maladies. Mais ils peuvent mener des actions pour lutter contre ces maladies et pour diminuer leur force. Alors ceux qui tombent quand même malades ont une maladie plus légère : leur corps lutte moins longtemps contre la maladie et leur santé est moins atteinte.

L'eau peut donner des maladies de différentes façons (dessin 1-9) :

1. par l'eau qu'on consomme, l'eau qu'on boit ou celle qui entre dans la nourriture, par exemple :

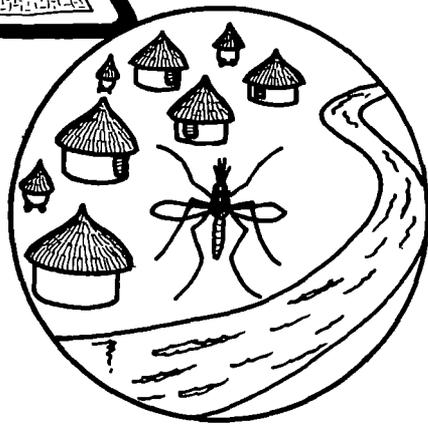
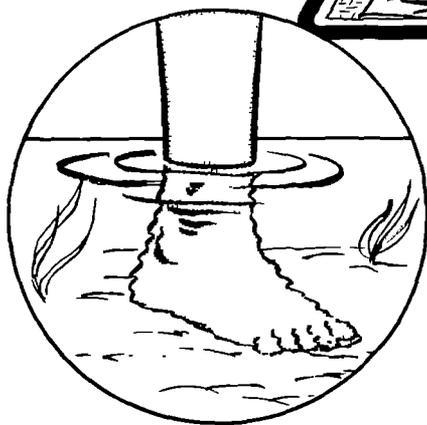
- A. l'amibiase, l'ascaridiasse et la poliomyélite
- B. le ver de Guinée ou dracunculose

2. par l'eau avec laquelle le corps est en contact, par exemple :

- C. l'ankylostomiasse
- D. la bilharziose

3. par l'eau près de laquelle on vit, par exemple :

- . le paludisme et l'onchocercose



L'EAU PEUT DONNER DES MALADIES DE DIFFÉRENTES FAÇONS

Nous allons voir maintenant ces maladies qui sont parmi les plus courantes. Nous répondrons à ces 3 questions :

- . à quoi la reconnaît-on ?
- . quel est le rôle de l'eau dans cette maladie ?
- . comment l'éviter ?

Ce livret n'explique pas comment soigner ces maladies. C'est le travail de l'infirmier. Ici, ce livret s'adresse aux formateurs des villages pour leur apprendre comment éviter ces maladies.

1. Les maladies qui viennent de l'eau qu'on boit

- A. Nous parlons d'abord de 3 maladies :
l'amibiase, l'ascaridiase, et la poliomyélite.

Nous en parlons ensemble, parce que le rôle de l'eau dans ces maladies est le même. Et les mesures pour les éviter aussi.

C'est seulement les signes de la maladie qui changent de l'une à l'autre. Voyons cela d'abord.

- . A quoi reconnaît-on ces maladies ? (dessin 1-10)

* L'amibiase

On ne peut pas voir un kyste d'amibe parce qu'il est très petit. Ou bien il faut avoir un appareil spécial : c'est le microscope. Ce n'est donc pas en voyant les kystes d'amibes qu'on reconnaît la maladie, mais c'est en voyant ses effets.

A quoi reconnaît-on l'amibiase ?

- . la diarrhée avec des selles fréquentes (= jusqu'à 15 fois par jour). Ces selles contiennent souvent des glaires
- . les douleurs d'intestin parfois très violentes

Ces signes se retrouvent dans d'autres maladies c'est justement l'examen au microscope qui permet de dire d'où vient la diarrhée. Quand on trouve des kystes d'amibes, on est sûr que la maladie est une amibiase.

* L'ascaridiase

L'ascaridiase est une maladie provoquée par les ascaris. L'ascaris est un ver rond qui a de 15 à 25 cm de longueur. Il vit dans l'intestin de l'homme.

A quoi reconnaît-on l'ascaridiase ?

On reconnaît l'ascaridiase quand on trouve des ascaris dans ses selles ou quand on rejette des ascaris par la toux ou par les vomissements. Cela montre qu'on est malade depuis longtemps déjà, mais peut-être sans le savoir.

En effet, les autres signes de l'ascaridiase sont les mêmes que dans plusieurs autres maladies :

- . le malade est fatigué ; il a mal au ventre ;
- . quelquefois, il a la diarrhée ou, au contraire, il est constipé.

A cette étape, c'est seulement l'examen des selles au microscope qui permet de reconnaître la maladie. Quand on trouve des oeufs d'ascaris dans les selles, on est sûr que c'est une ascaridiase.

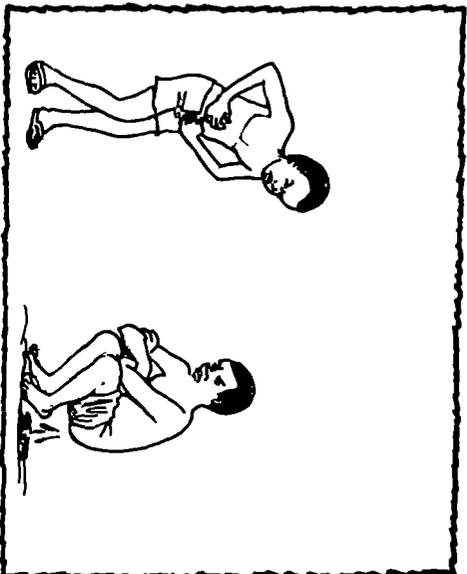
* La poliomyélite

La poliomyélite est une maladie provoquée par certaines sortes de microbes qu'on appelle virus. Ces virus vivent dans l'intestin de l'homme. Sous l'effet de la fatigue, ils se mettent à voyager dans le corps jusqu'aux nerfs, ils les attaquent, et ils les détruisent.

A quoi reconnaît-on la poliomyélite ?

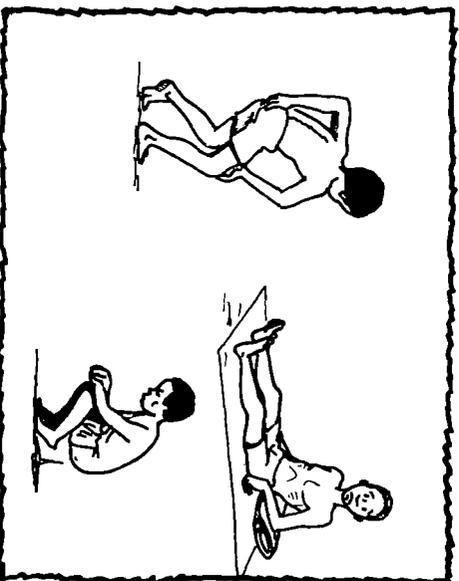
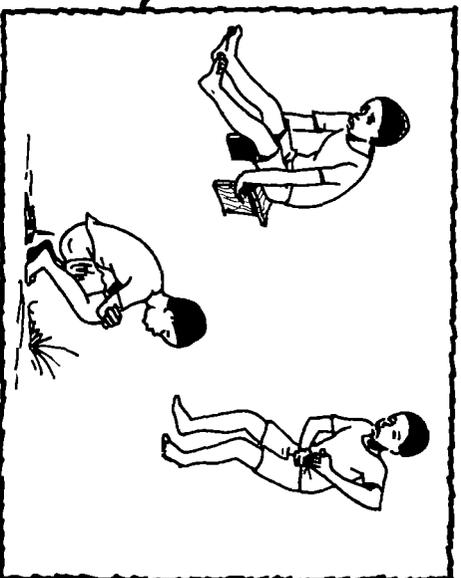
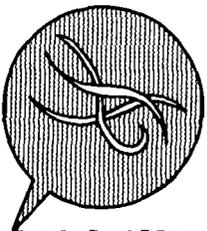
La poliomyélite commence comme d'autres maladies. Le malade a de la fièvre. Il a mal partout : dans le dos, dans les muscles, dans les articulations. Quelquefois, il vomit et il a de la diarrhée.

Le signe qui permet de reconnaître la poliomyélite c'est que le malade est paralysé : il ne peut plus bouger une jambe ou les deux jambes ou les deux bras. Cela vient des nerfs qui sont attaqués.



AMIBIASÉ

ASCARIDIASE



POLIOMYÉLITE

LES BÊTES QUI
DONNENT L'AM-
BIASE ET LA
POLIOMYÉLITE
SONT SI PETITES
QU'ON NE PEUT
LES VOIR À
L'ŒIL NU.

Quel est le rôle de l'eau dans ces maladies ? (dessin 1-11)

Dans ces maladies, l'eau sert de moyen de transport aux parasites et aux virus.

Quand un malade atteint d'amibiase (vignette A), d'ascaridiase (vignette B), ou de poliomyélite (vignette C), fait ses selles près d'un point d'eau, les parasites et les virus de ces maladies viennent polluer l'eau (vignette 1).

Pour cela, il suffit que la pluie coule sur le sol. Elle entraîne les selles avec leurs parasites ou leurs virus vers le point d'eau (vignette 2). Le vent aussi peut faire la même chose.

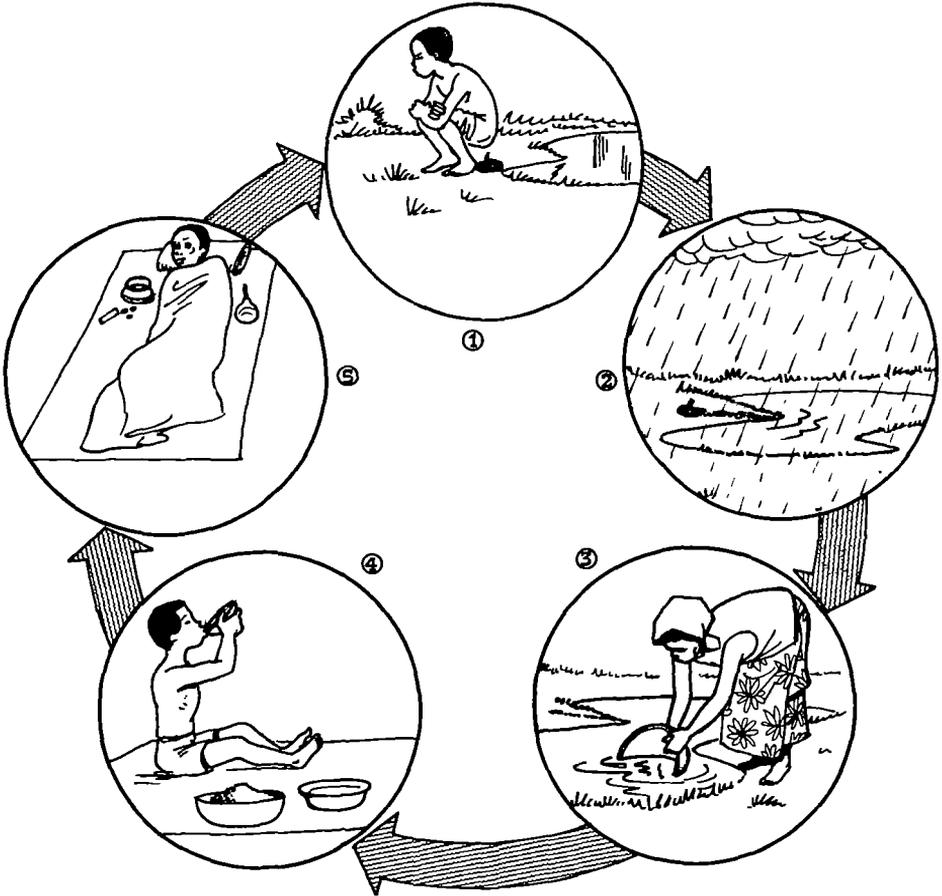
Cette eau polluée par la pluie est puisée pour la boisson (vignette 3).

Alors, celui qui boit cette eau-là (vignette 4), ou qui mange des légumes crus arrosés avec cette eau-là attrape l'une de ces maladies (vignette 5). Il peut l'attraper aussi à cause de la nourriture préparée avec cette eau, ou à cause de la vaisselle lavée avec cette eau-là.

A son tour, le malade va donner la maladie (vignette 1).

L'eau est devenue dangereuse parce qu'elle contient des germes de maladies.

Le dessin 1-11 montre le rôle de l'eau dans la transmission de ces maladies.



L'EAU EST LE MOYEN DE TRANSPORT DE CES MALADIES

. Comment éviter ces maladies ?

Pour éviter ces maladies, il faut éviter d'avaler les parasites et les virus qui les donnent. L'eau est leur moyen de transport. Il faut leur barrer la route.

a. D'abord, on empêche les dangers que l'eau transporte de se répandre

Voici les moyens de se protéger contre ces dangers :

- . enfermer les selles, en utilisant des latrines
- . enfermer les eaux usées, en utilisant des puits perdus
- . enfermer les ordures, en utilisant des trous à ordures

b. En même temps, on protège l'eau contre les dangers qui ont réussi à se répandre quand même. On la protège à plusieurs endroits.

- . protéger l'eau au point d'eau
le meilleur moyen est de fermer le point d'eau et de puiser l'eau avec une pompe. Quand ce n'est pas possible, on fait une margelle autour du point d'eau et on le couvre. Cela arrête les germes de maladies transportés par la terre, la pluie, le vent, les mouches.
- . Protéger l'eau quand on la transporte et quand on la conserve
Utiliser des récipients bien lavés qui servent seulement à l'eau. Les couvrir.
Éviter de mettre les mains dans l'eau de boisson.
Se laver les mains au savon avant de toucher cette eau.
- . Protéger l'eau quand on la boit
Utiliser des récipients bien lavés pour boire.
Se laver les mains au savon avant de boire ou de manger.

c. Pour mieux se défendre contre ces maladies

Voici encore d'autres mesures à prendre :

- . se laver les mains au savon après avoir fait ses selles ou après avoir fait un travail sale.
- . couvrir la nourriture pour empêcher les mouches d'y venir,
- . se faire vacciner contre la poliomyélite.

Il n'existe pas de vaccin contre l'amibiase et l'ascaridiase

. Comment se servir du dessin 1-12 ?

Au centre, on retrouve le dessin 1-11 mais plus petit. Il rappelle que l'eau est le moyen de transport de certaines maladies. Ce cycle de l'eau dangereuse est enfermé dans un autre cercle plus grand. C'est celui des mesures à prendre. Elles barrent la route aux maladies et aident à retrouver la santé.

B. Le ver de Guinée ou dracunculose

Comme son nom l'indique, cette maladie est provoquée par un ver qui vit sous la peau. Ces vers peuvent avoir presque un mètre de longueur.

A quoi reconnaît-on qu'on a le ver de Guinée ?

Le malade se gratte à l'endroit où le ver veut sortir. Un bouton plein de liquide se forme. Il s'ouvre et on voit le bout du ver. C'est surtout sur les jambes que les vers sortent, mais ils peuvent sortir sur n'importe quelle autre partie du corps.

Quand le ver sort, il y a déjà 6 mois, 9 mois ou 1 an qu'il est entré dans le corps humain, sous forme de larve. Il lui faut tout ce temps pour devenir adulte. Avant, on ne peut pas reconnaître cette maladie.

Quel est le rôle de l'eau dans cette maladie ?

Dans cette maladie, l'eau a plusieurs rôles.

D'abord, l'eau est nécessaire au ver pour se reproduire. Voici comment : Dans le corps du malade, le ver grandit. La femelle est prête à pondre. Mais elle ne peut pondre que dans l'eau. Elle se glisse sous la peau du malade et elle la perce pour chercher à sortir. Dès que le malade met sa plaie dans l'eau, la femelle du ver en profite pour pondre. L'eau permet donc au ver de se reproduire.

Ensuite, l'eau sert de moyen de transport aux larves pour entrer dans le corps humain. D'ailleurs, dans l'eau, les larves ne peuvent pas vivre sans abri. Cet abri est une sorte de petite crevette grosse comme un grain de sable, qu'on appelle : cyclops. L'eau transporte les larves du ver de Guinée abritées dans des cyclops. On ne voit pas les larves et on voit difficilement les cyclops parce qu'ils sont très petits.

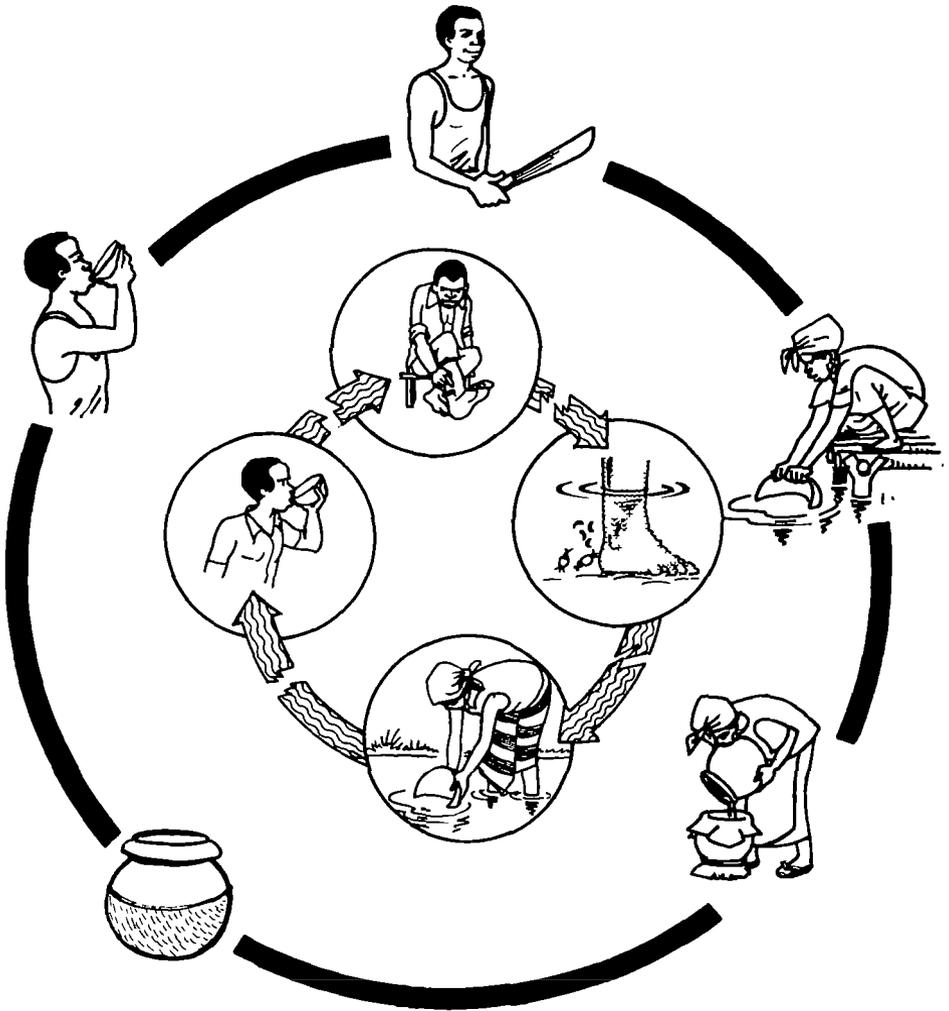
Comment éviter cette maladie ?

Le meilleur moyen d'éviter le ver de Guinée est d'empêcher que les cyclops soient avalés avec l'eau de boisson.

Pour cela, avant de boire l'eau, on l'a fait passer à travers un pagne ou un tissu propre qui retient les cyclops. Et il faut faire cela non seulement à la maison, mais aussi au champ, au marché, partout.

Un autre moyen d'éviter le ver de Guinée est d'empêcher les femelles de pondre leurs larves. Puisqu'elles ont besoin d'eau pour cela, le malade ne doit absolument pas mettre ses plaies dans l'eau. Il est difficile pour une femme qui doit puiser de ne pas mettre son pied malade dans l'eau. Un bon moyen est de demander à une femme en bonne santé de puiser à sa place. Un moyen encore meilleur est celui-ci : que les villageois fassent une sorte de petit quai en bois ou en pierres, et qu'ils installent un récipient spécial pour puiser, ainsi personne ne mettra ses pieds ni ses mains dans l'eau.

Ces diverses mesures pour éviter le ver de Guinée sont représentées par le dessin 1-13. Le formateur le fait reconnaître par les villageois.



VOICI COMMENT ON ATTRAPE LE VER DE GUINÉE
ET COMMENT ON PEUT L'ÉVITER

2. Les maladies qui viennent par l'eau avec laquelle le corps est en contact

C. L'ankylostomiase

L'ankylostomiase est une maladie provoquée par les ankylostomes. Les ankylostomes sont des vers ronds qui ont de 8 à 18 mm de long. Mais ils grandissent dans l'intestin humain, et sortent sous forme d'oeufs qu'on ne peut pas voir sans microscope.

A quoi reconnaît-on l'ankylostomiase

Cette maladie a des signes qui ressemblent à d'autres maladies, le malade a envie de vomir, il n'a pas d'appétit, il maigrit, et il a de la diarrhée. Quelquefois il a des signes plus précis, comme une douleur au ventre près de l'estomac ; et souvent quand on regarde l'intérieur de ses paupières elles sont toutes décolorées ; ce sont les ankylostomes qui sucent son sang.

Malgré cela, on reconnaît l'ankylostomiase seulement quand on trouve des oeufs d'ankylostomes dans les selles par un examen au microscope.

Quel est le rôle de l'eau dans cette maladie ?

Dans l'ankylostomiase l'eau agit en très petite quantité. Surtout là où il y a de la boue, quand un malade atteint d'ankylostomiase fait ses selles sur le sol, il répand des oeufs d'ankylostomes qui peuvent devenir des larves. Pour cela il suffit que le sol reçoive de l'eau et devienne de la boue. Et les oeufs ont les conditions pour se développer.

Dans la boue aussi la peau devient plus molle et les larves d'ankylostomes peuvent pénétrer dans le corps humain. Alors, on attrape l'ankylostomiase.

Sans eau, les oeufs d'ankylostomes ne pourraient pas se développer. Sans eau, la peau serait sèche et dure, elle protégerait le corps humain et cette maladie ne pourrait pas y pénétrer.

Comment éviter cette maladie ?

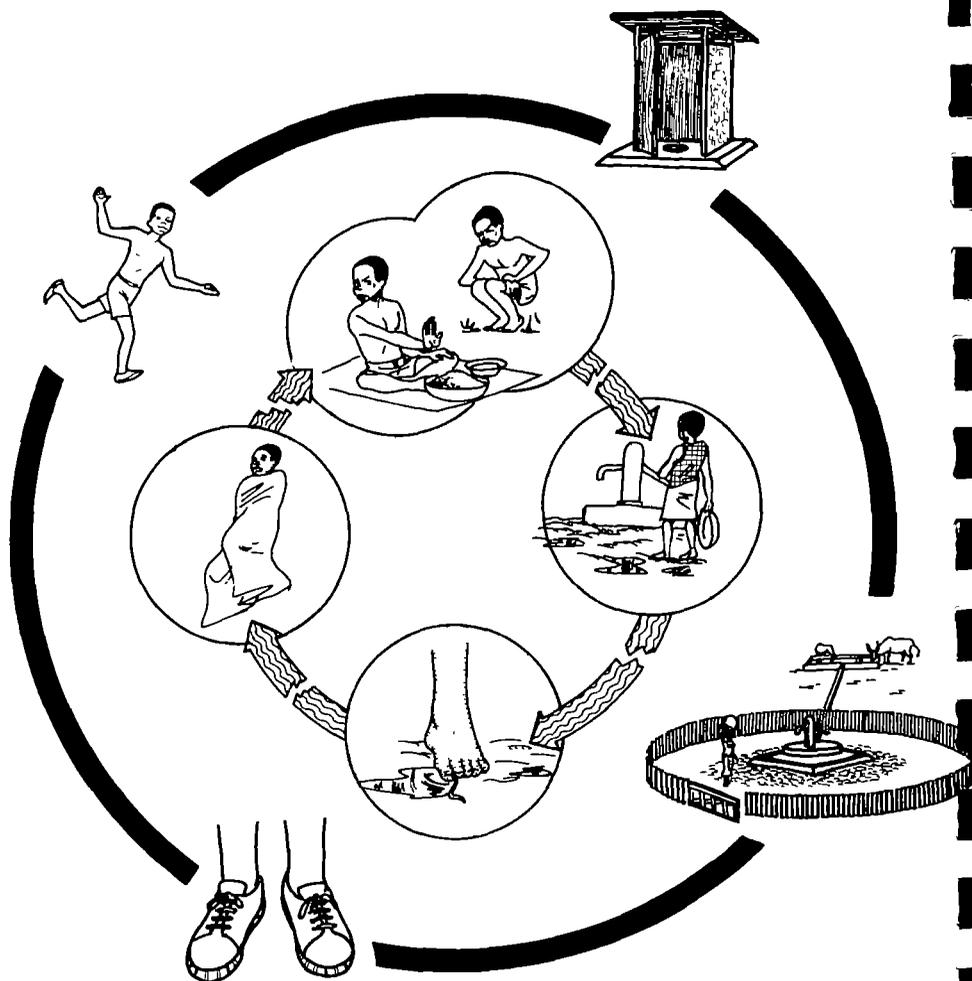
Le meilleur moyen d'éviter l'ankylostomiase est d'empêcher que les oeufs d'ankylostomes soient en contact avec le corps. On peut leur barrer la route en plusieurs endroits :

. Empêcher les selles de se répandre en utilisant des latrines. Là, les selles seront enfermées.

. Empêcher le sol de se transformer en boue surtout autour du point d'eau. Là il y a beaucoup d'eau perdue au cours du puisage. Pour éviter la boue, il faut construire un trottoir en ciment et une zone anti-bourbier, en cailloux, en pierres, en briques. Ainsi l'eau ira se perdre plus loin, et les femmes puiseront à pied sec.

. Empêcher la peau d'être en contact avec les ankylostomes. Pour cela, le mieux est de porter des chaussures.

Ces diverses mesures pour éviter l'ankylostomiase sont représentées sur le dessin 1-14. Le formateur les fait reconnaître par les villageois.



**VOICI COMMENT ON ATTRAPE DES ANKYLOSTOMES
ET COMMENT ON PEUT LES ÉVITER**

D. La bilharziose

La bilharziose est une maladie provoquée par les bilharzies. Les bilharzies sont des très petits vers qu'on ne peut pas voir sans microscope. Elles habitent près de la vessie. Il existe une autre espèce qui habite près de l'intestin mais elle est moins répandue.

A quoi reconnaît-on la bilharziose ?

Quand quelqu'un a du sang dans les urines, on pense souvent qu'il a une bilharziose. Mais il n'y a pas que la bilharziose qui donne du sang dans les urines. Et tous ceux qui ont une bilharziose urinaire n'ont pas forcément du sang dans les urines.

De même, quand quelqu'un a de la diarrhée et du sang dans les selles, il a peut être une bilharziose intestinale. Mais la seule manière vraiment de reconnaître la bilharziose, c'est de regarder les urines ou les selles au microscope. Quand on y trouve des oeufs de bilharzie, il s'agit d'une bilharziose.

Quel est le rôle de l'eau dans cette maladie ?

Sans eau, la bilharziose ne peut ni se développer ni se répandre. Mais l'eau qui donne la bilharziose, ce n'est plus l'eau qu'on boit, c'est celle dans laquelle on se baigne. Voici comment :

Quand un malade urine ou fait ses selles près du marigot, les oeufs de bilharzies sont en contact avec l'eau. Alors ils s'ouvrent et les larves sortent. Pour vivre et grandir, ces larves ont besoin d'un abri. Ce sont des escargots très petits qui leur servent d'abri. Sans eux les larves meurent. Ces escargots se trouvent souvent accrochés aux herbes des marigots.

Dans l'escargot, les larves grandissent et elles deviennent des bilharzies. Elles sortent de l'escargot aux moments très chauds de la journée. Alors, elles sont prêtes à donner la maladie pourvu qu'elles restent dans l'eau. Mais elles ne peuvent se développer que dans le corps humain.

Quand quelqu'un se baigne dans le marigot, sa peau devient molle et alors des bilharzies entrent facilement dans son corps. Puis elles passent dans son sang et il devient malade.

Comment éviter cette maladie ?

Le meilleur moyen d'éviter la bilharziose est d'empêcher que les bilharzies entrent dans le corps de l'homme. On peut agir à différents moments :

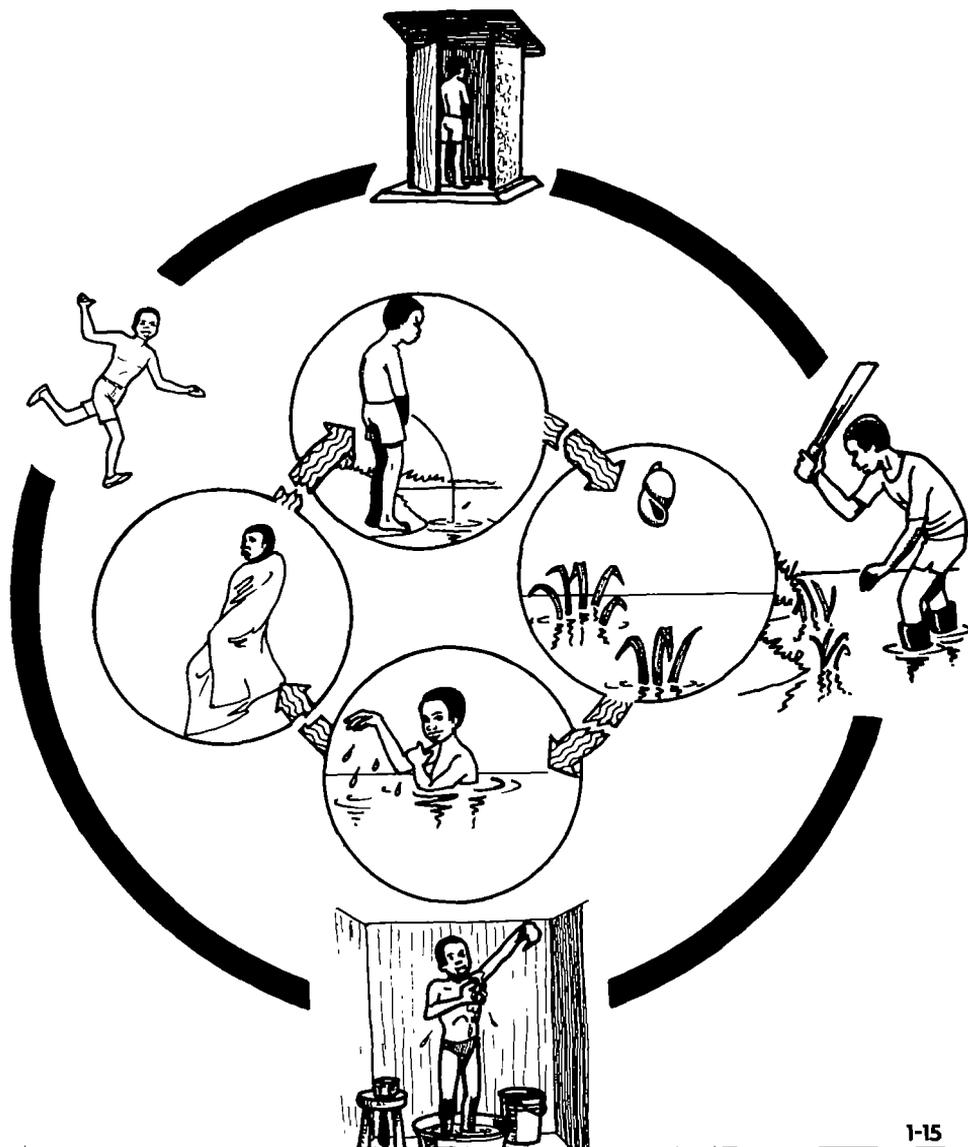
. Empêcher que les oeufs de bilharzies polluent le marigot ou la rivière, en utilisant des latrines. Ainsi les selles et les urines seront enfermées et les germes de malades ne pourront pas se répandre.

. Empêcher les oeufs de bilharzies de se développer, en supprimant les escargots qui leur sont nécessaires pour grandir. Pour cela, on coupe les herbes du marigot. Ou bien on y met des poissons qui mangent les escargots.

. Empêcher les bilharzies d'entrer dans le corps humain, en supprimant les baignades. Alors on fait sa toilette dans une douche. Ou bien on se baigne quand il fait frais à un moment où les bilharzies ne sortent pas des escargots.

Pour ceux qui travaillent dans l'eau, par exemple dans les rizières on conseille de mettre des bottes.

Ces diverses mesures, pour éviter la bilharziose, sont représentées par le dessin 1-15. Le formateur les fait reconnaître par les villageois.



VOICI COMMENT ON ATTRAPE LA BILHARZIOSE
ET COMMENT ON PEUT L'ÉVITER

3. Les maladies qui viennent de l'eau près de laquelle on vit

Il y en a plusieurs. Ici, nous parlons seulement du paludisme et de l'onchocercose parce qu'elles sont très répandues en Afrique.

Il est important de voir quel est le rôle de l'eau dans ces maladies; car c'est en agissant sur les points d'eau comme les marais et les rivières qu'on lutte contre ces maladies.

Le paludisme

Le paludisme est donné par un moustique qu'on appelle anophèle. Quand l'anophèle pique quelqu'un il apporte dans son sang un petit parasite. Au bout de quelques jours, les parasites sont devenus assez nombreux pour se mettre à détruire le sang du malade : c'est la crise de paludisme.

Quel est le rôle de l'eau dans cette maladie ?

Le moustique anophèle, qui donne le paludisme, vit près de l'eau et il a besoin de grandes étendues d'eau pour vivre. L'anophèle femelle pond ses oeufs près des marigots et des barrages. D'ailleurs le nom de paludisme veut dire "fièvre des marais".

L'onchocercose

L'onchocercose vient d'un petit ver appelé filaire. Les filaires sont données par une mouche appelée similie. Quand une similie pique quelqu'un, elle peut lui apporter des petites filaires. Il faut beaucoup de piqûres de similie pour attraper l'onchocercose.

Quel est le rôle de l'eau dans cette maladie ?

La similie, qui donne l'onchocercose, vit près de l'eau et elle a besoin des eaux courantes et des chutes d'eau pour vivre. Elle pond ses oeufs sur les plantes et les rochers de ces rivières. D'ailleurs, dans certaines régions, on parle des "rivières qui mangent les yeux".

Il existe des moyens de soigner ces maladies, par exemple la nivaquine pour soigner le paludisme.

Mais, pour éviter ces maladies, et pour les chasser complètement d'une région, il faut des grands moyens qui ne sont pas à la portée des villageois. Quelquefois, les gouvernements eux-mêmes doivent faire appel à des organismes comme l'O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé). Ces organismes établissent des programmes pour 10 ou 20 ans pour enlever des rivières ou des marais les mouches ou les moustiques qui transportent ces maladies. C'est ce qui se fait pour l'onchocercose dans plusieurs pays d'Afrique.

2.2 Les informations nécessaires à l'action des villageois

Maintenant les villageois ont fait l'inventaire de leurs ressources en eau. Ils ont une idée plus précise de leurs besoins et ils ont évalué leur manque d'eau. Ils ont mieux compris la relation entre certaines maladies dont ils souffrent et l'eau qu'ils utilisent. On peut dire que la sensibilisation des villageois est faite.

Est-ce qu'ils voient l'intérêt d'améliorer leur situation à propos de l'eau ?

Si non, pour quelles raisons ne sont-ils pas intéressés ?

Si oui, c'est le moment pour eux d'être informés sur les moyens de résoudre leurs problèmes. Ainsi, ils pourront choisir et décider de prendre les solutions qui leur conviennent.

La suite de ce livret explique d'abord quelles mesures on peut proposer aux villageois et comment ces mesures répondent aux problèmes qu'ils ont analysés. Ce sont des mesures familiales ou collectives qui concernent tous les villageois.

Dans les livrets suivants, on explique des techniques plus difficiles. Elles sont plutôt réservées à des spécialistes, par exemple au responsable que les villageois choisissent comme mécanicien du puits.

Le livret 2 donne beaucoup d'informations techniques sur les différents points d'eau, leur aménagement, et leur entretien.

Le livret 3 donne la description de 4 pompes manuelles à eau. Il explique leur installation, leur utilisation, leur entretien, et comment les réparer.

Voici ce que nous allons voir maintenant :

- a. Les mesures pour protéger le point d'eau contre la pollution
- b. Les mesures pour utiliser correctement le point d'eau et le garder en bon état
- c. les mesures pour avoir de l'eau potable à la maison

a. Les mesures pour protéger le point d'eau contre la pollution

Un point d'eau est protégé quand l'eau est à l'abri des saletés et des microbes qui la rendent dangereuse .

Pour protéger le point d'eau, on agit à 2 niveaux :

- a.1 On empêche la pollution de se répandre
- a.2 On aménage le point d'eau pour le protéger

a.1. On empêche la pollution de se répandre

Les latrines

Nous avons vu que les selles sont un danger pour l'eau. Utiliser des latrines pour enfermer les selles et les urines est le meilleur moyen d'empêcher la pollution de se répandre.

Il y a de nombreuses façons de faire des latrines. Il y a des façons qui coûtent cher et d'autres qui sont bon marché. Ici, nous ne donnons pas de modèles de construction. Nous indiquons seulement les conditions à observer pour faire une bonne latrine

Le dessin 1-16 représente ces conditions.

- . la latrine est creusée à au moins 100 mètres du puits (vignette 1)
- . quand le sol n'est pas plat, elle est creusée plus bas que le puits en contre-bas (vignette 1). Ces deux conditions évitent les infiltrations des selles vers l'eau du puits.
- . la fosse de la latrine doit avoir au moins 2 mètres de profondeur (vignette 2). Plus elle est profonde, moins vite il faut en refaire une autre. Et ainsi les mouches transportent moins facilement les germes de maladies qui sont dans les selles.
- . la fosse de la latrine est recouverte d'une dalle. Et le trou de la dalle est fermé par un couvercle (vignette 4). Cela empêche les mouches et les insectes de transmettre des germes de maladies. Enfin, on nettoie souvent le plancher de la latrine (vignette 5) avec de l'eau simple sans produit, ou bien si on met un produit, on fait attention de ne pas laisser couler l'eau dans le trou. Ces produits empêchent les selles de se décomposer. Quand le trou est plein, on le bouche (vignette 3) et on en refait un autre à côté.

Les trous à ordures

Il est très utile de ne pas laisser traîner les ordures et de les rassembler dans un trou creusé pour cela. Ce trou doit être loin des maisons pour empêcher les mouches de transporter des germes de maladies et pour éloigner les odeurs.

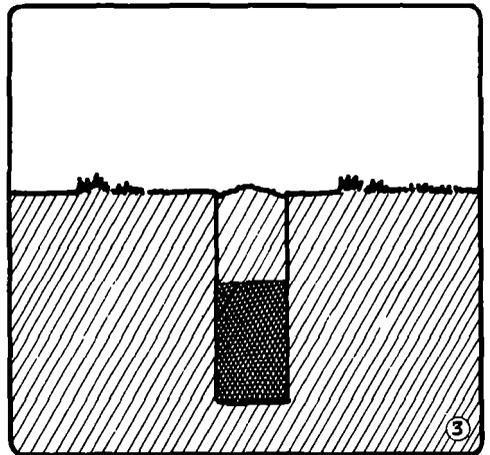
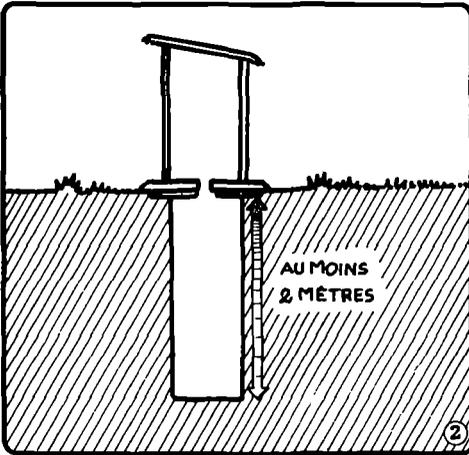
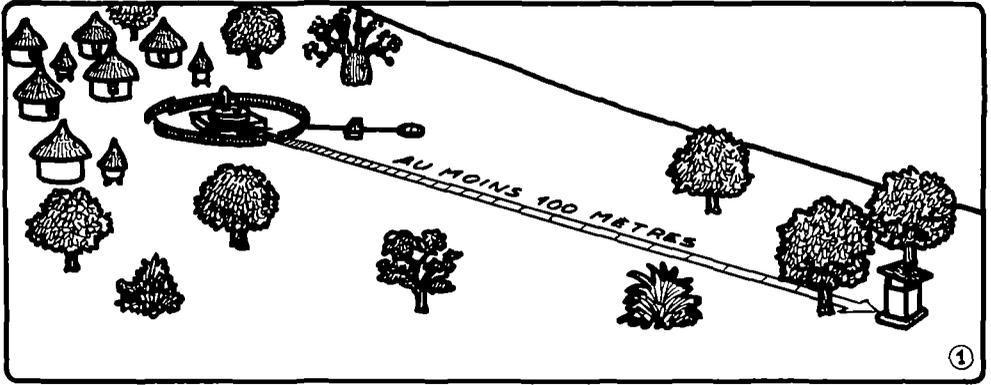
Avec les déchets de cuisine, les épluchures par exemple, on peut faire du compost. Pour savoir comment faire du compost, voir un moniteur d'agriculture.

Les puits perdus

Ce sont des trous pleins de pierres où l'on jette les eaux de toilette et de vaisselle. On les creuse loin de la clôture du puits pour éviter les infiltrations. On les creuse près des douchières.

Les mouches et les moustiques ne passent pas entre les pierres, et les germes de maladies restent dans les puits perdus.

Avec les latrines, les trous à ordures et les puits perdus, on enferme ce qui peut se répandre et polluer l'eau.



À QUOI RECONNAIT-ON UNE BONNE LATRINE?

a.2 On aménage le point d'eau pour le protéger

Prenons l'exemple d'un puits.

Si le puits n'a pas de pompe, il est nécessaire :

- de faire une margelle pour empêcher les saletés qui sont sur le sol et les eaux de ruissellement de tomber dans le puits.
- de couvrir le puits pour que rien ne tombe dedans
- de puiser l'eau avec une corde qui ne traîne jamais sur le sol et un réipient qui sert seulement à puiser.

b. Les mesures pour bien utiliser le point d'eau et le garder en bon état

Quand un village a un point d'eau aménagé, il a intérêt à le garder en bon état. Si les villageois mettent en place une bonne organisation avec un règlement et des responsables, ils sont plus sûrs de réussir à garder un puits correct.

On a déjà vu aux pages 13 et 14 de ce livret comment le village choisit ses responsables et pour quelles tâches. Nous allons voir maintenant les précautions à prendre pour garder le point d'eau en bon état. A partir de ces précautions, les villageois peuvent bâtir un règlement. Ce sont les responsables qui seront plus particulièrement chargés de faire respecter ce règlement.

Voici les précautions à prendre :

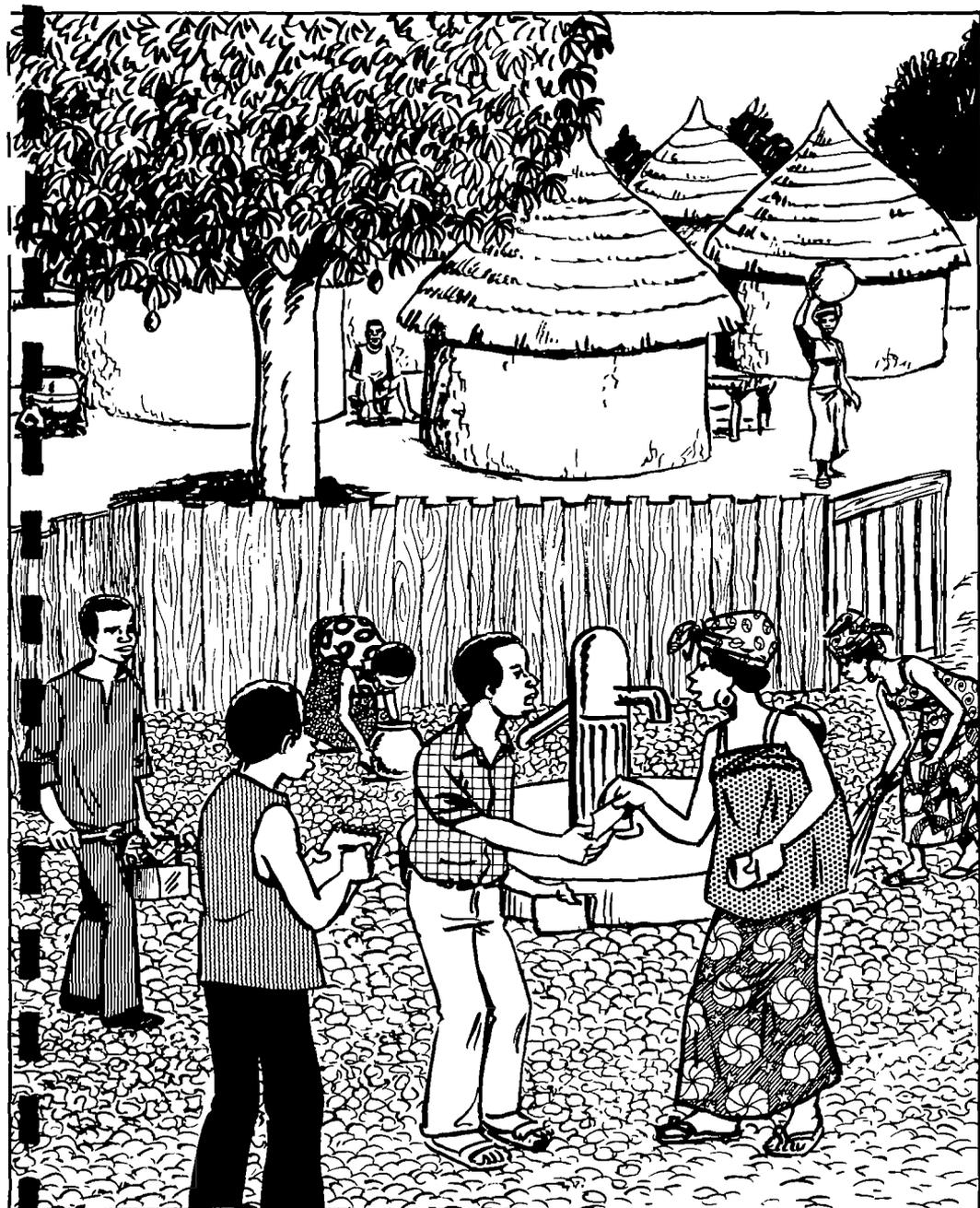
. les villageois nettoient les abords du point d'eau et le gardent propre

Ils n'acceptent pas d'avoir autour du point d'eau des excréments, des vieux récipients, ou des vieilles affaires qui traînent, ou de l'herbe ou quelque chose qui peut polluer l'eau. Toutes les fois que c'est possible, ils mettent une barrière autour du point d'eau pour le protéger contre les animaux et tout ce qui peut le salir.

. Les villageois s'organisent pour bien utiliser l'eau (dessin 1-17)

surtout si elle est rare et si elle manque. S'ils ont un puits qui ne donne pas beaucoup d'eau, ils la gardent pour boire et pour faire la cuisine. Et ils prennent l'eau de la rivière ou du marigot pour le reste.

Si l'eau est rare, ils font aussi attention à ceci : ils laissent le puits se reposer à certaines heures de la journée. Ainsi, l'eau remonte dans le puits et on puise plus facilement et l'eau est plus claire.



LES VILLAGEOIS S'ORGANISENT
POUR BIEN UTILISER LE POINT D'EAU

. Les villageois surveillent les aménagements du point d'eau

Quand ils voient une fente, un trou dans les installations, - la margelle, le trottoir ou la clôture par exemple, - ils font les réparations le plus vite possible.

. Quand les villageois ont un puits avec pompe, c'est une installation qui coûte cher. Souvent, ils ont cotisé et travaillé pour avoir ce puits. Ce puits n'a pas été fait non plus en un jour. C'est pourquoi, ils ont intérêt à en prendre soin, à le faire durer et à éviter qu'il tombe en panne ou que des pièces cassent. Alors voici ce qu'ils doivent faire :

Vérifier que la pompe est bien scellée et que les écrous sont bien serrés.

Quand ils prennent de l'eau, ils doivent :

. actionner le bras de la pompe sur toute sa hauteur et jamais par petits coups car cela fatigue la pompe.

. se mettre en face des poignées du bras

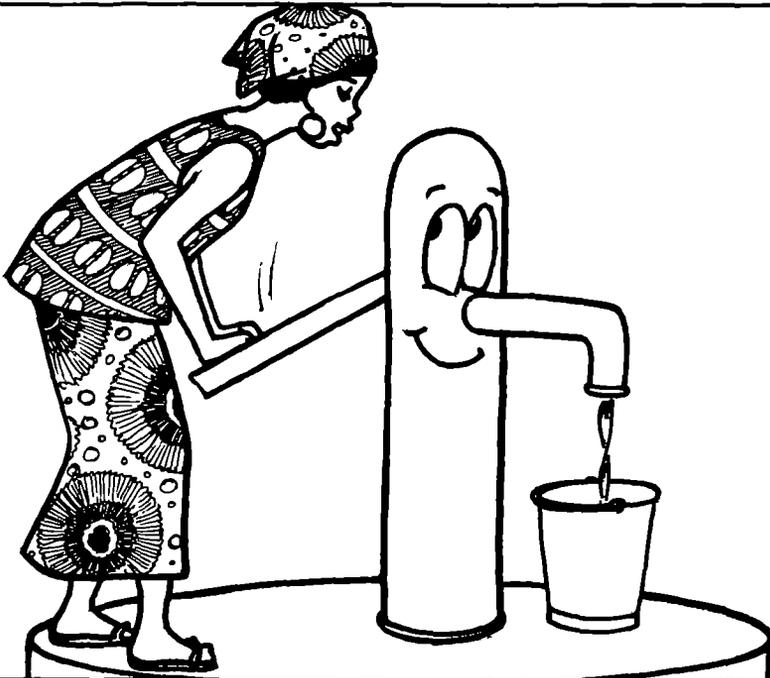
. ne jamais accrocher de seau ou d'autre récipient au bec verseur.

. ne jamais laisser les enfants jouer avec le bras de la pompe ou se pendre à la pompe.

Le dessin 1-18 montre deux façons de se servir de la pompe.



QUELLE EST LA BONNE MANIÈRE DE FAIRE AVEC LA POMPE ?



c. Les mesures pour avoir de l'eau potable à la maison

Quand le village a un forage ou un puits équipé d'une pompe, le plus souvent, il a de l'eau potable à la pompe. Une eau potable est une eau qui ne donne pas de maladies à celui qui la boit.

Transporter l'eau potable et la conserver potable

Mais si on a de l'eau potable à la pompe, il faut que cette eau reste potable jusqu'à la maison. Souvent l'eau potable, quand elle est transportée ou conservée dans de mauvaises conditions, redevient dangereuse.

Quelles sont les mesures à prendre pour que l'eau reste potable ?

- . pour transporter ou conserver l'eau de boisson, avoir des récipients qui servent seulement à cela. Ne jamais les utiliser pour autre chose.

- . laver souvent ces récipients avec du savon et bien les rincer avant de les remplir d'eau potable.

- . Au puits ou au point d'eau, veiller à ne jamais poser ces récipients dans la boue ou les eaux sales, parce qu'ensuite, avec les mains, il est facile de polluer l'eau sans y faire attention.

- . Pendant le transport, ne jamais mettre de feuilles sur le récipient, parce qu'elles apportent de la poussière et des microbes. Pour éviter le va-et-vient de l'eau dans le récipient pendant qu'on marche, mettre plutôt laalebasse avec laquelle on a puisé. Ou bien prendre un récipient qui a un goulot étroit comme une dame-jeanne.

- . A la maison, garder l'eau dans un récipient couvert. Mettre le couvercle toujours du même côté pour que les saletés retenues par le couvercle ne polluent pas l'eau. Le récipient doit être à l'abri des animaux et même des enfants qui ne prennent pas toujours les précautions voulues.

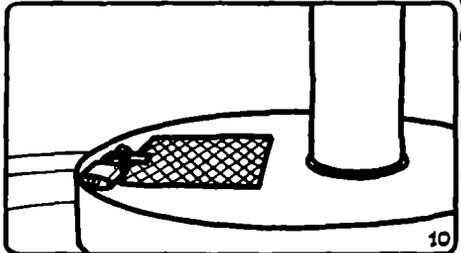
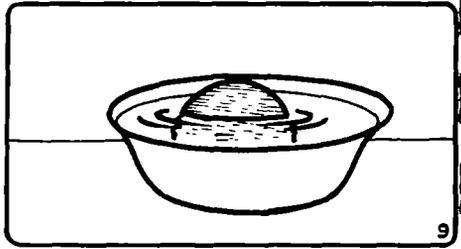
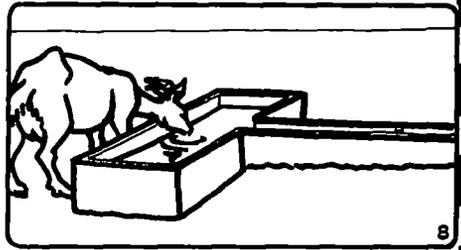
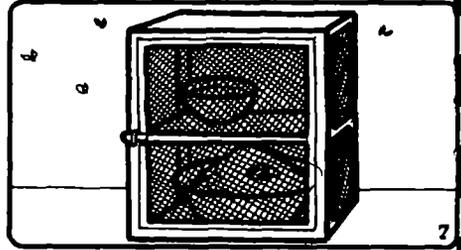
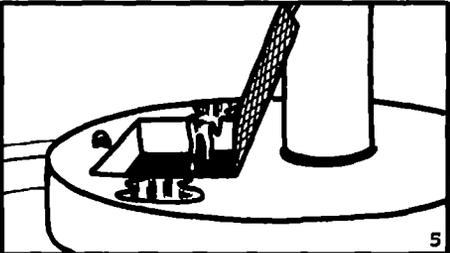
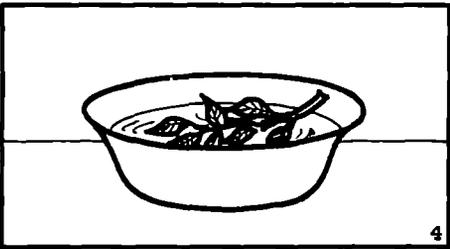
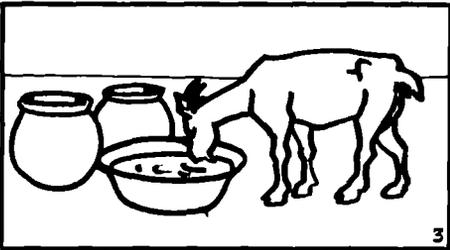
- . Enfin, on prend l'eau dans le récipient toujours avec la mêmealebasse, le même gobelet, le même bol qui ne sert jamais à boire, mais seulement à prendre l'eau. Il doit être lavé souvent au savon et bien rincé.

Ces petites mesures ne sont pas difficiles. Elles demandent plus d'attention que de connaissances ou d'argent. Mais si elles ne sont pas respectées, il n'en faut pas plus pour faire échouer le projet d'eau potable à la pompe.

Comment se servir du dessin 1-19 ?

Le formateur fait reconnaître ce que représentent les différentes vignettes.

Certaines vignettes représentent des dangers pour la santé, comme de mettre une feuille sur la cuvette d'eau quand on la transporte (vignette 4). Il y a des vignettes qui représentent les solutions pour éviter ces dangers, par exemple la cuvette avec une calebasse (vignette 9). La calebasse donne le même résultat qu'une feuille, mais elle est propre et sert seulement à l'eau. Ainsi, elle ne la pollue pas. Le formateur fait chercher quelle solution répond à tel danger. Les vignettes sont numérotées pour faciliter ce travail.



QUELLE MESURE PRENDRE POUR ÉVITER CHACUN DE CES DANGERS POUR LA SANTÉ?

Que faire quand la pompe est en panne ?

Souvent, les villageois retournent au marigot pour avoir de l'eau. Alors, ils peuvent perdre en un jour tout le bénéfice qu'ils ont eu depuis qu'ils boivent de l'eau potable.

Pour éviter cela, tant que la pompe n'est pas réparée, on peut rendre l'eau potable à la maison (dessin 1-20).

Il y a plusieurs façons de faire, chacun choisit en fonction de ses possibilités :

. Faire bouillir l'eau

La chaleur tue les microbes et les germes dangereux. Pour cela, l'eau doit bouillir pendant 20 minutes au moins. Ce procédé est le plus sûr. Mais il demande du bois et dans certaines régions, on en manque. Il demande du temps, non seulement pour faire bouillir l'eau mais pour la laisser refroidir avant de la boire. Il est nécessaire aussi d'aérer cette eau pour la rendre plus facile à digérer. Pour cela, on la bat avec une cuillère de bois. Mais attention à ne pas polluer l'eau en l'aérant !

. Utiliser des produits chimiques

comme l'eau de javel

On en trouve assez facilement sur les marchés.

Ici, la difficulté est de bien la doser. La dose d'eau de javel dépend de l'état de l'eau. Plus l'eau est trouble, plus il faut mettre d'eau de javel.

Dans 1 litre d'eau claire, on met 2 gouttes d'eau de javel.

Dans 1 litre d'eau trouble, on met 5 gouttes

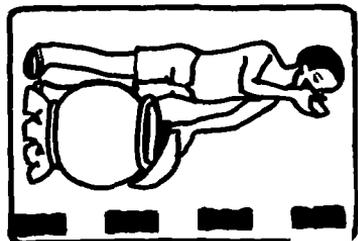
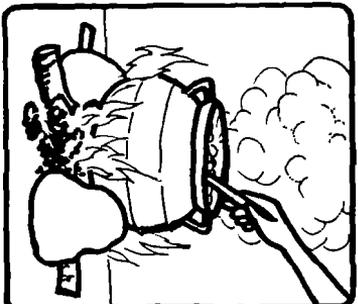
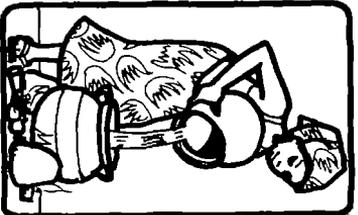
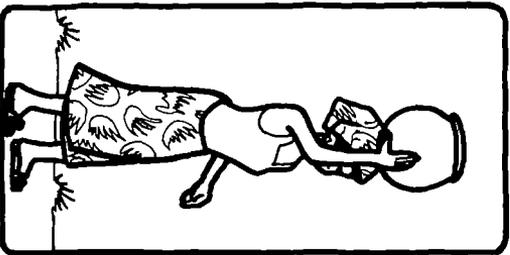
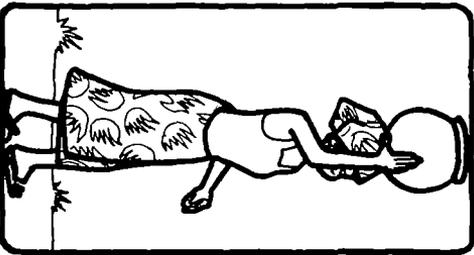
Cela donne du goût à l'eau et souvent les gens ne le supportent pas.

. Filtrer l'eau

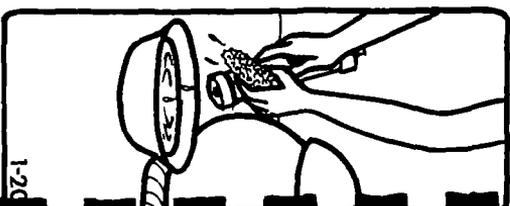
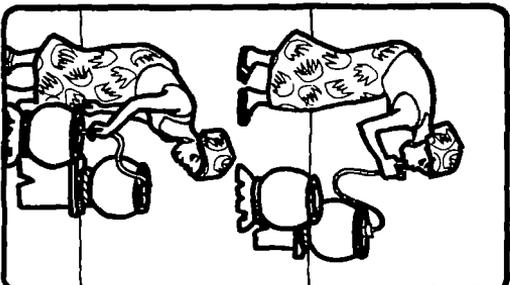
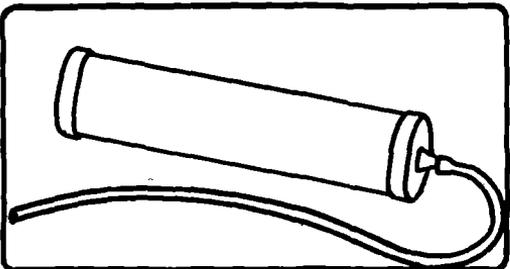
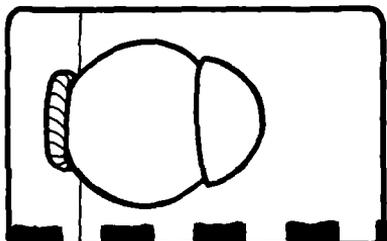
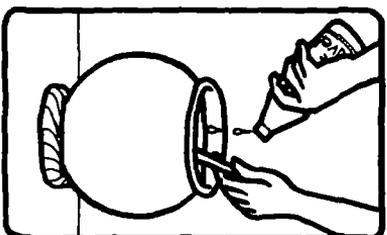
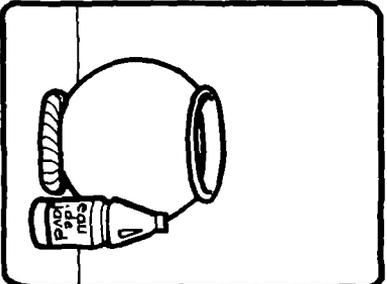
Il y a plusieurs procédés :

- passer l'eau à travers un linge propre : c'est ce qu'on fait pour arrêter le ver de Guinée. Le tissu retient le cyclops qui donne le ver de Guinée et il retient aussi tout ce qui flotte dans l'eau : feuilles, débris de bois, etc...

Mais, attention ! ce procédé ne rend pas l'eau potable. Il la rend un peu plus propre et ce n'est pas la même chose. Même quand l'eau est claire, elle peut donner des maladies. Ici, le ver de Guinée est enlevé mais pas les autres maladies qui réussissent à passer à travers le tissu.



QUELLE EST LA MEILLEURE FAÇON POUR
NOUS DE RENDRE L'EAU POTABLE ?



- passer l'eau à travers un filtre à charbon et à sable.

Ce filtre comprend un récipient dont le fond est perforé. Il est posé sur un autre récipient qui a au moins la même capacité. Dans le récipient perforé, on met des graviers, du charbon et du sable. Et c'est à travers toutes ces couches que l'eau passe et se débarrasse des saletés et des microbes.

Ce filtre est facile à fabriquer.

Mais, il faut prendre beaucoup de précautions pour qu'il marche bien. Par exemple, il faut y verser l'eau doucement, sinon on déränge la couche de sable et la filtration n'est plus bonne. Ce filtre a besoin aussi d'être nettoyé souvent, c'est une opération délicate qui demande beaucoup d'eau.

C'est pourquoi, on n'est jamais sûr que ce filtre donne de l'eau potable. Et s'il est mal entretenu, il est même dangereux car on croit que l'eau est potable parce qu'elle est claire et elle est encore pleine de microbes.

- passer l'eau à travers un filtre à bougie

Ce filtre est composé d'une bougie et d'un tuyau. La bougie en terre est mise dans un récipient d'eau non potable. Elle retient les microbes et les saletés et elle laisse passer l'eau devenue potable. Le tuyau est placé dans un récipient vide et couvert qu'on a posé plus bas. C'est le récipient d'eau potable.

Le filtre à bougie donne de l'eau potable, à condition que :

- la bougie soit nettoyée souvent, dès que l'eau filtrée coule mal.
- la bougie ne soit pas fendue

L'inconvénient du filtre à bougie, c'est qu'on ne peut pas le faire soi-même. Il faut l'acheter. Et quand la famille est nombreuse, il en faut plusieurs. Tout cela coûte cher.

Devant ces diverses possibilités, chaque famille fait son choix. Ce choix dépend des moyens disponibles :

- . est-il facile de se procurer du bois au village ?
- . Trouve-t-on de l'eau de javel sur les marchés de la région ?
- . Est-ce que les ressources des familles permettent d'acheter un ou plusieurs filtres à bougie ?

Ces questions sont déterminantes pour s'orienter vers la solution la meilleure.

Cela permet aux gens de choisir le procédé qui leur convient le mieux, d'après leurs problèmes et leurs ressources. Par exemple, si le ver de Guinée est la seule maladie dont souffre le village, ce n'est pas la peine d'acheter des filtres à bougie.

CONCLUSIONS

Si l'animateur a bien réussi son travail,

Si les villageois ont compris l'intérêt d'utiliser une eau potable et de veiller sur la pompe et sur le puits,

Des changements devraient apparaître dans ce village :

- autour du point d'eau :
 - . aménagement pour protéger l'eau
 - . espace bien propre
 - . pompe utilisée avec grand soin
- dans le village :
 - . les cours sont propres (les puits perdus, les trous à ordures, et les latrines sont construits).
 - . les villageois commencent à s'organiser :
 - .. des responsables du puits sont désignés et se forment
 - .. les villageois se préparent à recueillir l'argent des cotisations.
- dans chaque maison :
 - . le coin pour garder l'eau est propre et protégé, les ustensiles sont bien nettoyés.
 - . la femme sait comment rendre l'eau propre si un jour elle est obligée de retourner au marigot.
 - . toute la famille se lave bien les mains avant de manger et sait comment garder l'eau propre chez elle.
 - . les aliments sont bien protégés des mouches
 - . les maladies données par l'eau s'éloignent.

VEILLER SUR LA POMPE ET SUR L'EAU POTABLE

C'EST UN BENEFICE

ON EVITE DE LA FATIGUE

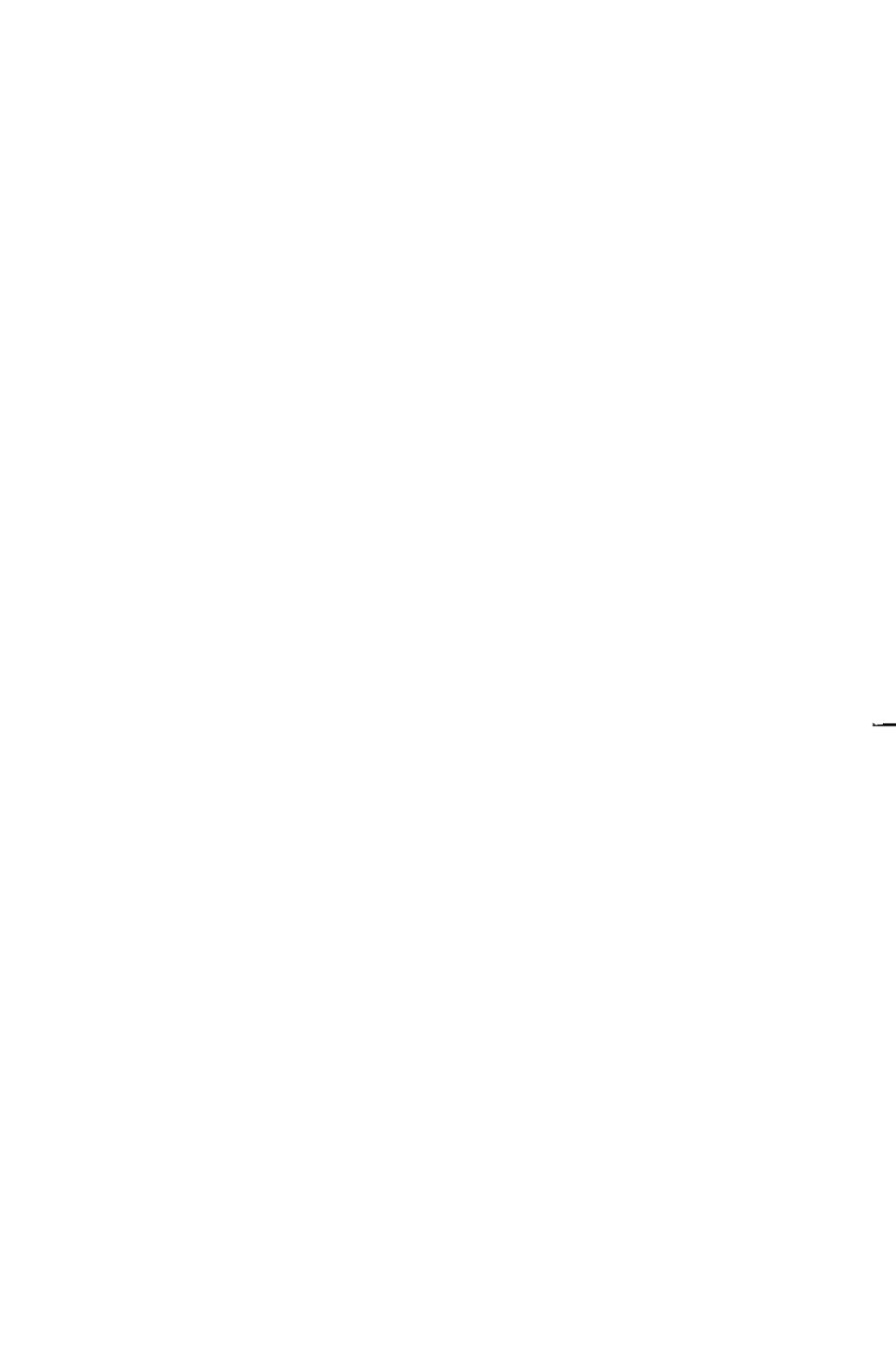
ON Y GAGNE DE LA SANTE

ET MEME DE L'ARGENT



VEILLER SUR LA POMPE ET SUR L'EAU POTABLE,
C'EST UN BÉNÉFICE.
ON ÉVITE DE LA FATIGUE,
ON Y GAGNE DE LA SANTÉ
ET MÊME DE L'ARGENT.

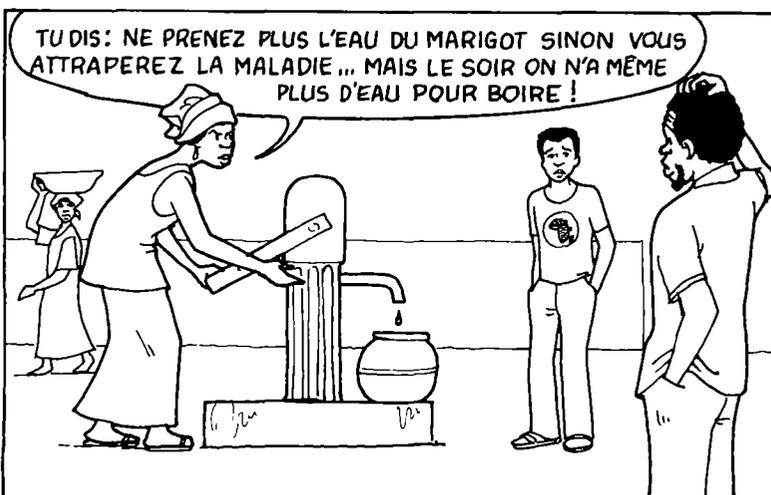
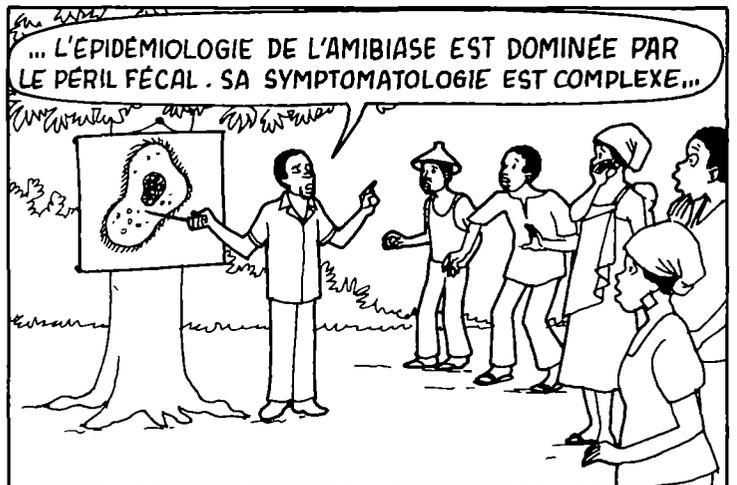
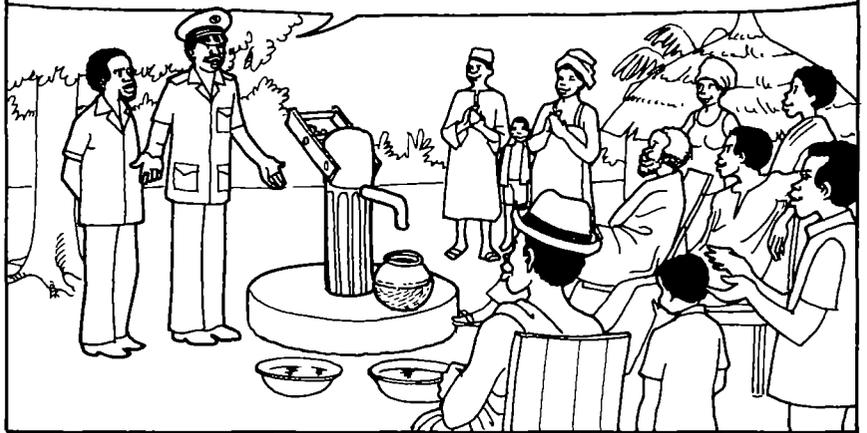




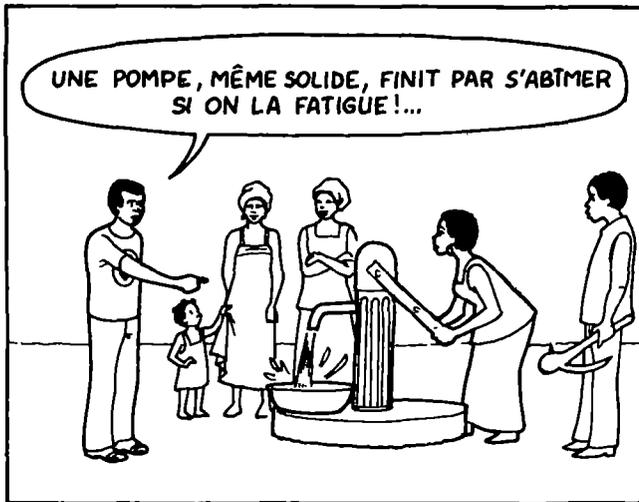
LA POMPE : FINIS LES SOUCIS ?

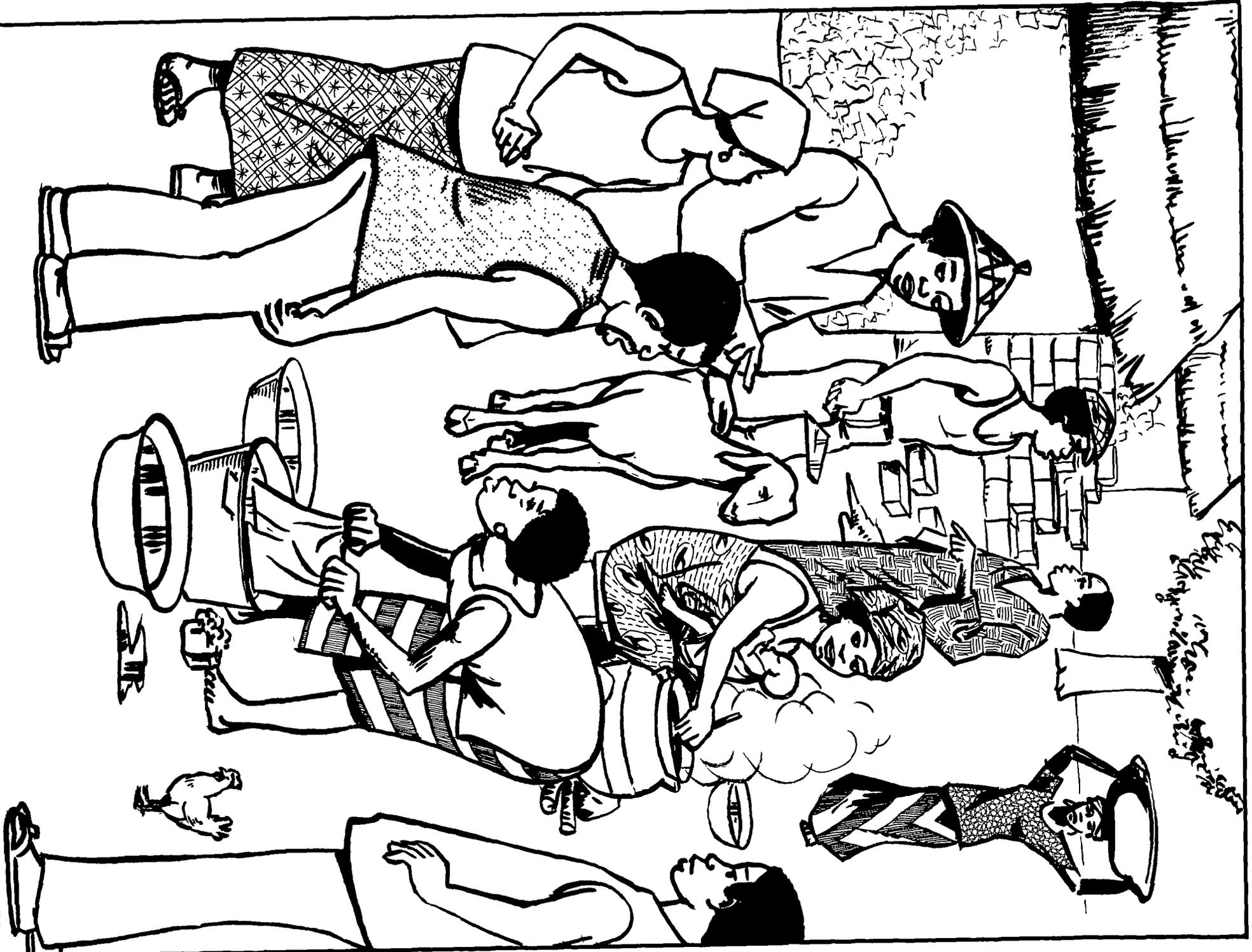


LE GOUVERNEMENT VOUS DONNE UN PUIITS TOUT NEUF ET IL VOUS ENVOIE AUSSI UN FORMATEUR POUR VOUS APPRENDRE À BIEN L'UTILISER.

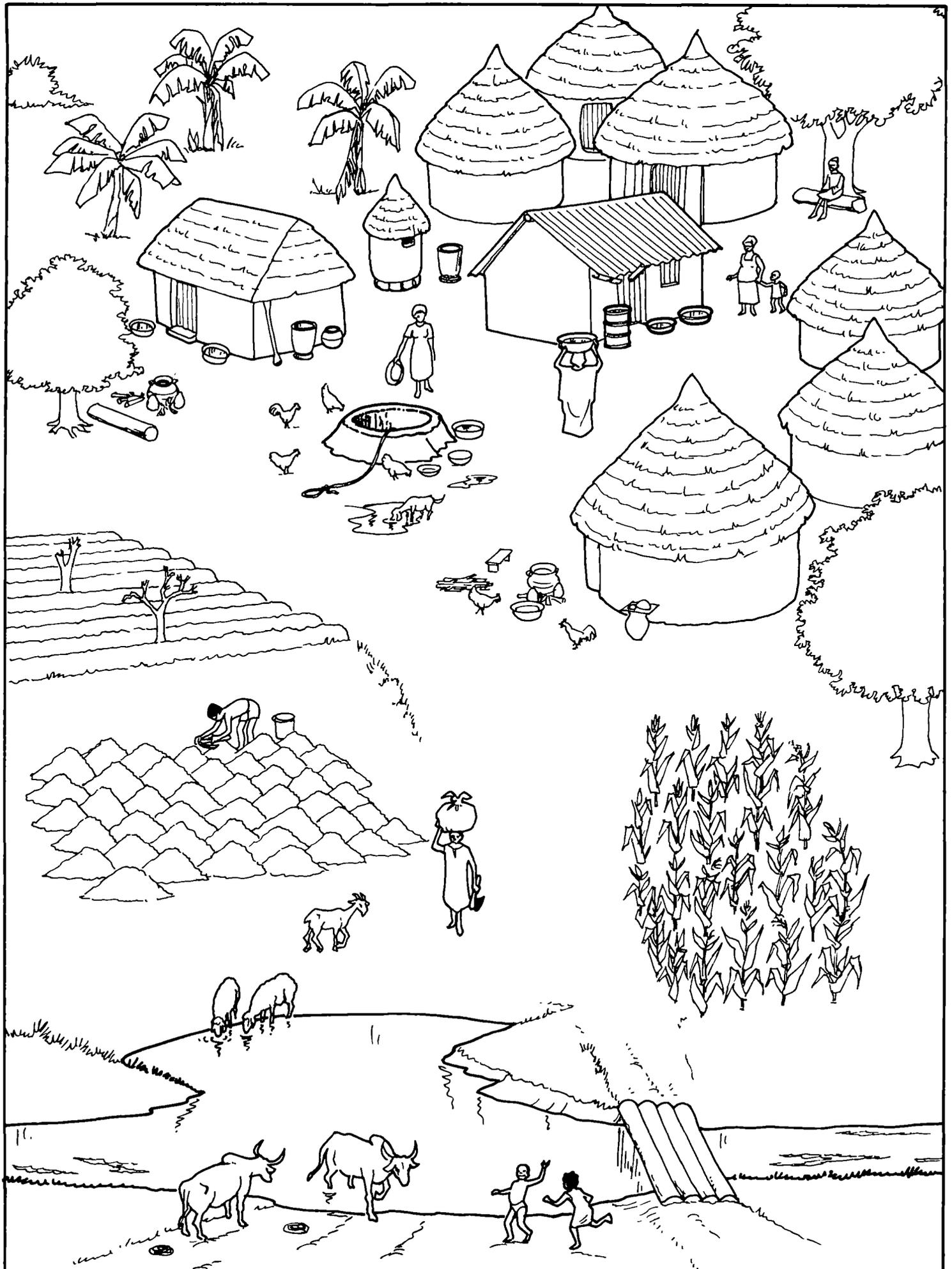




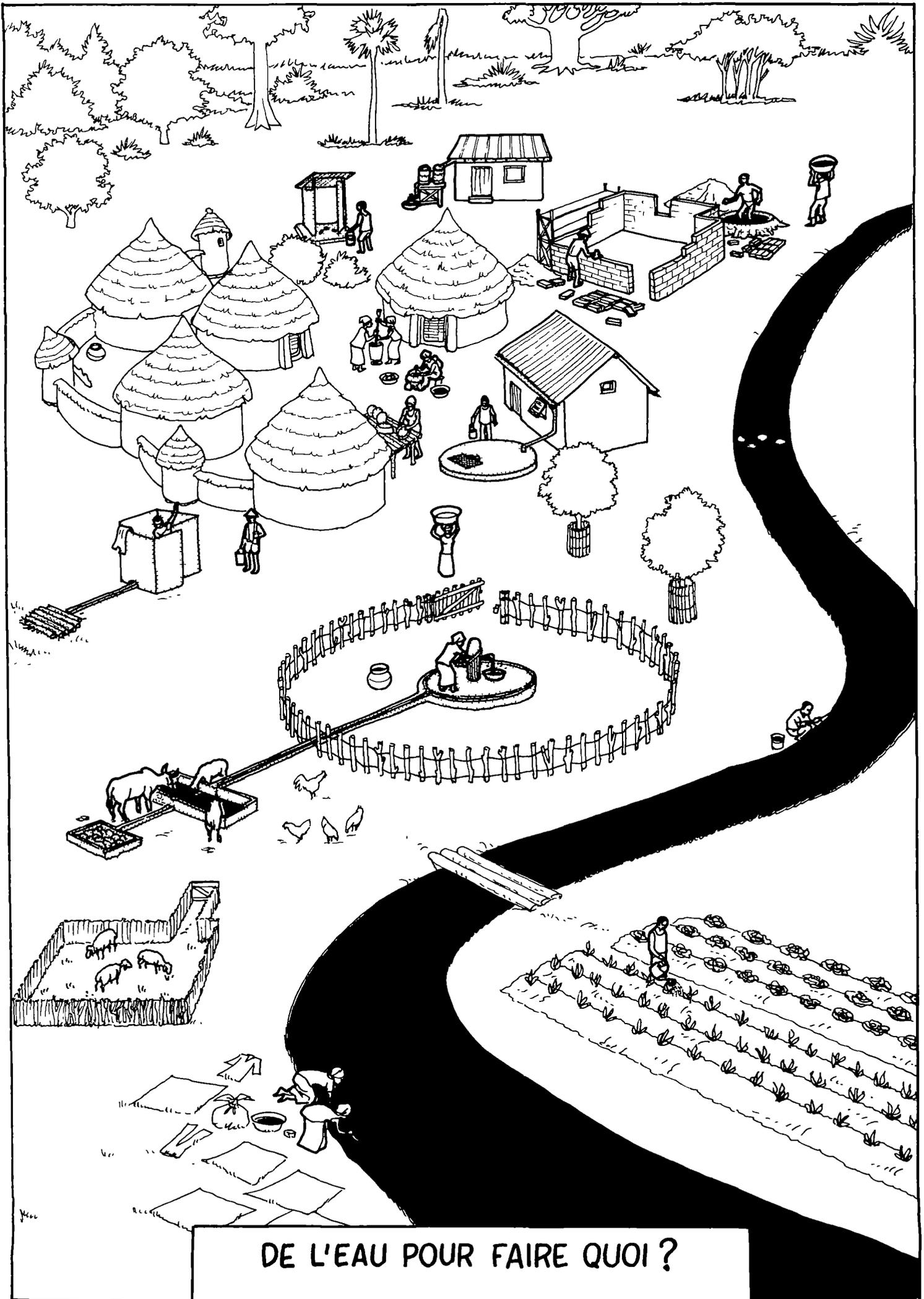




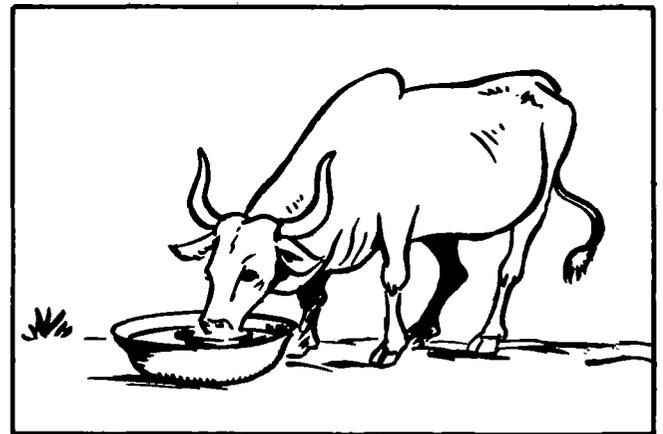
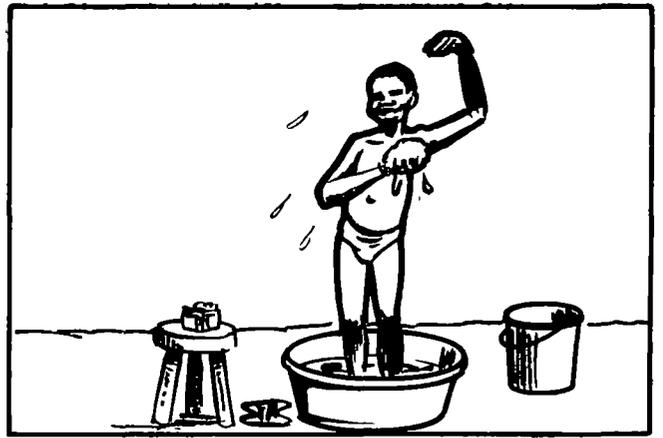
LES VILLAGEOIS CALCULENT LEURS BESOINS EN EAU



QUELLES SONT LES RESSOURCES EN EAU DE NOTRE VILLAGE ?



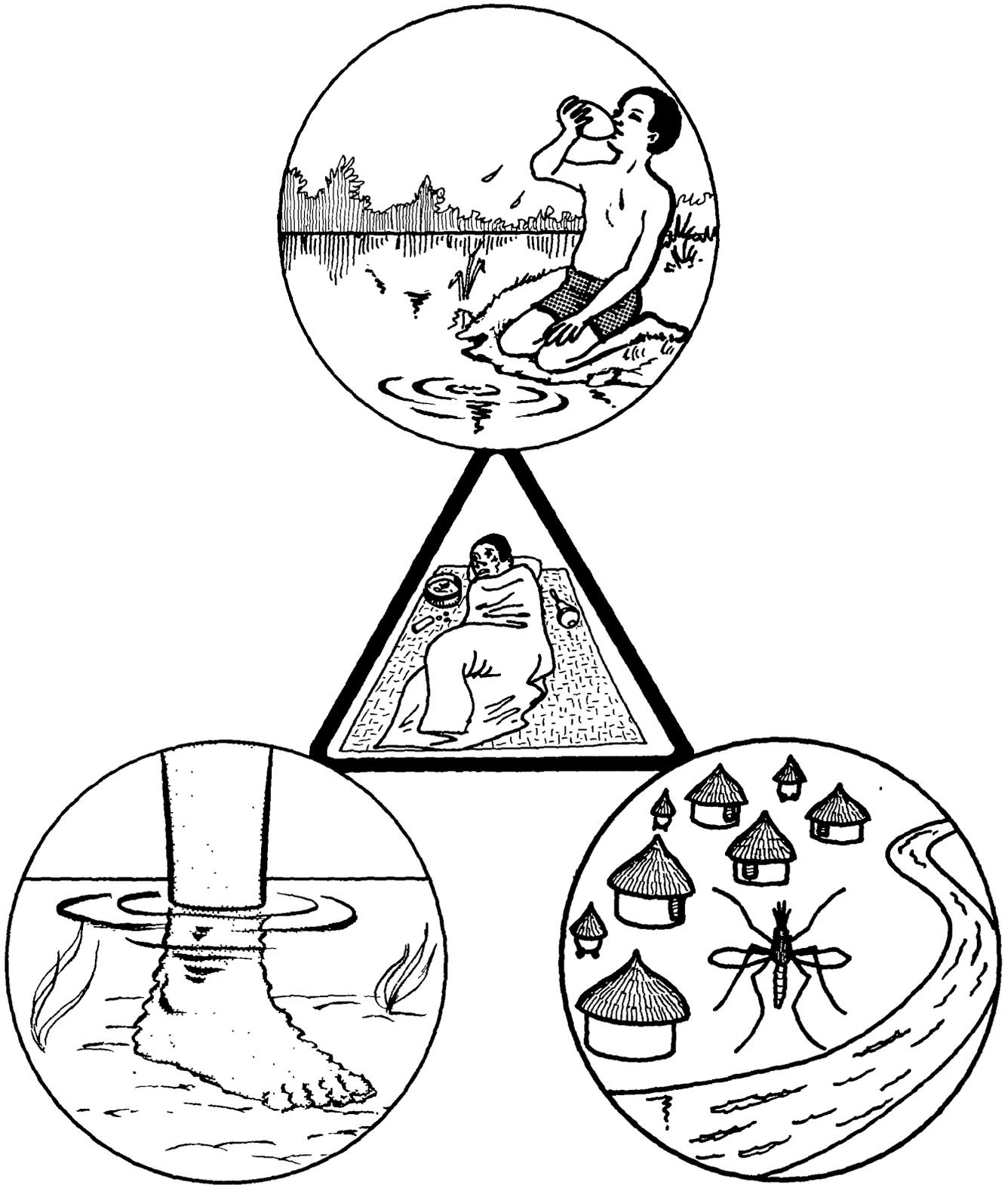
DE L'EAU POUR FAIRE QUOI ?



SI L'EAU MANQUE, POUR QUEL USAGE LA PREND-ON D'ABORD ?

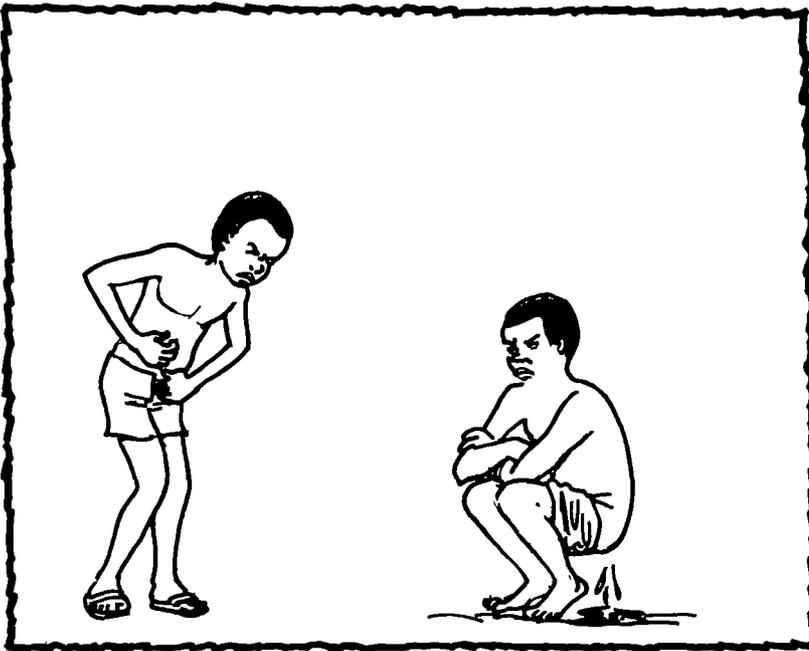


VOICI COMMENT L'EAU PEUT DEVENIR DANGEREUSE

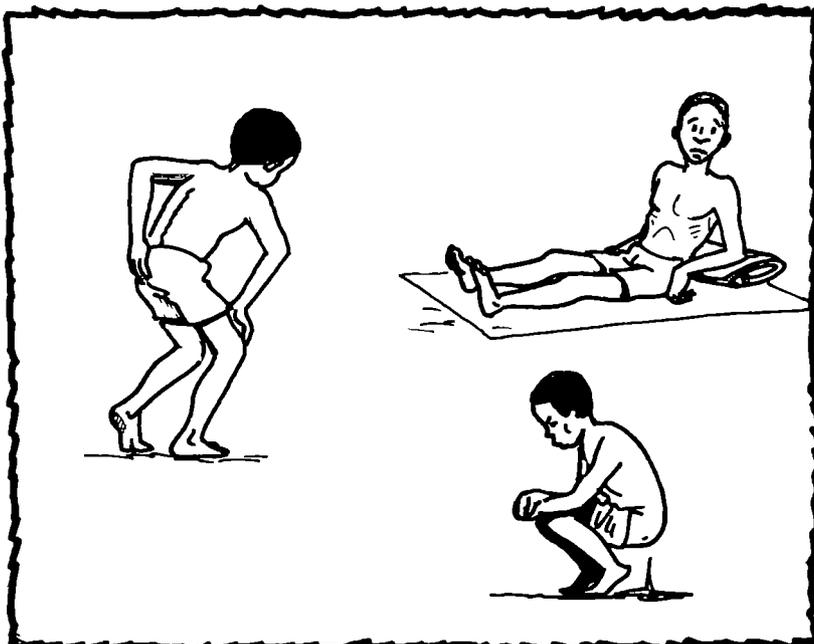
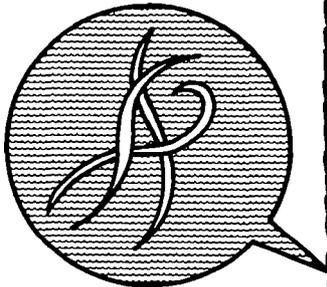


L'EAU PEUT DONNER DES MALADIES DE DIFFÉRENTES FAÇONS

AMIBIASE

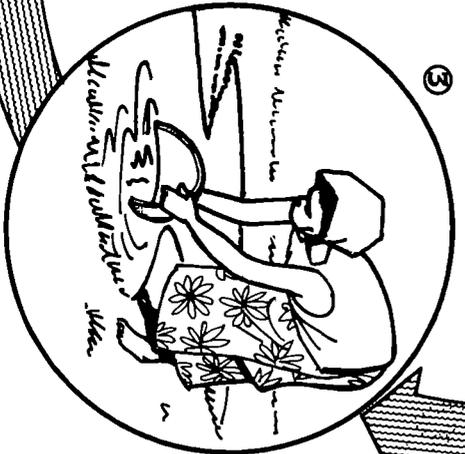
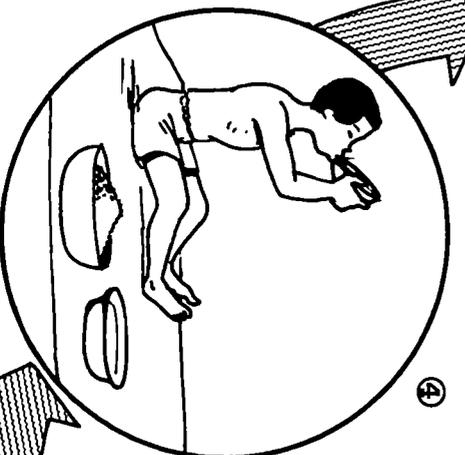
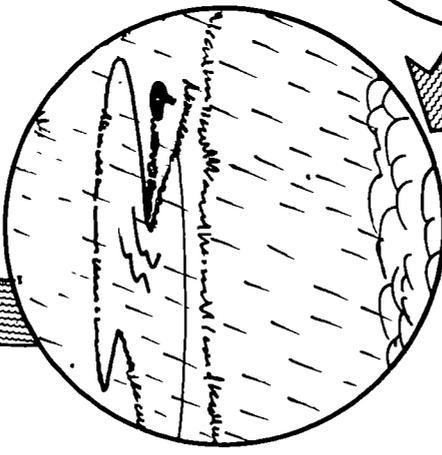
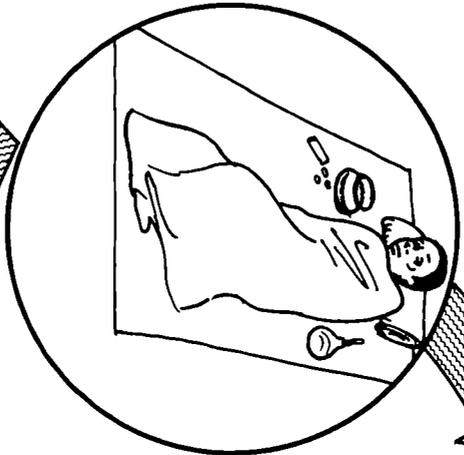
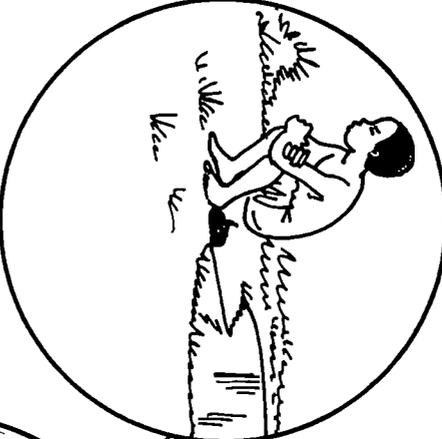
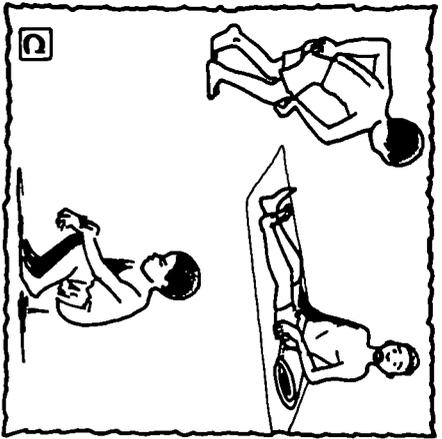
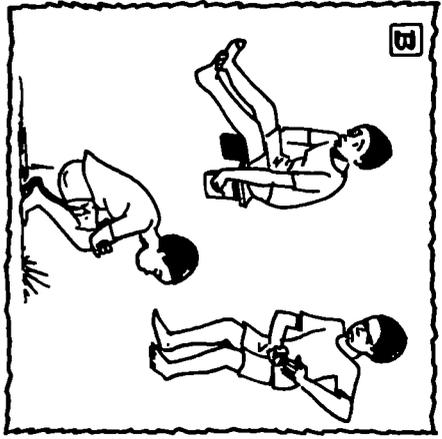
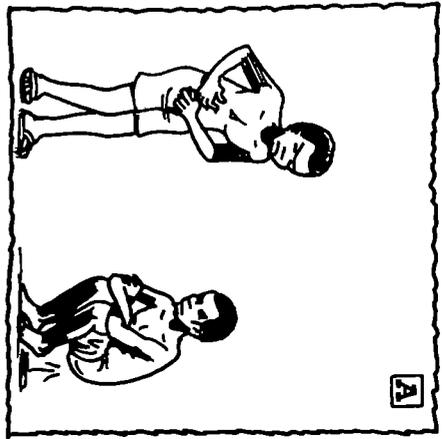


ASCARIDIASE

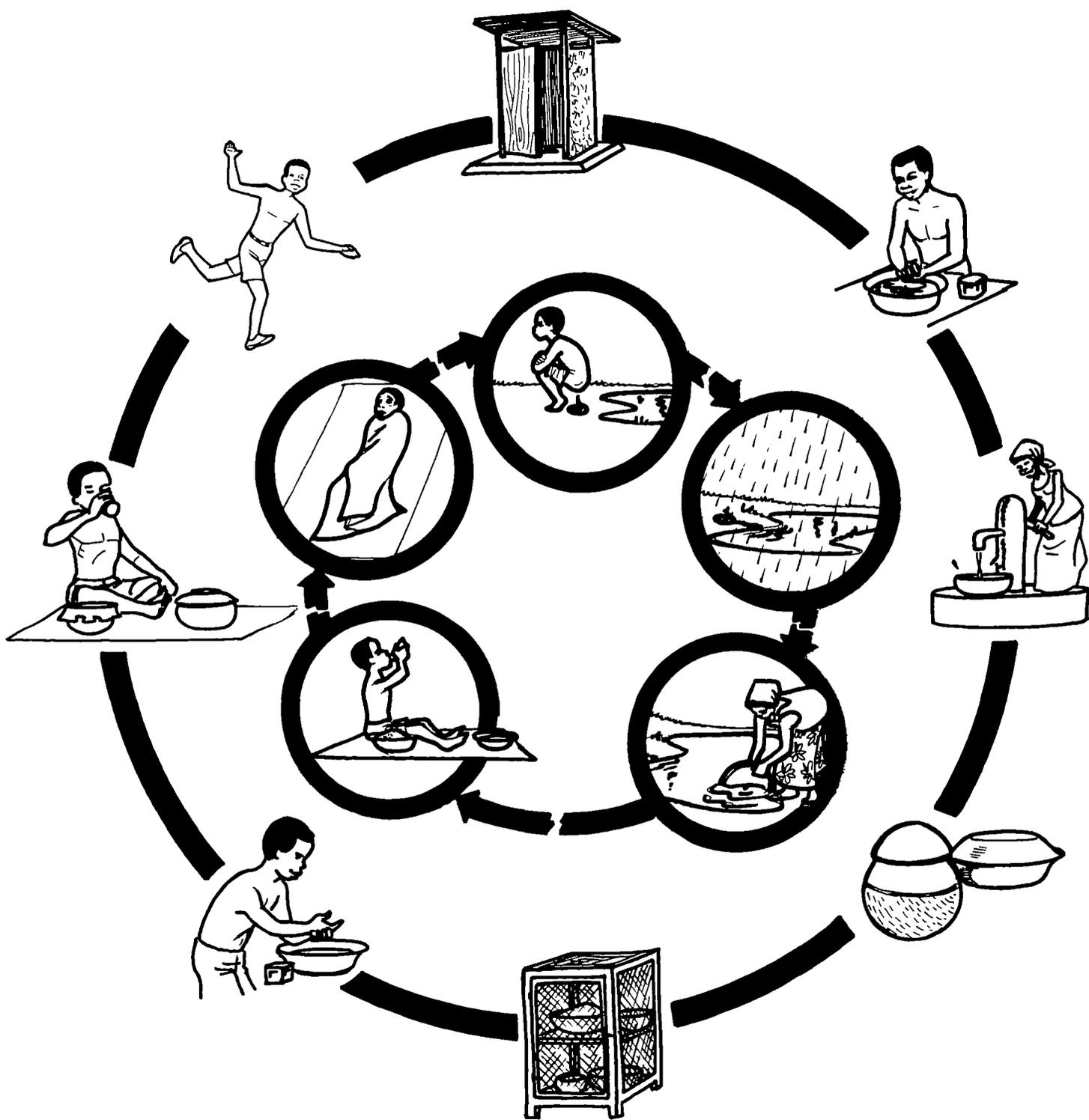


POLIOMYÉLITE

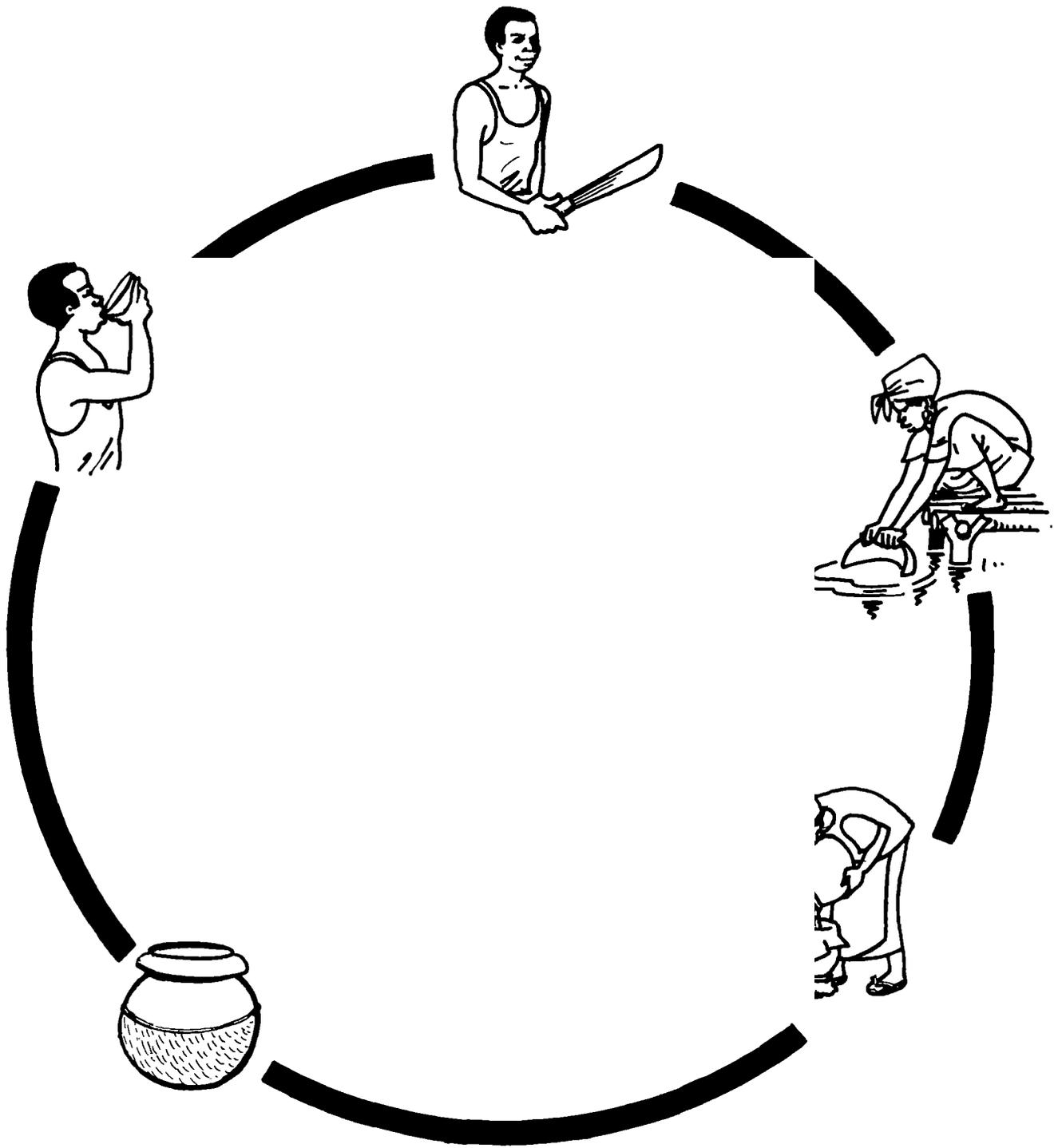
LES BÊTES QUI
DONNENT L'AMI-
BIASE ET LA
POLIOMYÉLITE
SONT SI PETITES
QU'ON NE PEUT
LES VOIR À
L'OEIL NU.



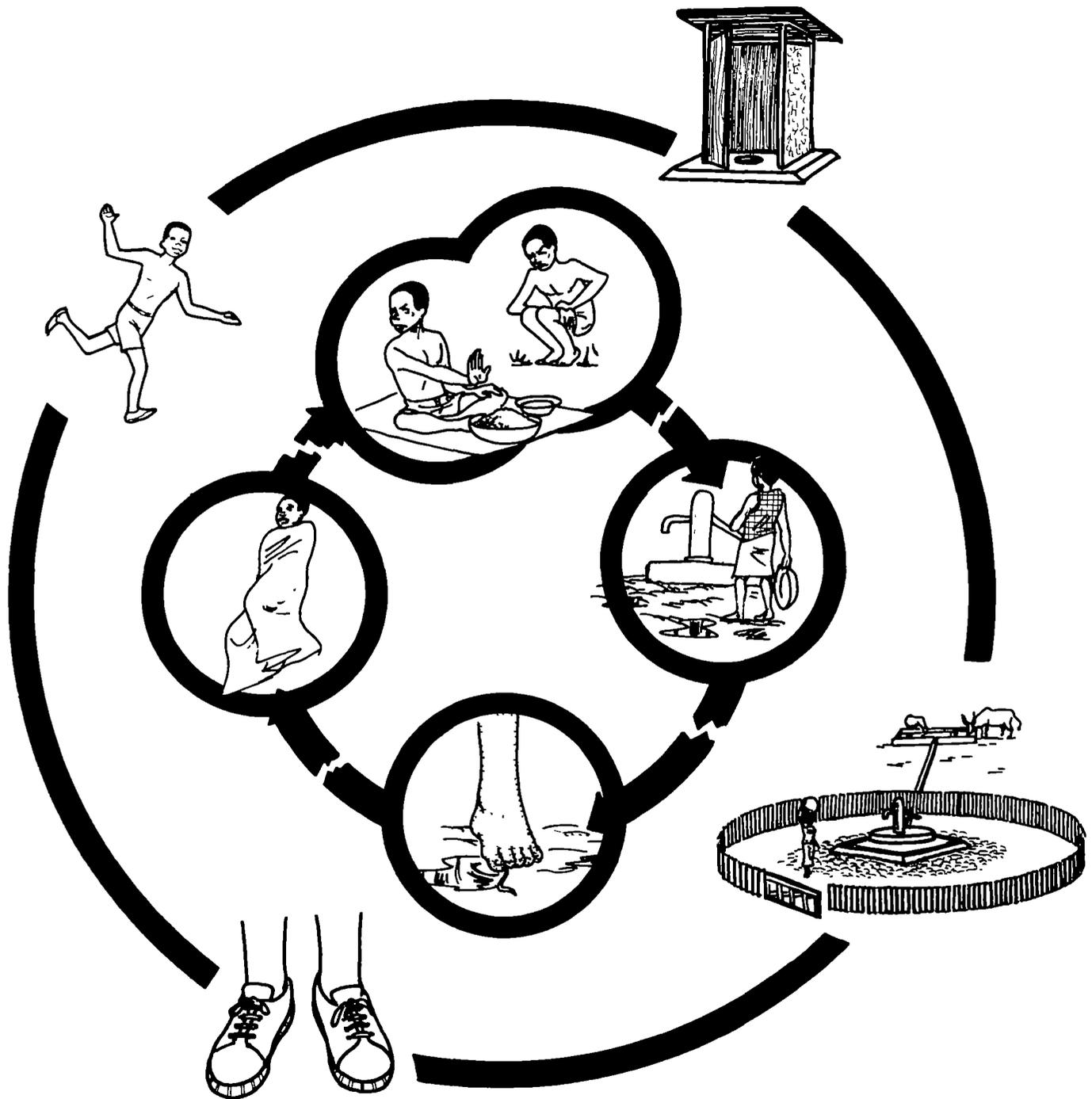
L'EAU EST LE MOYEN DE TRANSPORT DE CES MALADIES



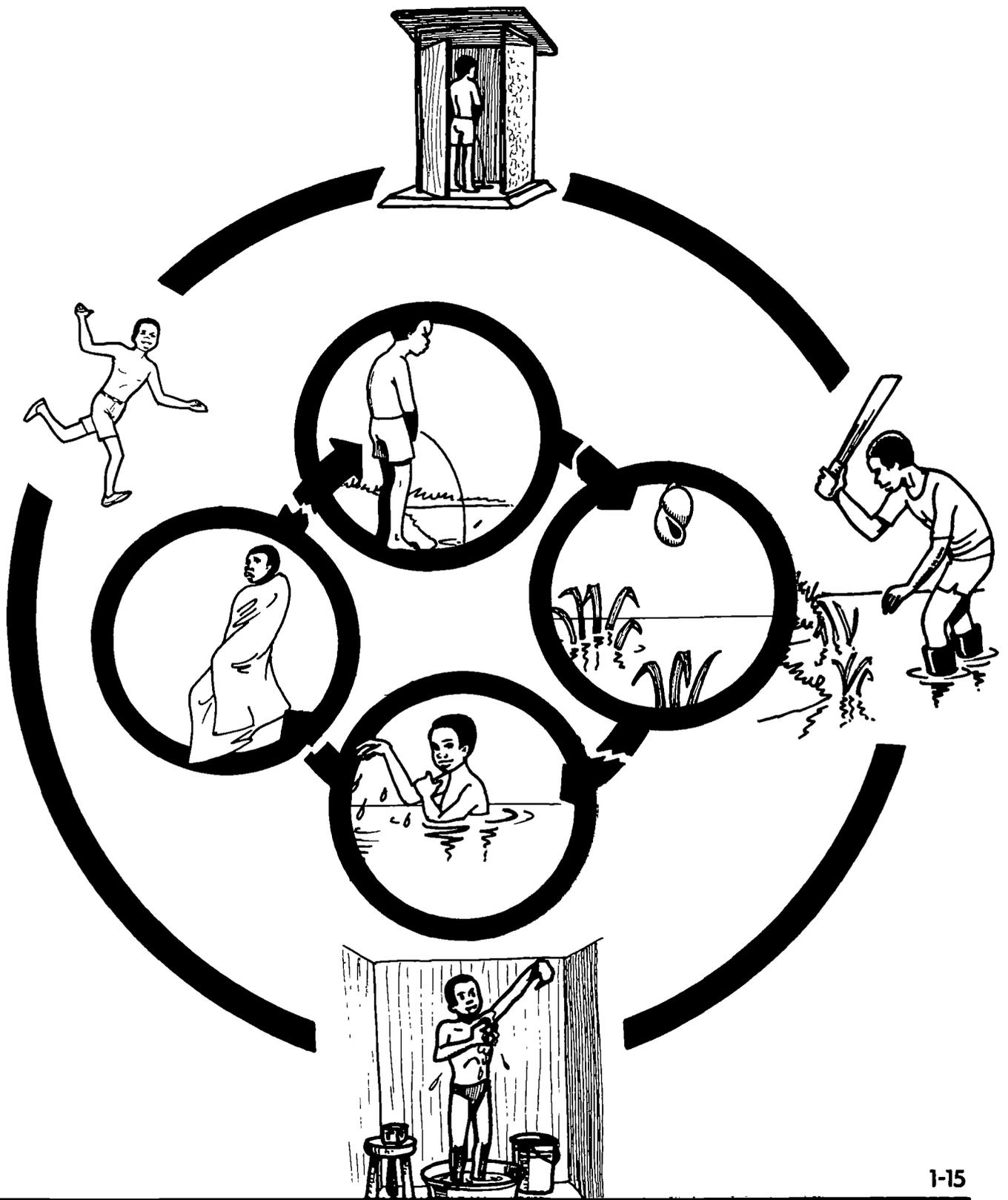
LE CYCLE DE LA MALADIE EST BRISÉ PAR TOUTES CES MESURES



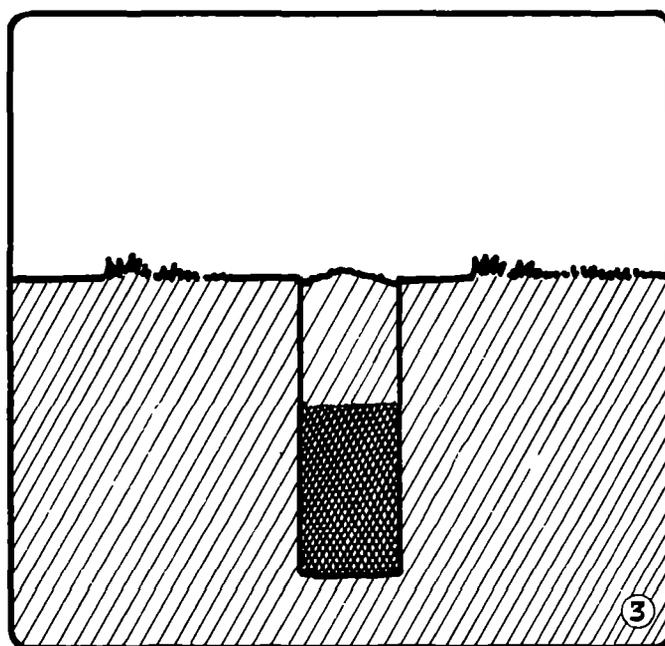
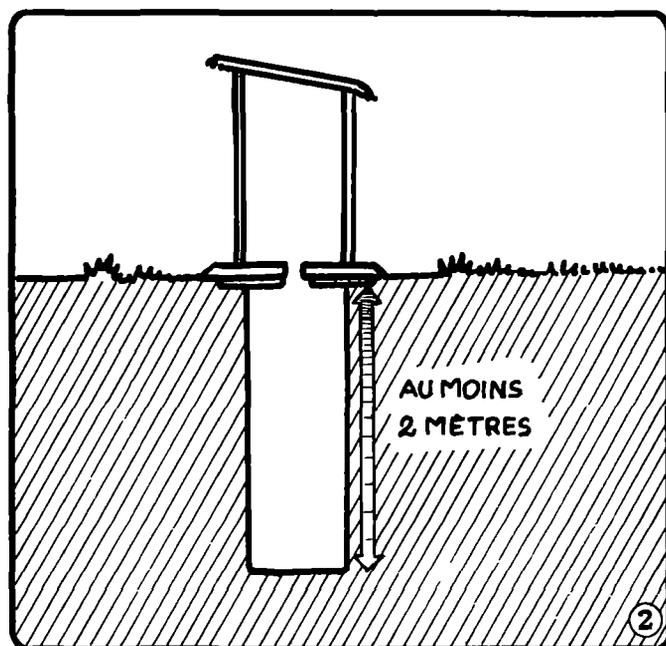
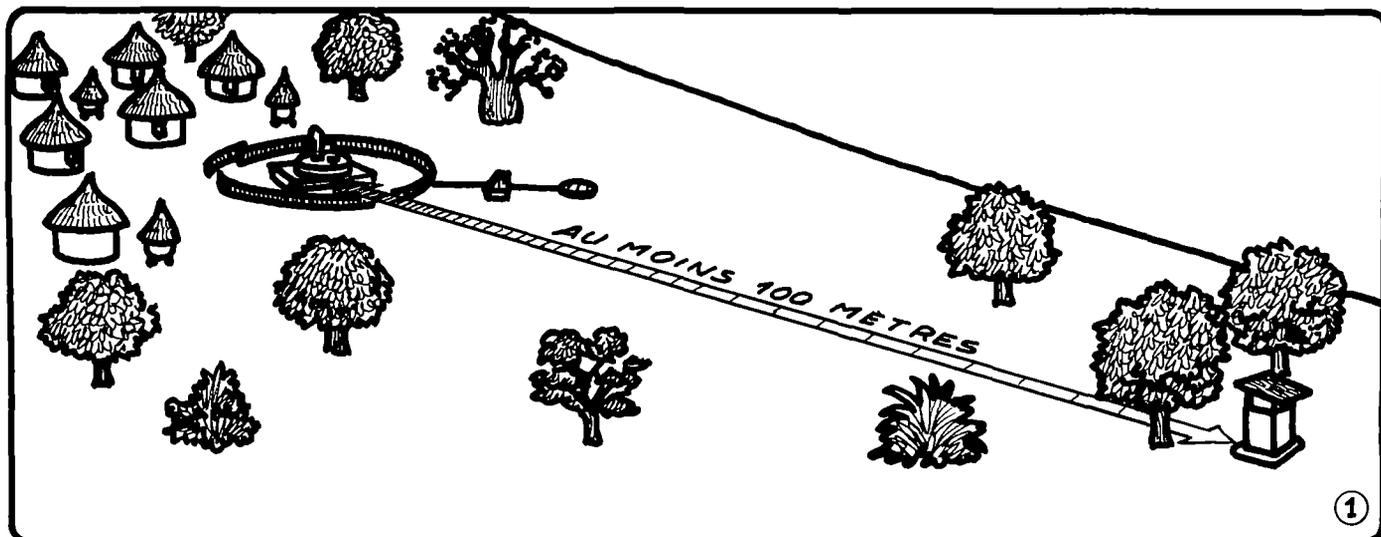
VOICI COMMENT ON ATTRAPE LE VER DE GUINÉE
ET COMMENT ON PEUT L'ÉVITER



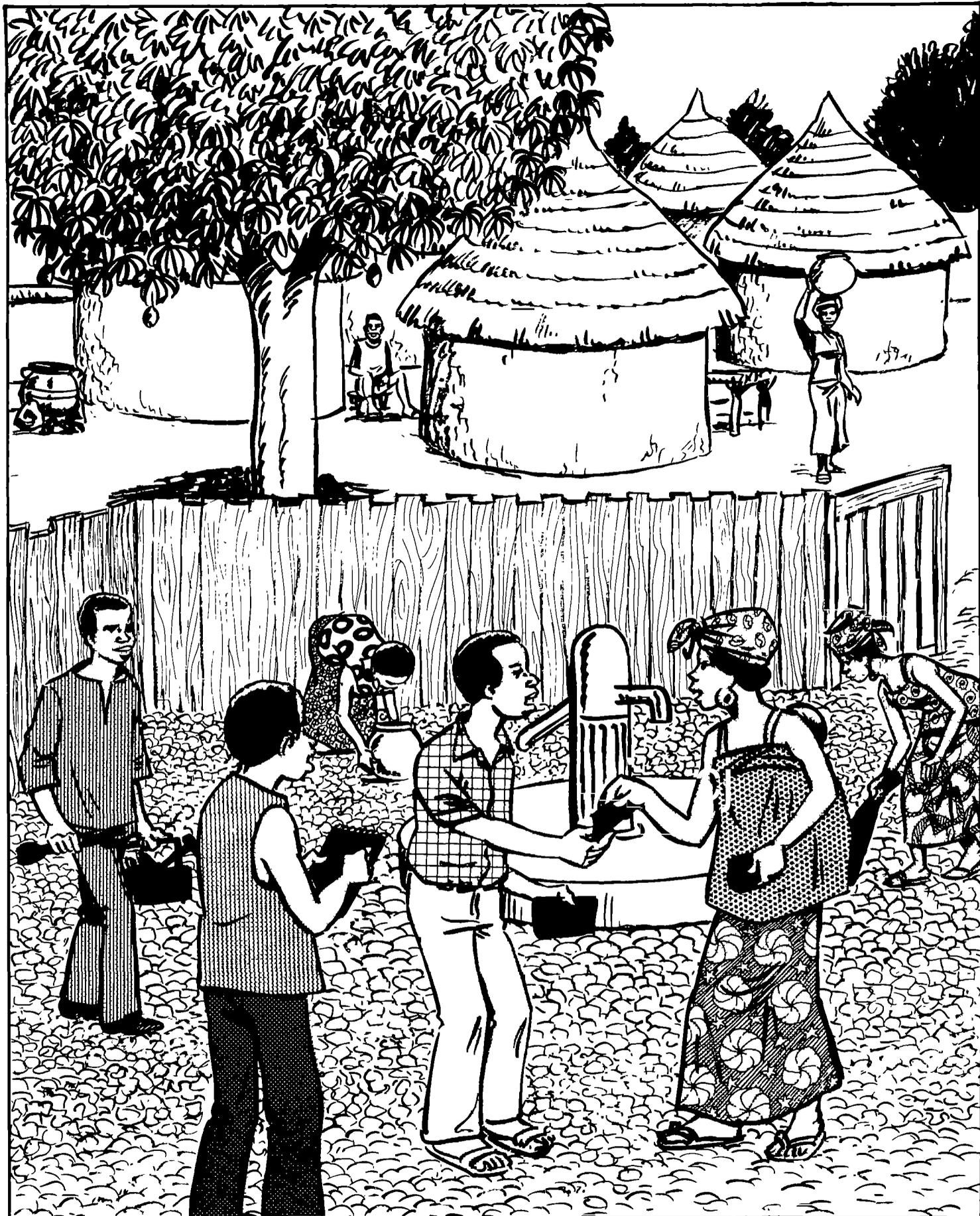
VOICI COMMENT ON ATTRAPE DES ANKYLOSTOMES
ET COMMENT ON PEUT LES ÉVITER



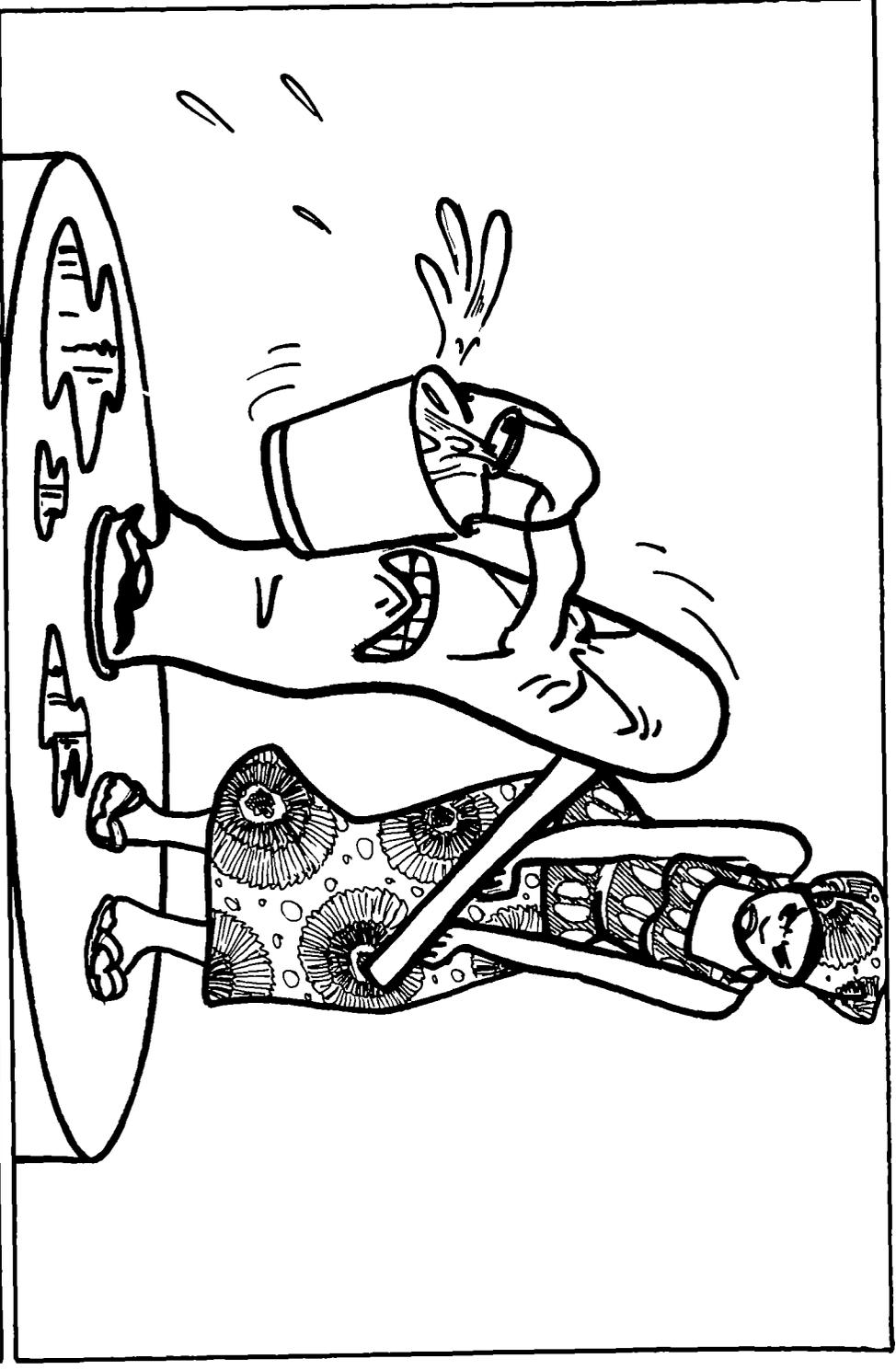
**VOICI COMMENT ON ATTRAPE LA BILHARZIOSE
ET COMMENT ON PEUT L'ÉVITER**



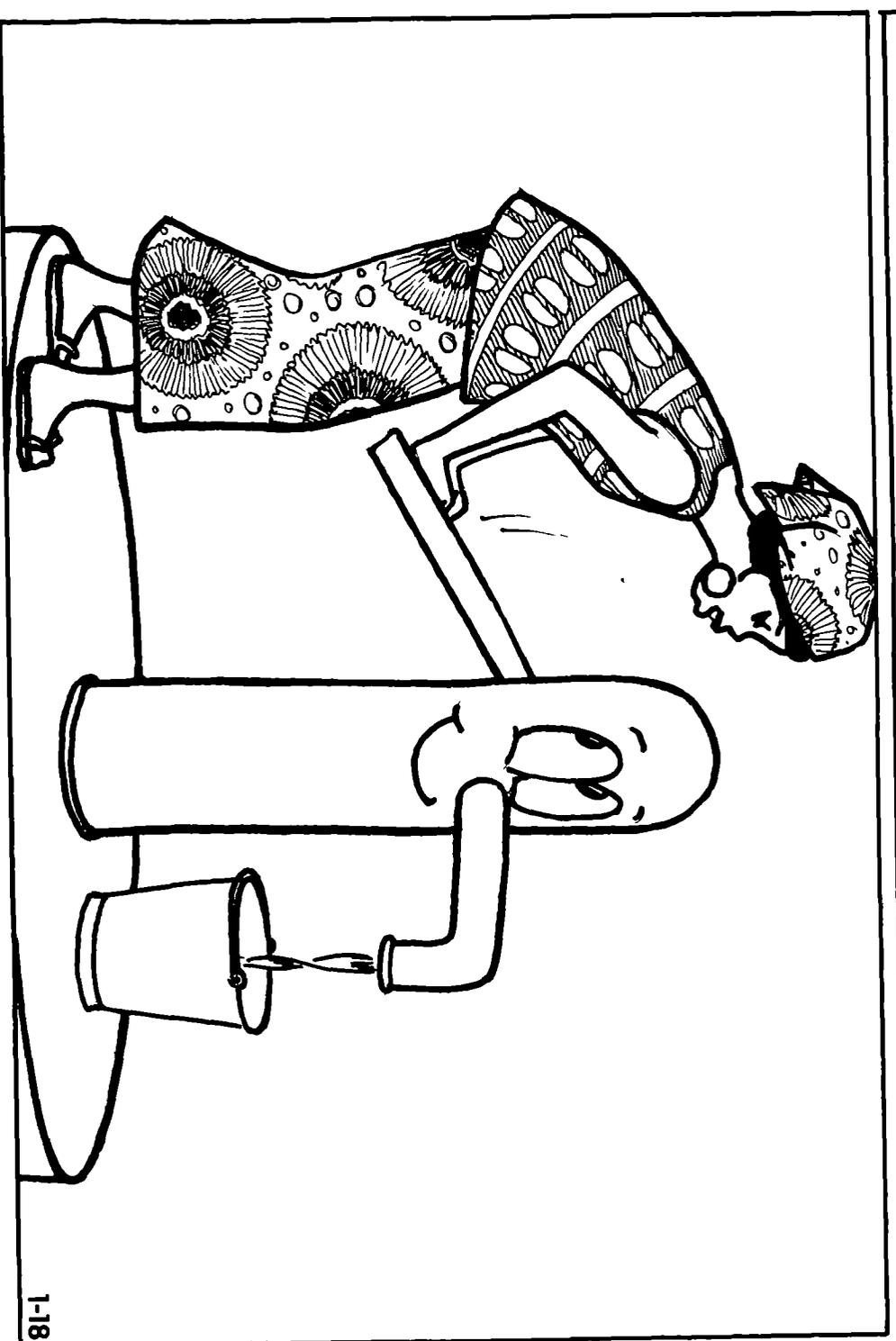
À QUOI RECONNAIT-ON UNE BONNE LATRINE?

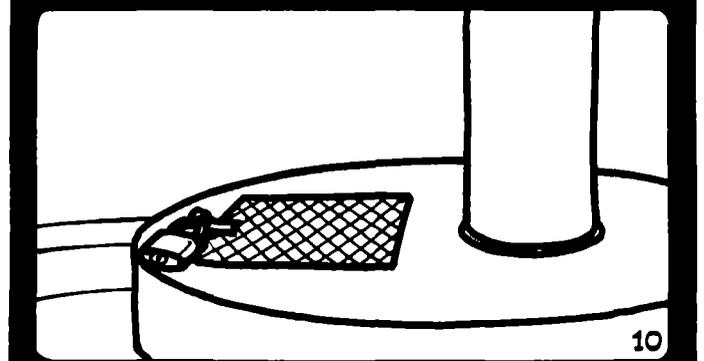
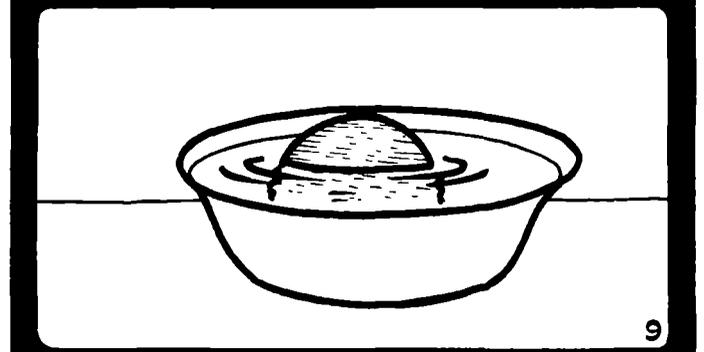
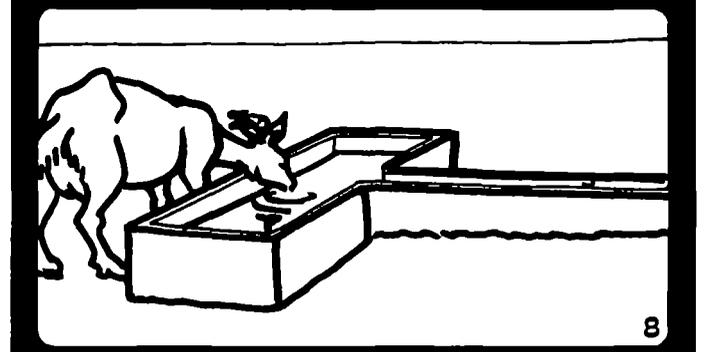
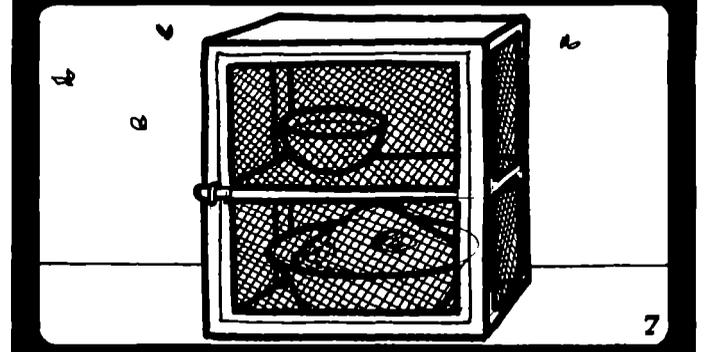
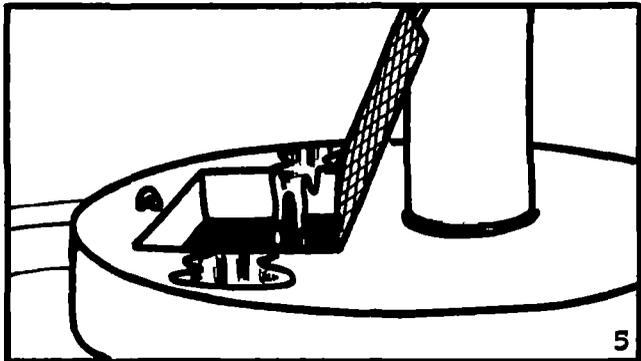
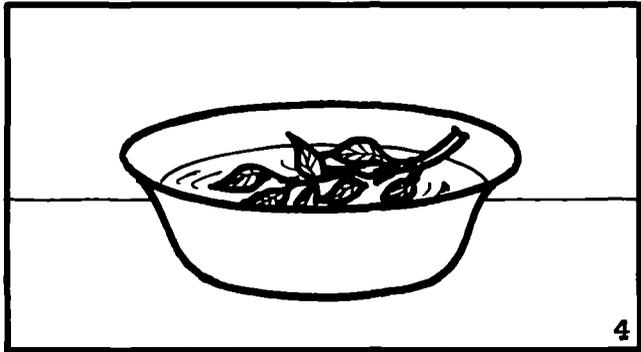
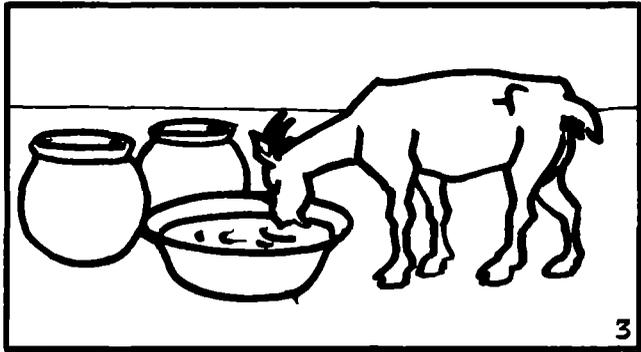


**LES VILLAGEOIS S'ORGANISENT
POUR BIEN UTILISER LE POINT D'EAU**



QUELLE EST LA BONNE MANIÈRE DE FAIRE AVEC LA POMPE ?

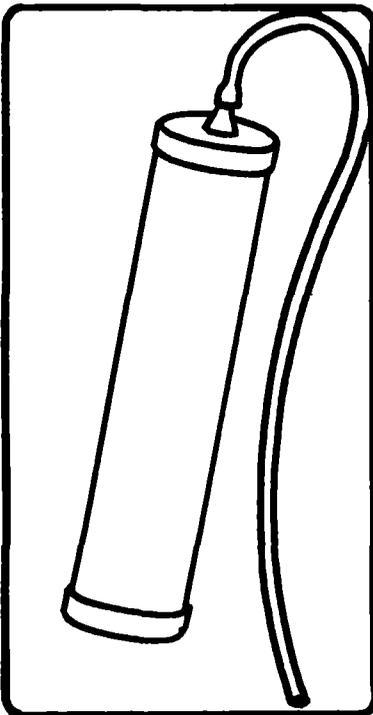
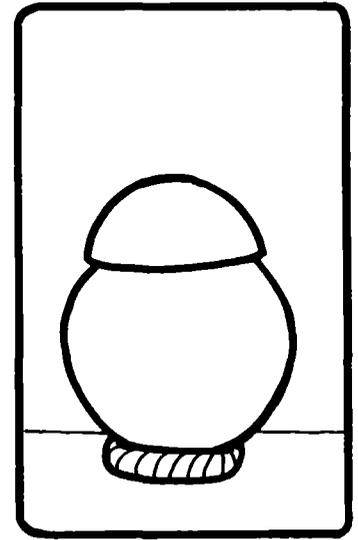




QUELLE MESURE PRENDRE POUR ÉVITER CHACUN DE CES DANGERS POUR LA SANTÉ?



QUELLE EST LA MEILLEURE FAÇON POUR NOUS DE RENDRE L'EAU POTABLE ?





VEILLER SUR LA POMPE ET SUR L'EAU POTABLE,
C'EST UN BÉNÉFICE.
ON ÉVITE DE LA FATIGUE,
ON Y GAGNE DE LA SANTÉ
ET MÊME DE L'ARGENT.

