

2 0 2 . 5  
8 3 P R

# PROCES D'ÉVALUATION MINIMALE (PEM)

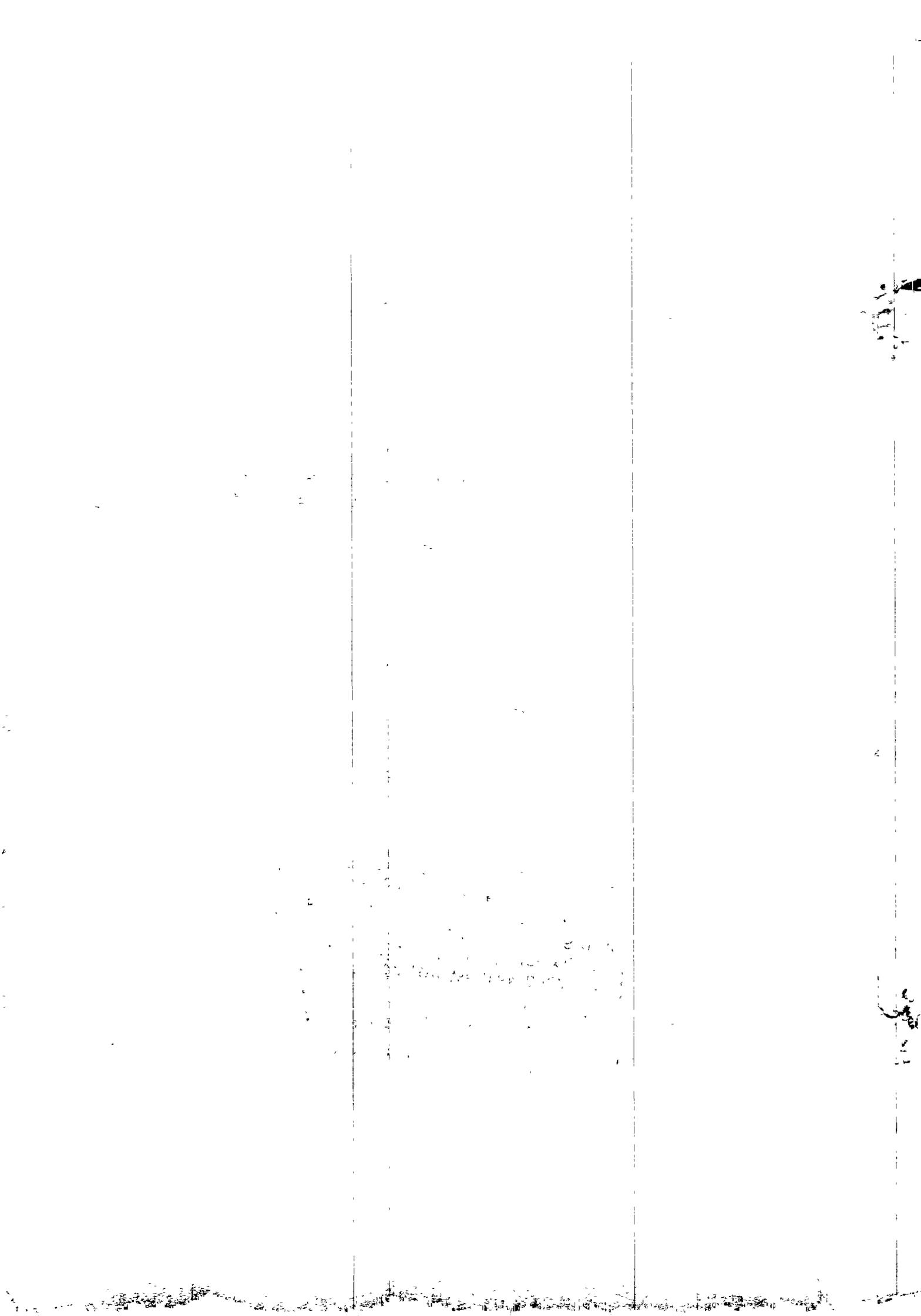
pour les projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement

LIBRARY  
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE  
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND  
SANITATION (IRC)

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, quoted or quoted without the agreement of the World Health Organization, and its authors alone are responsible for its content.

202.5-4782

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit être revu, copié ou cité sans l'accord de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les auteurs seuls en sont responsables.





WORLD HEALTH ORGANIZATION  
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

ETS/83.1  
CDD/OPR/83.1

ORIGINAL : ANGLAIS

Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement

PROCEDURE D'EVALUATION MINIMALE  
(PEM)  
POUR LES PROJETS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE  
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY  
AND SANITATION (IRC)  
P.O. Box 93190, 2509 AD The Hague  
Tel. (070) 814911 ext. 141/142  
RN: 4782  
LC: 202.5. 83PR

Février 1983

Sommaire

	<u>Pages</u>
PREFACE .....	4
1. EVALUATION DES PROJETS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT .....	5
1.1 But de l'évaluation .....	5
1.2 Portée et but de la PEM .....	5
1.3 Procédure d'évaluation .....	8
1.3.1 Décision d'évaluer .....	8
1.3.2 Choix de la personne chargée de l'évaluation .....	9
1.3.3 Définition du mandat pour l'évaluation .....	9
1.3.4 Etude du dossier .....	9
1.3.5 Visite sur le terrain pour planifier l'évaluation .....	12
1.3.6 Décision sur l'orientation de l'évaluation .....	12
1.3.7 Collecte des données .....	12
1.3.8 Evaluation des informations .....	13
1.3.9 Préparation des recommandations .....	16
1.3.10 Examen du rapport .....	17
1.3.11 Action de suivi .....	17
2. EVALUATION DU FONCTIONNEMENT .....	18
2.1 Approvisionnement public en eau .....	18
2.1.1 Indicateur W1 : quantité d'eau .....	18
2.1.2 Indicateur W2 : qualité de l'eau .....	21
2.1.3 Indicateur W3 : fiabilité de l'approvisionnement en eau .....	23
2.1.4 Indicateur W4 : commodité des points d'eau .....	24
2.2 Assainissement .....	25
2.2.1 Indicateur S1 : proportion de ménages ayant des latrines améliorées	25
2.2.2 Indicateur S2 : hygiène des latrines .....	25
2.2.3 Indicateur S3 : fiabilité des installations .....	27
2.3 Education pour l'hygiène .....	28
2.3.1 Indicateur E1 : compréhension de la langue des messages .....	29
2.3.2 Indicateur E2 : compréhension du contenu des messages .....	29
2.3.3 Indicateur E3 : accès aux messages .....	30
2.3.4 Indicateur E4 : contacts directs avec les personnels du projet et les autres éducateurs .....	30
3. EVALUATION DE L'UTILISATION .....	31
3.1 Approvisionnement public en eau .....	31
3.1.1 Indicateur W5 : proportion des ménages utilisant les installations .	31
3.1.2 Indicateur W6 : volume d'eau utilisée et destinations.....	31

## PREFACE

La Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement a été inaugurée en 1980. Les programmes de la Décennie comprennent des interventions visant à assurer un approvisionnement suffisant en eau potable, des installations appropriées pour l'élimination des excréta et une éducation pour l'hygiène. Ces différentes composantes se complètent mutuellement et leur combinaison augmente considérablement les chances d'améliorations en matière de santé. Elles doivent être replacées dans le contexte plus large des soins de santé primaires, qui combinent les mesures préventives et les prestations à visée curative.

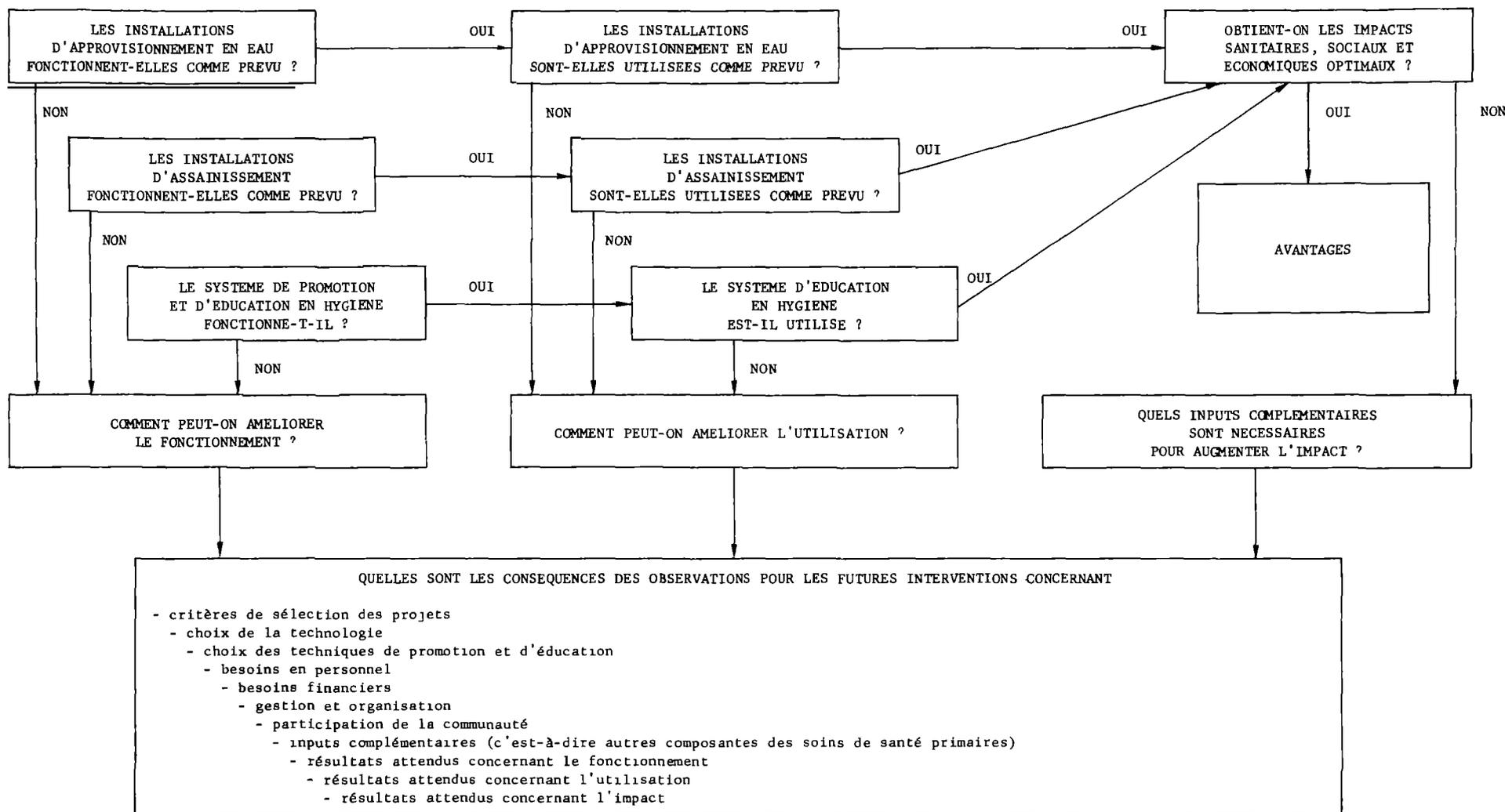
Les investissements considérables que supposent l'approvisionnement en eau et l'assainissement doivent être protégés par l'allocation de ressources suffisantes en personnel et en moyens financiers pour l'exploitation et l'entretien des installations. Des évaluations sont indispensables pour améliorer la rétro-information par les projets déjà réalisés et pour veiller à ce que l'expérience passée soit prise en compte lorsqu'on prépare de nouveaux projets.

Le présent document expose une méthode simple, rapide et relativement peu coûteuse d'évaluation des projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Ces directives s'adressent essentiellement aux directeurs de programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans les pays Membres. Le chapitre 1 expose le but de l'évaluation et celui de la procédure d'évaluation minimale (PEM), ainsi qu'un mode opératoire, étape par étape. Les indicateurs de fonctionnement et d'utilisation des installations sont présentés aux chapitres 2 et 3. Le chapitre 4 présente les observations qui ont été tirées d'études d'évaluation de l'impact. L'annexe 1 donne des informations sur les méthodes de collecte des données, et l'annexe 2 est un glossaire des termes utilisés dans le document.

Le présent document a été préparé par le Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques et la Division de la Salubrité de l'Environnement en collaboration avec le Ross Institute of Tropical Hygiene, Londres. Les bureaux régionaux de l'OMS y ont également apporté leur contribution. Les représentants de cinq institutions bilatérales, du FISE et du Centre international de référence pour l'approvisionnement public en eau et l'assainissement, La Haye, ont présenté des commentaires extrêmement constructifs sur un premier projet de texte. Certains des aspects méthodologiques ont été mis à l'épreuve de la pratique dans la République socialiste de l'Union de Birmanie.

	<u>Pages</u>
3.2 Assainissement .....	33
3.2.1 Indicateur S4 : proportion des usagers des installations .....	33
3.3 Education pour l'hygiène .....	34
3.3.1 Indicateur E5 : habitudes en matière de stockage de l'eau .....	34
3.3.2 Indicateur E6 : lavage des mains après défécation .....	35
3.3.3 Indicateur E7 : connaissance de la réhydratation orale .....	35
4. EVALUATION DE L'IMPACT .....	36
ANNEXE 1 : TECHNIQUES DE COLLECTE DES DONNEES .....	37
ANNEXE 2 : DEFINITION DE QUELQUES TERMES TECHNIQUES .....	48

FIG. 1. QUESTIONS POUR L'EVALUATION DES PROGRAMMES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT



Note : OUI = Oui, dans une large mesure.  
NON = Non, dans une large mesure.

## CHAPITRE 1

### EVALUATION DES PROJETS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET D'ASSAINISSEMENT

#### 1.1 But de l'évaluation

L'évaluation constitue une façon systématique de tirer des enseignements de l'expérience et de mettre à profit les leçons ainsi apprises à la fois pour améliorer la planification des projets futurs et pour décider des mesures correctives propres à améliorer le fonctionnement, l'utilisation et l'impact des projets existants. L'évaluation en soi n'améliore rien. Mais elle ne doit pas consister simplement à faire un inventaire des problèmes et de leurs causes possibles; elle doit aussi aboutir à des recommandations sur les points suivants :

- i) mesures nécessaires pour
  - mettre en service une installation qui ne fonctionne pas;
  - améliorer une installation qui fonctionne;
  - améliorer l'utilisation des installations;
- ii) activités complémentaires à entreprendre ou à renforcer pour concrétiser les avantages ou pour les augmenter;
- iii) modifications nécessaires pour les projets futurs;
- iv) décisions nécessaires pour que les enseignements tirés de l'expérience servent à d'autres programmes et à d'autres institutions.

On ne peut parvenir à ces recommandations sans une évaluation de l'impact. Comme le présent document ne contient pas, précisément, de directives détaillées pour les études d'impact, il a été intitulé "Procédure d'évaluation minimale" (PEM).

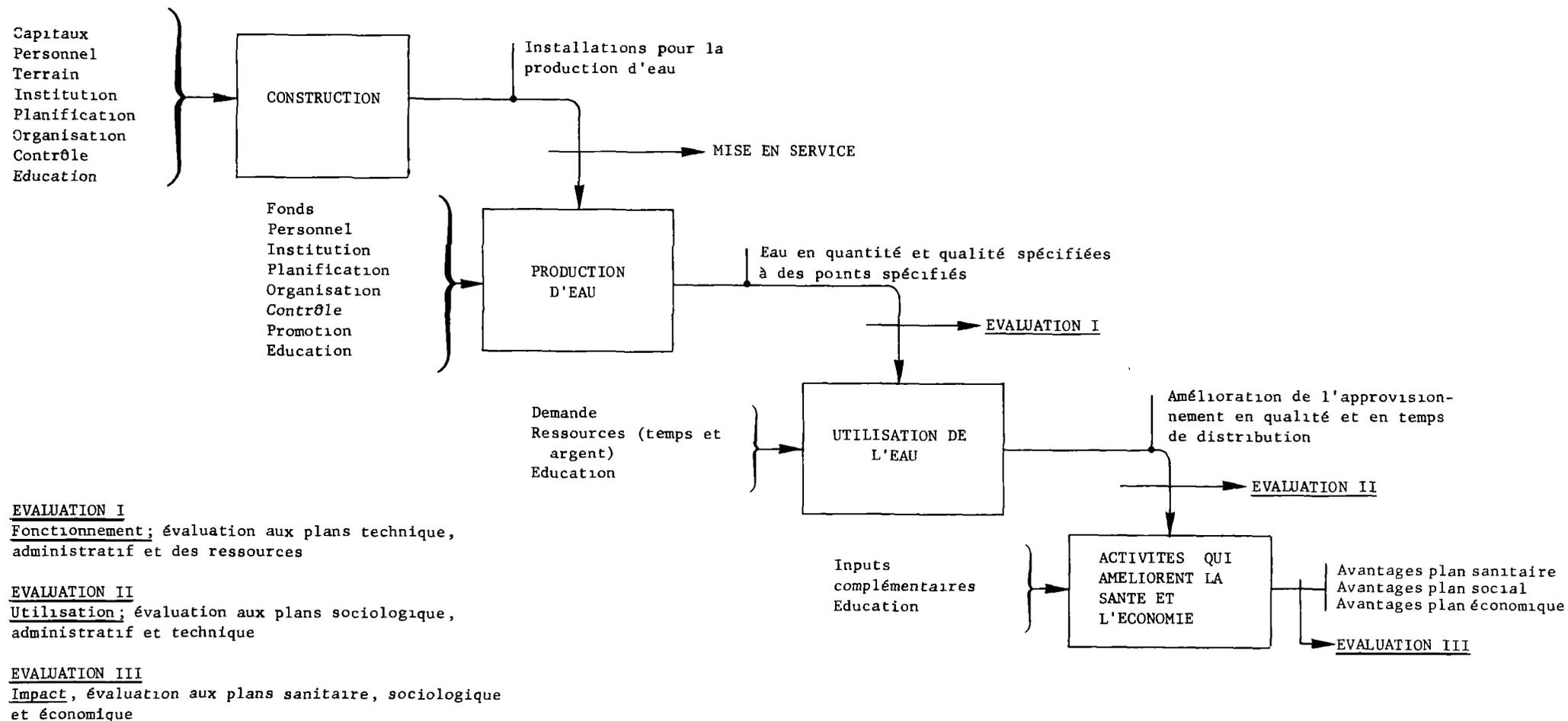
#### 1.2 Portée et but de la PEM

L'objectif ultime, dans l'attribution de ressources pour les investissements en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement, est l'amélioration de la santé, du bien-être et des conditions économiques des usagers des installations que l'on construit. Il ne peut être pleinement atteint, en premier lieu, si les installations ne fonctionnent pas de façon correcte et, en second lieu, si elles ne sont pas utilisées par la communauté. La PEM vise donc à évaluer le fonctionnement et l'utilisation et se termine par une discussion de la méthodologie des études d'impact et des constatations qui sont faites par les études d'impact documentées. Les figures 1 et 2 schématisent cette approche. Des directives détaillées pour l'évaluation de l'impact seront présentées dans un document distinct.

L'évaluation peut être axée sur une ou plusieurs des trois phases : fonctionnement, utilisation et impact (figure 2). Les déficiences observées dans l'évaluation d'une phase particulière peuvent appeler une amélioration de l'output de la phase précédente ou de l'input de la phase considérée. L'évaluation d'une phase particulière a donc peu d'utilité si les objectifs de la phase précédente n'ont pas été largement atteints. L'évaluation de l'impact n'a d'intérêt que pour un projet connu comme fonctionnant correctement et bien utilisé.

Ces directives concernent essentiellement les projets qui font appel à des technologies simples. Elles conviennent moins pour les grands projets urbains, qui ont recours à une technologie sophistiquée.

FIG. 2. EVALUATION DES AVANTAGES RESULTANT DES INVESTISSEMENTS EN MATIERE D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ETAPES INTERMEDIAIRES



Les directives ont été conçues pour l'application globale et peuvent donc ne pas couvrir de façon approfondie la collecte des données, les analyses et les recommandations de mesures correctives. Il convient de les adapter aux conditions locales en gardant présents à l'esprit le but de l'évaluation, les arrangements institutionnels et les technologies propres aux projets à évaluer.

Les directives ont été conçues essentiellement pour les personnes assumant la responsabilité de la construction et/ou de l'exploitation et de l'entretien des systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans les pays en développement et autres instances qui peuvent être chargées d'organiser des évaluations. La portée d'une évaluation déterminée pourra être définie par :

- les programmes, en cours ou terminés, sur lesquels elle porte;
- la zone géographique qu'elle intéresse (par exemple : par province);
- la technologie utilisée (par exemple : pompes à main ou puits peu profonds);
- l'organisme responsable (par exemple : installations construites par le ministère de la santé);
- le donateur de fonds (par exemple : programmes soutenus par le FISE);
- l'âge des installations (par exemple : réseaux construits avant 1970);
- le groupe socio-économique bénéficiaire (par exemple : familles sans terres);
- la situation d'urgence ou la catastrophe qui a déterminé l'intérêt (par exemple : zone affectée par une épidémie de choléra).

Les évaluations peuvent être continues, organisées périodiquement (par exemple tous les ans) ou à des points particuliers du temps où une utilisation maximale des résultats peut être espérée (par exemple : avant un nouveau cycle de planification, avant des négociations avec des organismes d'assistance extérieure ou après des catastrophes telles que guerres, ou catastrophes naturelles).

Ces directives ne recommandent pas des méthodes très élaborées, orientées vers la recherche en vue d'établir la relation entre l'eau propre, la salubrité, l'éducation en matière d'hygiène et la santé. Elles n'exposent pas non plus de méthodologies pour une analyse coûts/avantages. Elles concernent plutôt la collecte d'une information de base sur le fonctionnement et l'utilisation des projets et la mise à profit de cette information pour améliorer le rendement des projets et programmes.

### 1.3 Procédure d'évaluation

Les principales étapes d'une évaluation sont indiquées à la figure 3. On en trouvera ci-après un bref résumé.

#### 1.3.1 Décision d'évaluer

L'initiative peut venir du ministère responsable de l'approvisionnement en eau et/ou de l'assainissement, du ministère de la santé ou du ministère de la planification, encouragé éventuellement par un organisme extérieur qui assure certaines ressources au programme. Le niveau de l'organisation auquel l'initiative de l'évaluation est prise peut déterminer l'action de suivi à attendre. Les recommandations concernant les mesures à prendre dans le rapport d'évaluation doivent être de préférence du ressort de la personne à laquelle le rapport est adressé.

Certaines organisations peuvent avoir déjà atteint le stade où l'évaluation est intégrée au processus de planification et où elle est donc une activité continue plutôt qu'une activité ad hoc.

### 1.3.2 Choix de la personne chargée de l'évaluation

La personne à qui la responsabilité de l'évaluation est confiée doit de préférence être familiarisée avec le projet ou des projets similaires, mais sans y avoir été si étroitement associée que le résultat de l'évaluation risque d'en être biaisé.

### 1.3.3 Définition du mandat pour l'évaluation

La personne chargée de l'évaluation devra définir de façon détaillée son mandat, en étroite collaboration avec la (les) personne(s) à laquelle (auxquelles) elle devra faire rapport. Ce mandat devra définir :

- les objectifs,
- la zone du projet,
- la conception de l'étude,
- les méthodes,
- l'organisation et les ressources en personnel,
- le mode de rapport,
- le calendrier,
- les besoins financiers.

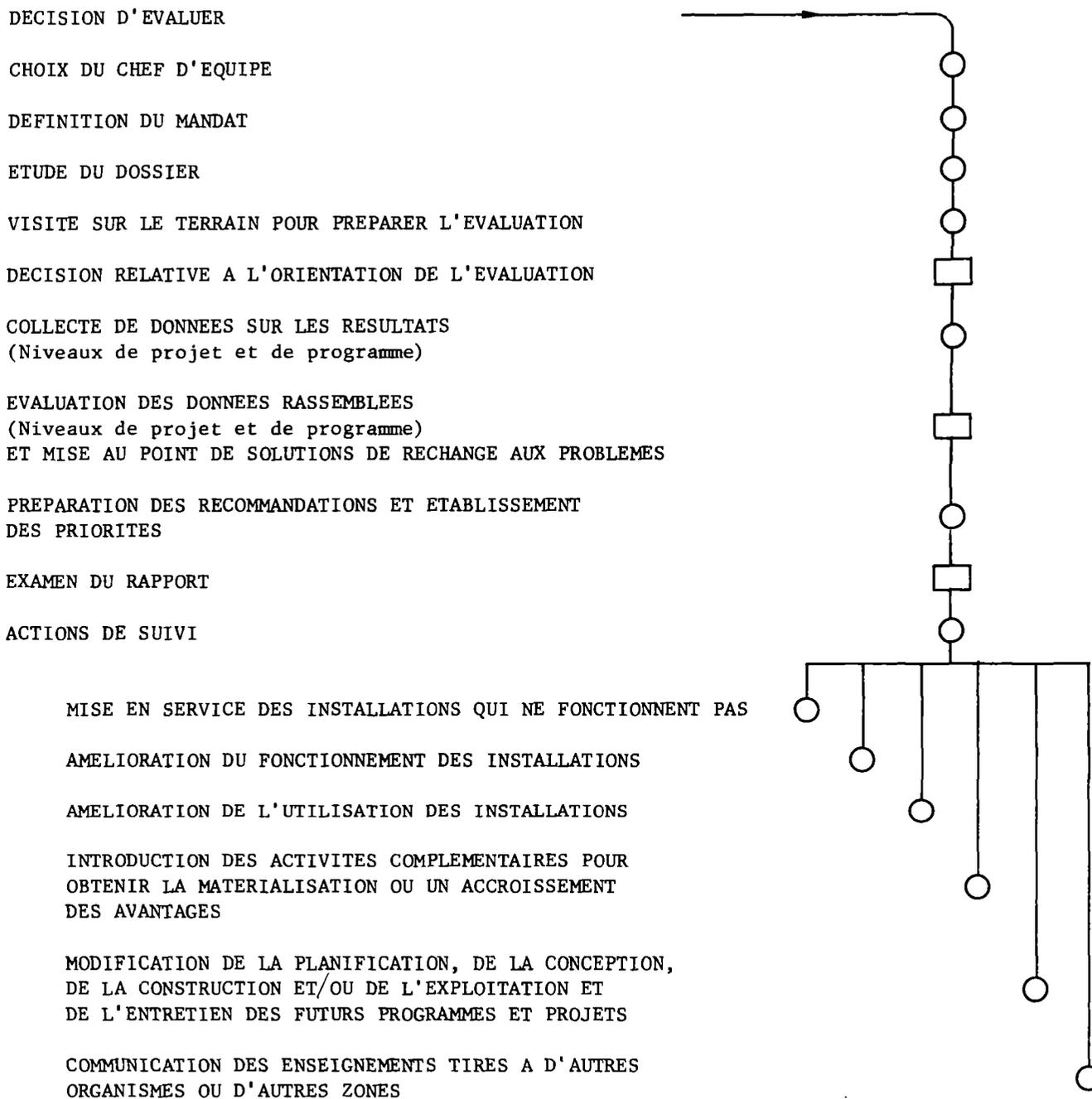
Les ressources en personnel, temps et argent requises pour l'évaluation dépendront des objectifs, de la profondeur de l'évaluation et de la taille du projet à évaluer. Le coût augmentera évidemment avec le temps passé, tandis que l'intérêt de ceux qui ont pris l'initiative de l'évaluation a au contraire tendance à diminuer à mesure que le temps passe. Le temps écoulé entre l'initiative de l'évaluation et la présentation du rapport variera considérablement, mais elle peut être de trois à six mois avec quatre à six semaines d'efforts concentrés sur le terrain pour réunir les données.

### 1.3.4 Etude du dossier

La personne chargée de l'évaluation a besoin d'un certain temps pour étudier la documentation relative au projet. Le résultat attendu d'un projet d'approvisionnement public en eau et/ou d'assainissement s'exprime généralement en objectifs de développement ou objectifs à long terme ainsi qu'en objectifs immédiats, à plus court terme. Les premiers sont donnés habituellement en termes très généraux indiquant les avantages sanitaires, économiques et sociaux que l'on attend. Le degré de couverture que l'on vise (population et/ou zone géographique à couvrir) et le niveau de service (bornes-fontaines ou puits avec pompe à main à usage collectif; raccordements dans les cours ou les maisons; nombre de personnes par point d'eau; volume par tête pour chaque type de service; normes de qualité de l'eau; distance maximale aux points d'eau) sont généralement spécifiés dans les objectifs immédiats. Les buts concernant la promotion de l'intérêt des consommateurs pour les nouvelles installations, l'engagement de la communauté, la contribution de la communauté à la construction, à l'exploitation et à l'entretien des installations et l'éducation à la bonne utilisation des installations sont généralement exprimés dans les documents du projet.

L'étude du dossier inclura également l'analyse des données de coût pour calculer les coûts unitaires (coût par installation, coût par personne desservie, coût par latrine) et la répartition des coûts entre les organismes gouvernementaux et les consommateurs. Il faut également examiner la documentation relative aux arrangements institutionnels conclus pour la construction, l'exploitation et l'entretien et les politiques de tariffage pour la phase opérationnelle.

FIG. 3. PROCEDURE D'EVALUATION



LEGENDE :    ○    = Action

                  □    = Examen critique

TABLEAU 1. POINTS A CONSIDERER POUR DECIDER DE L'ORIENTATION DE L'EVALUATION

Objectif principal de l'évaluation	Type d'évaluation	Critères	Observations
<p>Décider des mesures nécessaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour mettre en service les installations qui ne fonctionnent pas</li> <li>- pour améliorer le fonctionnement des installations</li> </ul>	<p><u>Fonctionnement</u> des installations (Evaluation I, figure 2)</p>	<p>Certains au moins des réseaux prévus dans le projet devraient être terminés.</p>	<p>L'évaluation est orientée sur 1) les systèmes physiques et leurs aspects techniques et 2) sur les organismes chargés de l'éducation pour l'hygiène.</p> <p>Les mesures recommandées doivent être considérées en fonction des vues, attitudes et désirs de la communauté car le mauvais fonctionnement peut découler de problèmes sociologiques plutôt que techniques.</p>
<p>Décider des mesures nécessaires pour accroître</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la couverture *</li> <li>- l'usage de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement **</li> </ul>	<p><u>Utilisation</u> *** des installations (Evaluation II, figure 2)</p>	<p>Il faut que les installations et les prestations éducatives étudiées fonctionnent assez bien.</p>	<p>L'évaluation est orientée davantage sur les aspects sociologiques et administratifs. Les mesures recommandées doivent être considérées en fonction de la faisabilité technique et des possibilités des organismes éducatifs car elles peuvent affecter le fonctionnement.</p> <p>Les mesures recommandées doivent également être considérées en fonction de l'impact potentiel sur la santé et l'économie de la collectivité pour veiller à ce qu'elles aient des résultats positifs.</p>
<p>Déterminer les avantages des investissements faits pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement</p> <p>Décider des mesures nécessaires pour que les avantages retirés soient optimaux</p>	<p><u>Impact</u> de l'utilisation des installations (Evaluation III, figure 2)</p>	<p>Il faut que les installations et les services éducatifs considérés fonctionnent assez bien, soient fiables et soient utilisés par une forte proportion de la collectivité</p>	<p>Les recommandations faites doivent être considérées à la lumière de la faisabilité technique et de l'acceptation par les communautés considérées.</p>
<p>* COUVERTURE = <math>\frac{\text{Nombre de personnes se servant des installations}}{\text{Nombre de personnes vivant dans la zone desservie}}</math> par l'installation.</p> <p>** USAGE : Volume d'eau utilisé par personne, proportion de membres de ménages et de ménages qui utilisent les latrines construites, proportion de gens qui comprennent les messages d'éducation pour l'hygiène.</p> <p>*** UTILISATION : Prend en compte la couverture aussi bien que l'usage.</p>			

### 1.3.5 Visite sur le terrain pour planifier l'évaluation

La plupart des projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement concernent de larges zones géographiques. Une brève visite de quelques sites à un stade précoce est presque indispensable pour la planification de l'évaluation. On relèvera les difficultés découlant du terrain ; on s'entretiendra avec les personnels de terrain de leurs problèmes ; on observera la répartition de l'habitat, notamment pour les groupes défavorisés ; on conversera avec quelques chefs de ménage ; on jugera si de graves problèmes se posent pour le fonctionnement et/ou l'utilisation des installations et s'il existe d'importantes variations saisonnières de l'offre et/ou de la demande.

### 1.3.6 Décision sur l'orientation de l'évaluation

Le but général de l'évaluation sera défini au début (point 1.3.1 ci-dessus). L'information obtenue par l'examen des documents du projet et par la visite sur le terrain permettront de définir plus précisément l'orientation de l'évaluation. Si la première visite sur le terrain a fait apparaître de graves problèmes dans le fonctionnement des installations, il ne sert à rien de faire une évaluation de l'utilisation ou de l'impact.

Certains des aspects à considérer pour l'orientation de l'évaluation sont indiqués dans le tableau 1.

Dans le cadre d'un projet qui groupe plusieurs réseaux d'approvisionnement en eau, on pourra souhaiter insister sur l'aspect fonctionnel pour les projets qui ont des problèmes de cet ordre, sur les aspects utilisation pour les projets qui fonctionnent bien mais se heurtent à des problèmes au plan de l'utilisation ; enfin, pour les projets dont le fonctionnement et l'utilisation sont satisfaisants, on pourra entreprendre une étude spéciale d'impact (la présente "procédure d'évaluation minimale" ne contient pas de directives pour les évaluations d'impact).

### 1.3.7 Collecte des données

Il faut réunir trois grandes catégories de données : les données sur le fonctionnement des installations et des services éducatifs, des données sur l'utilisation des services et des données d'ordre institutionnel et financier concernant le projet. Des approches quelque peu différentes sont nécessaires pour recueillir ces trois types de données.

Le fonctionnement des installations et les prestations à visée éducative doivent être évalués chaque fois que possible par l'inspection technique et l'observation scientifique. Par exemple, une pompe défectueuse doit être inspectée par un technicien compétent (et non pas seulement enregistrée comme défectueuse parce qu'un usager l'a signalée comme telle) et les eaux polluées doivent être soumises à une recherche de bactéries entériques (et non pas simplement enregistrées comme polluées parce que quelqu'un les a jugées telles). Les opinions et attitudes des usagers doivent être enregistrées, mais elles doivent être étayées par une inspection directe et par des épreuves de laboratoire appropriées. Il faudrait demander à un échantillon de consommateurs de commenter la façon dont ils perçoivent les approches et messages éducatifs. Si le projet à évaluer se compose de plusieurs projets individuels, peut-être manquera-t-on de temps pour se rendre dans tous les projets et dans ce cas l'équipe d'évaluation devra en faire une sélection représentative.

L'utilisation des services peut être appréciée en questionnant les usagers sur l'utilisation et en corroborant leurs réponses par l'observation de l'utilisation ou des signes d'utilisation (par exemple, des selles autour de la cour sont un signe que les latrines ne sont pas utilisées). Les facteurs qui retiennent les gens d'utiliser les installations sanitaires, tels que le manque d'argent pour acheter l'eau ou le savon ou la crainte que les enfants ne tombent dans les fosses des latrines, doivent être enregistrés.

Il faudra toujours recueillir des informations au niveau des ménages sur l'utilisation des services et également sur les services offerts aux ménages individuellement (par exemple : raccordements de maisons ou de lotissements, ou latrines privées). Les informations au niveau des ménages peuvent être obtenues de différentes façons, dont certaines sont résumées dans le tableau 2.

La méthode la moins coûteuse pour parvenir à des définitions raisonnablement exactes des problèmes de fonctionnement et d'utilisation des installations est de combiner les études d'observation (point 1, tableau 2) avec des entrevues/conversations (point 2, tableau 2). La collecte de renseignements peut être pratiquée sur l'ensemble du village s'il est de petite taille. Pour les villages plus importants, on procédera par échantillonnage stratifié (point 3, tableau 2).

Des informations complémentaires peuvent être obtenues moyennant un faible coût par les enfants des écoles (point 4, tableau 2) et au moyen des questionnaires de communauté (point 5, tableau 2).

L'enquête par questionnaire (point 6, tableau 2) donne un meilleur degré de précision et permet des analyses statistiques des données. Par contre, elle suppose des ressources substantielles pour la planification, la formation des enquêteurs, le codage et l'analyse des données. Une enquête par échantillonnage des ménages peut être très trompeuse si elle est mal planifiée et mal exécutée.

La méthode des ateliers (point 7, tableau 2) peut être utilisée pour cerner les problèmes ainsi que pour trouver des solutions à des problèmes identifiés par d'autres méthodes. On trouvera à l'annexe 1 d'autres détails sur les techniques de collecte des données.

On obtient des informations d'ordre institutionnel et financier par l'étude des dossiers (point 1.3.4 ci-dessus) que complètent des entrevues et un examen de la documentation aux échelons régional et/ou du district et sur le lieu du projet. L'information fournie à l'échelon central sur l'entretien et les redevances recueillies reflète souvent ce qui est souhaité ou recherché et elle est fréquemment en contradiction avec l'information recueillie aux échelons décentralisés qui a plus de chance d'être exacte.

Inputs du gouvernement, c'est-à-dire :

- participation des consommateurs au processus de planification;
- programme de promotion et d'éducation;
- formation du personnel de projet (pour la construction, l'exploitation et l'entretien);
- production et livraison des éléments des latrines et des systèmes d'approvisionnement en eau;
- construction de latrines de démonstration;
- construction ou supervision de la construction.

Inputs du consommateur, c'est-à-dire :

- contribution au processus de planification;
- contribution à la construction, à l'exploitation et à l'entretien, en espèces ou en nature.

### 1.3.8 Evaluation des informations

Les informations obtenues des différents projets doivent être évaluées pour déterminer comment le fonctionnement, l'utilisation et l'impact du projet pourraient être améliorés par des mesures correctives et de nouvelles interventions.

TABLEAU 2. METHODES DE COLLECTE DES INFORMATIONS SUR LES MENAGES

(pour plus de détails, voir annexe 1)

Méthode	Avantages	Inconvénients
<p>1. <u>Observation directe</u> d'un échantillon de ménages pour noter :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les types de ménages ou de voisinages qui n'ont pas accès aux installations résultant du projet.</li> <li>2. Utilisation hygiénique des installations.</li> <li>3. Raisons techniques du mauvais fonctionnement.</li> <li>4. Quelle quantité d'eau collecte-t-on et/ou à quelles fins est-elle utilisée.</li> <li>5. Utilisation des latrines.</li> </ol>	<p>Compréhension immédiate, nette, des problèmes et faible coût.</p>	<p>On peut ne pas trouver de ménages ou de voisinages désavantagés, notamment si les évaluateurs ne sont pas familiarisés avec la zone.</p> <p>Les gens peuvent mal accepter d'être observés, notamment lorsqu'il s'agit de l'utilisation des latrines.</p> <p>L'échantillon est petit.</p>
<p>2. Enquête sur de petits échantillons de ménages avec des plans d'entrevues brefs et par la technique de l'entrevue/conversation. L'investigation est nettement axée sur quelques points essentiels seulement.</p>	<p>La conversation, par opposition à l'interrogatoire directe, est généralement perçue par les populations rurales comme plus polie et plus intéressante et comme exprimant un intérêt plus réel à leur égard et à l'égard de leur santé. Le nombre des points qui sont approfondis étant faible, la qualité de l'information est bonne. Des perceptions et des contraintes non prévues peuvent se dégager.</p>	<p>La quantité d'informations est moins importante.</p> <p>Les réponses ne sont pas aussi faciles à coder et à comparer avec d'autres.</p> <p>L'ampleur de l'investigation est limitée.</p> <p>La technique suppose des compétences considérables de la part des enquêteurs.</p>
<p>3. <u>Echantillons stratifiés</u> de groupes choisis selon le niveau de service, le type d'installation, le niveau d'utilisation, les strates socio-économiques ou d'autres critères socio-culturels.</p>	<p>Les extrêmes en matière de service et/ou de richesse peuvent être couverts par des échantillons spécifiques permettant de limiter l'ampleur de l'enquête générale par rapport à la méthode 5 décrite ci-dessous. Les conditions des groupes particulièrement désavantagés de la communauté peuvent être examinées et comparées avec celles des groupes les plus favorisés.</p>	<p>Les ménages pauvres peuvent ne pas être en grappes ni facilement identifiables.</p> <p>Les méthodes d'analyse statistique devront être modifiées pour répondre à la distribution non aléatoire.</p>
<p>4. <u>Collecte de renseignements par les enfants des écoles</u> chez eux et éventuellement chez leurs voisins.</p> <p>(La méthode peut être appliquée conjointement avec l'une des autres méthodes.)</p>	<p>On peut réunir un échantillon important pour un faible coût.</p>	<p>L'échantillon peut être biaisé si les familles de ces enfants ne sont pas représentatives de la communauté. Les investigations doivent être soumises à une bonne supervision.</p>

Tableau 2 (suite)

Méthode	Avantages	Inconvénients
<p>5. <u>Questionnaire communautaire</u> L'information concernant un village est fournie par un comité de chefs de village.</p>	<p>L'information peut être obtenue moyennant un très faible coût.</p>	<p>L'information peut être biaisée et ne pas refléter la situation des secteurs les plus pauvres de la population</p>
<p>6. <u>Enquête par questionnaire</u> dans des ménages ou grappes de ménages choisis au hasard.</p>	<p>L'échantillon est à la fois aléatoire et de taille importante. On est donc assuré que les ménages défavorisés y figureront. Les compétences requises des enquêteurs sont moindres.</p>	<p>Un grand échantillon est nécessaire pour couvrir la totalité du spectre des :</p> <p>i) niveaux de service ii) strates sociales.</p> <p>Les questions nécessaires pour définir la position socio-économique des ménages peuvent être perçues comme menaçantes. Les questionnaires peuvent être utiles pour des raisons d'efficacité, mais ils peuvent ne susciter que des réponses superficielles ou évasives.</p> <p>Les enquêtes de grande taille coûtent cher en argent et en temps et leurs données peuvent être longues à analyser. Les résultats peuvent ne pas être faciles à comprendre par le personnel ou les bénéficiaires du projet.</p>
<p>7. <u>Ateliers</u>, dans les zones de projet où le personnel des projets, les agents de soins de santé primaires et les représentants des bénéficiaires (notamment les femmes) identifient les problèmes et mettent au point des solutions pour parvenir à un bon fonctionnement et une bonne utilisation des réseaux et à des pratiques hygiéniques (cette méthode peut se combiner avec une ou plusieurs des autres méthodes d'identification des problèmes).</p>	<p>Une façon simple et efficace d'évaluer les progrès et de déterminer les modifications éventuelles de la conception et/ou de l'exécution. Le personnel des projets peut utiliser immédiatement l'information recueillie.</p>	<p>Les participants peuvent ne pas avoir observé systématiquement le fonctionnement et l'utilisation des installations, on peut donc ne pas disposer d'information quantifiée pour persuader les décideurs des niveaux supérieurs.</p>

Certaines améliorations peuvent être obtenues par des interventions à l'échelon du projet ou des différents systèmes. Différents aspects, toutefois, exigent que l'évaluation, la modification des politiques et les interventions aient une base plus large et soient considérées éventuellement à l'échelle nationale. Exemples :

- critères de sélection;
- choix des technologies;
- gestion et organisation (notamment du programme d'entretien);
- répartition entre les inputs du gouvernement et les inputs des consommateurs (en espèces ou en nature) au cours de la phase de construction;
- politique des tarifs et de redevances;
- méthodes de promotion et d'éducation;
- participation communautaire;
- développement des personnels;
- inputs complémentaires.

#### 1.3.9 Préparation des recommandations

La portée des recommandations dépend du mandat d'évaluation et du niveau auquel le rapport d'évaluation doit être examiné.

Une évaluation peut aboutir à un grand nombre de recommandations d'importance variable. Pour aider ceux qui décideront de l'action de suivi, il est important de considérer les trois critères suivants pour chaque recommandation :

- faisabilité (du point de vue politique et technique);
- impact;
- coût (coût en capital et dépenses renouvelables; ressources publiques et privées requises).

Pour arriver à un ordre de priorité dans les recommandations, on peut les classer suivant le degré - élevé, moyen ou faible - de faisabilité, d'impact et de coût. L'ordre de priorité dépend alors de la pondération donnée à ces trois critères. Si dans cette pondération on donne la première place à la faisabilité et la seconde à l'impact, l'ordre de priorité sera le suivant :

Priorité	Faisabilité	Impact (degré)	Coût
I	élevé	élevé	faible
II	élevé	élevé	moyen
III	élevé	moyen	faible
IV	moyen	élevé	faible
*	faible	faible	élevé

\* Il s'agit simplement d'un exemple théorique; les mesures dont le degré de faisabilité est faible, le degré d'impact faible et le coût élevé ne doivent évidemment pas être recommandés dans le rapport.

Pour faciliter le suivi de ces recommandations il peut être souhaitable de les grouper conformément aux niveaux où les mesures doivent être prises.

Les rapports d'évaluation tendent généralement à mettre en lumière les aspects négatifs des projets. On vient de rappeler que pour la planification des projets futurs il est tout aussi important sinon plus de connaître les aspects des projets qui ont été satisfaisants et les raisons du succès.

#### 1.3.10 Examen du rapport

A l'examen du rapport, il convient d'examiner et de convenir en principe d'un plan d'action pour le suivi, et notamment d'un calendrier. Les personnes qui seront responsables de la mise en oeuvre des recommandations qui ont été acceptées doivent être soigneusement choisies. Une bonne méthode est quelquefois employée pour parvenir à un plan d'action convenu et organiser un atelier auquel prennent part les personnes chargées d'examiner le rapport d'évaluation et de décider des mesures à prendre.

#### 1.3.11 Action de suivi

Il est extrêmement important que les résultats de l'évaluation soient communiqués à tout le personnel du projet, aux personnels complémentaires tels que les personnels des soins de santé primaires et aux usagers des systèmes d'approvisionnement en eau ou d'assainissement et qu'il en soit tenu compte pour la planification et l'exécution de l'action de suivi.

## CHAPITRE 2

### EVALUATION DU FONCTIONNEMENT

#### 2.1 Approvisionnement public en eau

Quatre indicateurs du fonctionnement des systèmes d'approvisionnement en eau sont présentés :

W1 : quantité d'eau

W2 : qualité de l'eau

W3 : fiabilité de l'approvisionnement en eau

W4 : commodité des points d'eau

On trouvera ci-après, pour chaque indicateur, une brève discussion de l'objectif ou de l'intention, suivie d'une liste des données requises pour l'évaluation, avec quelques directives quant à la façon de les obtenir. Dans la section sur l'évaluation, on trouvera une discussion relative à l'écart entre l'objectif et les résultats; enfin, des suggestions sont formulées pour chaque indicateur quant aux mesures à envisager.

Les indicateurs et les raisons possibles des écarts entre le fonctionnement prévu et le fonctionnement effectif sont présentés sous forme de diagramme à la figure 4.

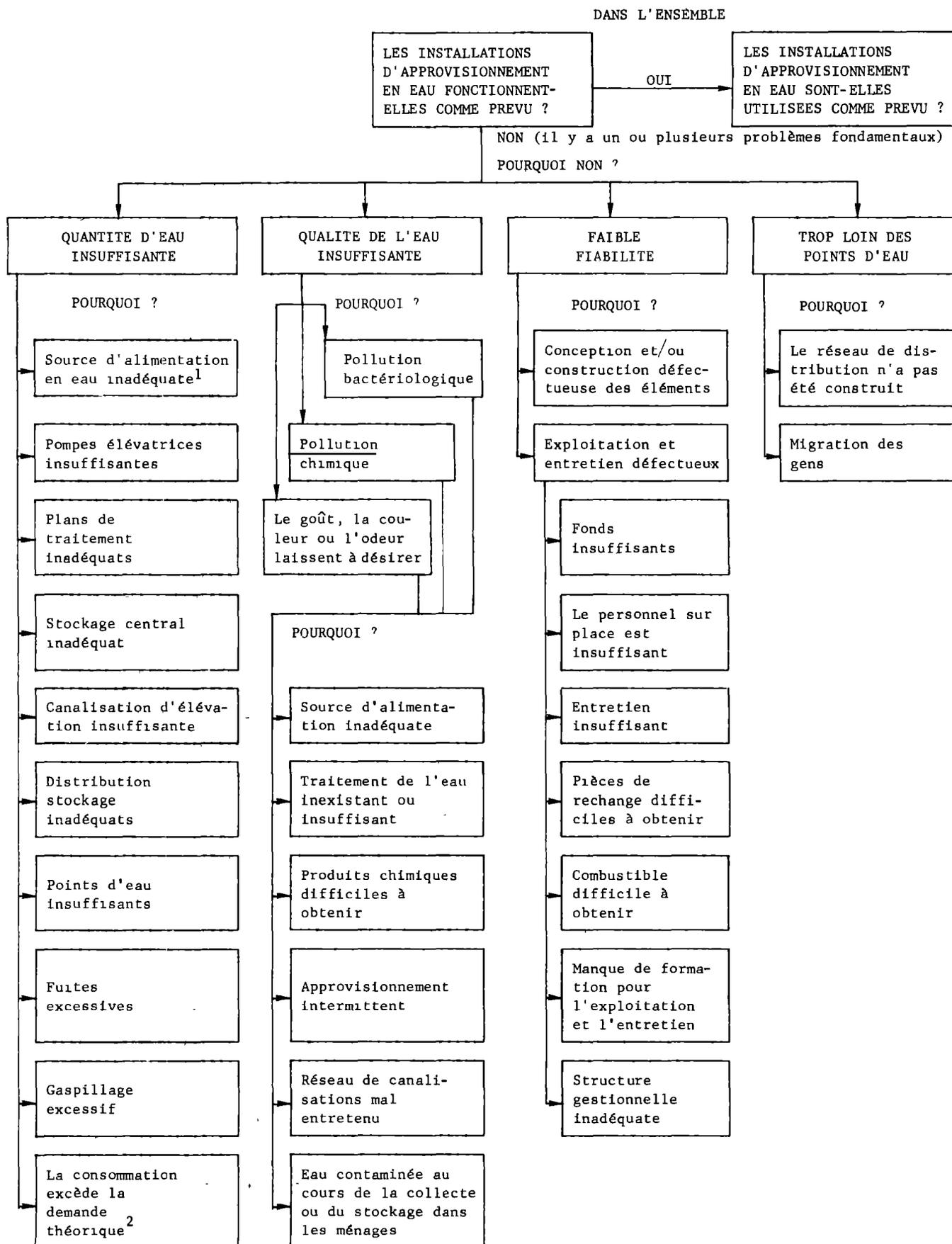
##### 2.1.1 Indicateur W1 : quantité d'eau

Objectif. La quantité d'eau à fournir est généralement exprimée en litres par personne et par jour (l/p/j) dans les objectifs des projets. Les critères spécifient normalement une variation admissible dans la fourniture d'eau en fonction du type de service prévu; par exemple, service par borne-fontaine : de 20 à 40; raccordement de cour : de 40 à 80; raccordement de maison : de 50 à 150 l/p/j. Les critères varient en fonction des conditions climatiques et des possibilités d'alimentation du système. Il faut également tenir compte de l'eau nécessaire pour le bétail et dans certains cas, selon l'approvisionnement et la demande, pour l'arrosage des jardins potagers. L'augmentation de la demande avec le temps en raison de l'augmentation de la population et le passage d'un service de points d'eau collectifs à un service par raccordements individuels (cours ou maisons) est souvent considérée au moment de la conception des réseaux. Les variations saisonnières de l'alimentation du système et de la demande sont des facteurs importants qui sont quelquefois négligés dans les documents de planification.

Données requises - L'information nécessaire variera selon le type de technologie employée; dans le cas de l'eau sous canalisations, il faudra répondre aux questions suivantes :

1. Quels sont les chiffres actuels de population humaine et animale dans la zone à desservir ?
2. D'après les critères de conception, quelle serait actuellement la consommation d'eau ?
3. Compte tenu d'une estimation des pertes d'eau du système, quels seraient les besoins actuels (dans certains cas, les critères de conception sont fondés sur un certain pourcentage de perte d'eau et aucune majoration ne sera alors nécessaire à moins que les pertes ne paraissent devoir être très élevées - il n'est pas rare que la proportion d'eau arrivant aux consommateurs ne soit que de 40 à 80 %).
4. Quelle est la production actuelle d'eau en m<sup>3</sup> par jour ?
5. Combien d'heures par jour le réseau est-il en service ?
6. Combien de jours par semaine le réseau est-il en service ?

FIG. 4. MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET RAISONS POSSIBLES

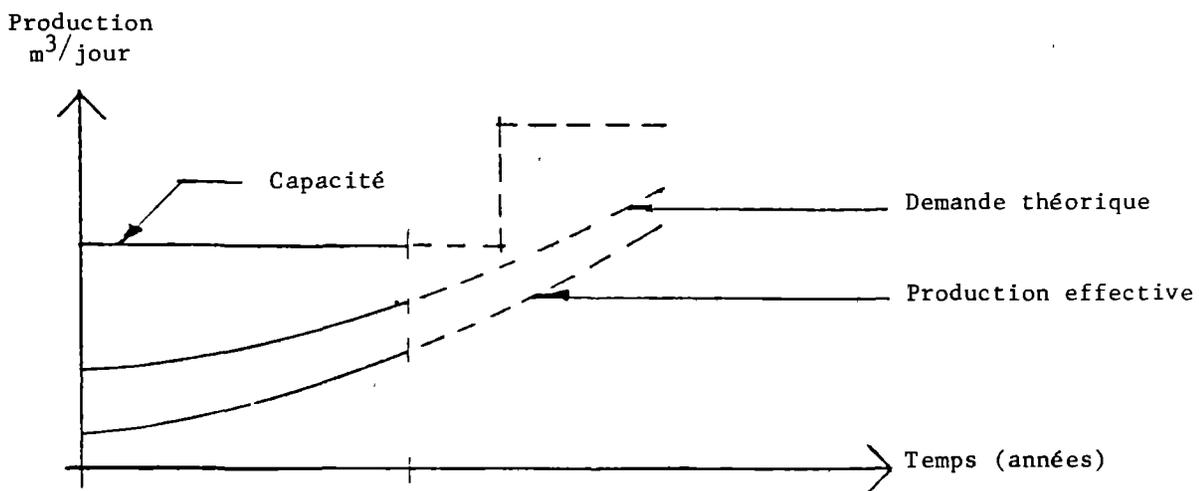


<sup>1</sup> De façon permanente ou de façon saisonnière.

<sup>2</sup> Défaut de conception ou mauvaise utilisation.

7. Quelle a été la tendance de la production depuis que le réseau a été mis en service ?
8. Quelle est la capacité de production en  $m^3$  par jour ?
9. Quelle est la capacité en  $m^3$  par heure (la demande horaire de pointe peut dépasser la demande horaire moyenne dans la proportion de 3 pour 5) ?
10. La capacité est-elle soumise à une variation saisonnière ?
11. La demande est-elle soumise à une variation saisonnière ?
12. Quel est l'élément de l'approvisionnement qui constitue le facteur limitant (la source d'alimentation, l'installation de traitement, l'installation de production ou la distribution) ?

Porter les données sur une courbe de capacité/demande.



Dans le cas de puits équipés de pompes à main ou de puits à ciel ouvert, une capacité insuffisante aura pour résultat un temps d'attente important et se reflétera dans l'utilisation. Les questions concernant la disponibilité d'eau sont les suivantes :

1. Quelle est la capacité horaire maximale ?
2. Quel est le nombre prévisible de gens qui tireront de l'eau du puits ?
3. Le puits est-il à sec pendant la saison sèche ?

**Évaluation.** Un écart important entre la demande effective et la demande théorique pourrait être l'indication de la nécessité de revoir les critères. Une étude de l'utilisation de l'eau sur un échantillon de ménages devra alors être faite (voir annexe 1 pour plus de détails).

Si la production effective approche ou égale la capacité du système, les autres solutions à envisager sont : augmentation de la capacité de production; programme éducatif pour réduire le gaspillage; détection des fuites et programme de réparations pour réduire les pertes d'eau; ou embargo sur les nouveaux raccordements de maison.

Une demande effective faible par rapport à la demande théorique peut indiquer la nécessité d'une campagne de promotion, de la modification de la politique des tarifs, d'amélioration de la répartition des points d'eau ou d'une révision des critères.

Mesures possibles. La disponibilité accrue en eau peut être obtenue par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- diminution des pertes d'eau, par un programme de détection et de réparation des fuites;
- diminution du gaspillage par un meilleur entretien des robinets et un programme éducatif;
- amélioration du facteur limitant du système (par exemple : nouveaux puits, capacité accrue de pompage, capacité accrue de stockage).

On peut obtenir une meilleure utilisation de l'eau par l'une des mesures suivantes :

- campagne de promotion;
- modification de la politique de tarifage;
- construction de nouveaux points d'eau;
- promotion des raccordements de cours et de maisons;
- extension du réseau de distribution.

#### 2.1.2 Indicateur W2 : qualité de l'eau

Objectif. La dernière édition de la publication de l'OMS intitulée Normes internationales applicables à l'eau de boisson a été publiée en 1971, et celle des Normes européennes de l'eau de boisson en 1970. Maintenant révisées et fusionnées, elles paraîtront en 1982-1983 en trois volumes sous le titre : "Directives OMS pour la qualité de l'eau de boisson" :

Volume I      Recommandations

Volume II     Critères de santé

Volume III    Enquêtes sanitaires et analyses bactériologiques sur les approvisionnements ruraux en eau.

Ces directives portent sur les constituants inorganiques et organiques qui présentent une importance du point de vue de la santé, les substances radioactives, les qualités bactériologiques et esthétiques. Dans le cas de l'approvisionnement rural en eau les deux dernières caractéristiques sont généralement plus importantes que les problèmes intéressant les constituants inorganiques (arsenic, cadmium, chrome, cyanure, fluorure, plomb, mercure, nitrate, sélénium).

L'objectif devrait être de fournir de l'eau saine, ce qui implique l'absence de pollution bactériologique, et présentant un certain degré d'acceptabilité du point de vue des propriétés chimiques, de la couleur, du goût et de l'odeur.

Données requises. Le contrôle de la qualité de l'eau comporte deux éléments importants : l'analyse de l'eau et la surveillance sanitaire. La surveillance sanitaire ne peut pas remplacer l'analyse, mais les déviations, par rapport aux conditions considérées comme optimales pour la production de l'eau de boisson, peuvent être révélées par une enquête sanitaire. Des directives détaillées sur ce qu'il convient d'inspecter pour différents types de réseaux de distribution d'eau sont données dans le volume III des Directives OMS déjà mentionnées. Dans certains pays, l'équipe d'évaluation ne dispose pas de services de laboratoire. Il faut alors se contenter pour déceler les problèmes et suggérer des solutions d'une enquête sanitaire faite par une personne possédant les connaissances nécessaires. La qualité de l'eau est déterminée par ses propriétés microbiologiques, chimiques et physiques. Si le système est alimenté par des eaux de surface et sans traitement, il y a des chances que l'eau soit contaminée par des matières fécales, bien que la pollution puisse être bien moindre que celle des sources traditionnelles. Par contre, les chances sont bonnes que l'eau d'une nappe souterraine protégée ne soit pas contaminée.

Les coliformes fécaux (essentiellement E. coli) et/ou les streptocoques fécaux sont les meilleurs indicateurs de pollution fécale. Il est relativement facile d'en faire une numération, bien qu'il soit nécessaire de disposer d'un matériel de laboratoire, tel qu'un incubateur pouvant maintenir une température constante. L'eau doit être analysée à la source et au robinet. Si l'eau distribuée est chlorée et si l'eau du robinet contient des résidus de chlore, il n'est pas nécessaire de pratiquer des analyses bactériologiques.

L'examen physique de l'eau peut révéler une coloration, des odeurs ou des goûts qui, même si ces caractéristiques ne sont pas nocives, peuvent décourager les gens de l'utiliser.

L'eau peut subir une contamination entre le robinet et le point de consommation. Si l'on fait des analyses bactériologiques, il faudra prélever des échantillons dans les récipients de stockage dans les foyers aussi bien qu'à la source et aux robinets pour déterminer de façon certaine si un problème de qualité se pose au niveau du réseau d'approvisionnement ou à celui de la manipulation après collecte aux robinets. Aux fins de comparaison, on prendra également des échantillons aux sources traditionnelles. Il est fréquent que certains foyers continuent d'utiliser leur source traditionnelle parce qu'ils ne sont pas satisfaits de la qualité de l'eau du nouveau système de distribution. C'est peut-être une question de goût (l'eau est jugée trop salée ou le chlore lui donne mauvais goût), une question de croyance (la nouvelle eau rend les enfants malades, elle stérilise les femmes ou affaiblit les hommes). Le problème peut être réel ou imaginaire. On peut se renseigner sur l'opinion des gens quant à la qualité de l'eau par des entrevues. Le comportement des gens affectant la qualité de l'eau domestique peut souvent être observé directement : récipients de stockage non couverts, accessoires de puisage déposés sur le sol, remplissage des récipients sans nettoyage régulier. Une étude par observation aux sources traditionnelles peut permettre d'identifier les gens qui utilisent les sources traditionnelles de préférence au nouveau réseau d'approvisionnement et on peut alors leur demander les raisons de leur choix. Dans les pays où les saisons sont très marquées, il faudra faire de préférence les observations à la fois au maximum de la saison sèche et au maximum de la saison humide.

Evaluation. Ainsi qu'on l'a dit, l'objectif doit être l'absence de E. coli dans l'eau de boisson. Il pourra toutefois s'avérer difficile d'atteindre cet objectif dans les zones rurales de beaucoup de pays en développement pendant encore quelques années. On peut dans ces cas avoir à fixer un taux de tolérance au-dessous duquel on ne prendra pas de mesures immédiates. Lorsqu'on décide d'un taux de tolérance, il ne faut pas perdre de vue d'une part la qualité des sources de remplacement et d'autre part les possibilités d'entretenir des installations de traitement si on les met en place. Il n'est pas inhabituel qu'une source protégée sans chloration contienne de 5-10 E. coli par 100 ml et que dans une source non protégée le chiffre dépasse 100.

Mesures possibles. Si la numération de E. coli dépasse la limite acceptée il faut améliorer les installations de traitement ou, s'il n'en existe pas, en installer sauf si l'origine de la pollution peut être identifiée et éliminée. Dans bien des cas, il suffira d'introduire le traitement par le chlore. Mais ceci implique que quelqu'un soit responsable de la chloration, qu'on dispose de fonds renouvelables pour l'achat du chlore et qu'il y ait un système logistique pour le renouvellement régulier du stock de chlore, faute de quoi le système de traitement cessera rapidement de fonctionner. Si l'on fait appel à des eaux de surface très polluées, il faudra envisager l'installation de filtres à sable lents. C'est là un système de traitement relativement simple et peu coûteux. Il suppose toutefois un certain entretien, et un mauvais usage peut le rendre totalement inefficace. Les eaux brutes prises dans des rivières qui deviennent très troubles en saison de pluies peuvent exiger une présédimentation avant le passage sur filtre à sable lent. Les filtres à sable lents préparent l'eau à une chloration subséquente.

Lorsque les eaux souterraines s'avèrent présenter des taux élevés de fluorures (la limite supérieure recommandée pour la concentration en fluorures sous les tropiques est de 1,7 partie par million; elle peut atteindre 5 dans certaines normes nationales), des mesures devront être prises. Il convient d'échantillonner l'eau de puits forés proches, car la présence de fluorures peut être localisée. Le traitement qui élimine les fluorures est assez complexe et coûteux, mais il ne peut être évité dans certains cas.

L'élimination des nitrates est difficile et coûteuse et elle n'est souvent pas praticable. Il convient alors de trouver une autre source.

Les problèmes liés aux propriétés physiques de l'eau peuvent ne pas entraîner de problèmes sanitaires mais détourner les usagers éventuels. Dans certains cas, une campagne éducative peut contribuer à persuader les gens d'utiliser l'eau saine.

Lorsque les habitudes entraînent la contamination dans les foyers, l'éducation du public doit être tout particulièrement centrée sur ce point. Les femmes adultes seront le groupe cible de ces activités éducatives.

### 2.1.3 Indicateur W3 : fiabilité de l'approvisionnement en eau

Objectifs. La fiabilité de l'approvisionnement n'est normalement pas considérée dans les documents du projet. On suppose que l'alimentation du système sera continue toute l'année. Il convient de prévoir des sources de remplacement en cas de panne ou de sécheresse grave.

Données requises. La fréquence et la durée des interruptions dans l'approvisionnement en eau sont les indicateurs de la fiabilité du système. Les interruptions peuvent être complètes ou partielles; c'est-à-dire qu'une partie des points d'eau ne fonctionne pas ou qu'une partie du système (comme l'installation de traitement) ne fonctionne pas.

Si l'on tient convenablement registre du fonctionnement, on enregistrera les interruptions et leur durée. Ce ne sera possible que si l'on dispose d'un personnel permanent et souvent, même dans ce cas, les enregistrements ne sont pas fiables. Le personnel d'exploitation doit pouvoir fournir une information sur la fréquence relative des causes d'interruptions complètes ou partielles. Une enquête par échantillonnage parmi les consommateurs donnera une idée de la fréquence et de la durée des interruptions, mais probablement peu de renseignements quant aux raisons réelles. Les gens se rappelleront plus facilement les incidents de fonctionnement si la source de remplacement est éloignée ou mal située.

Un faible niveau de fiabilité peut être le résultat d'une mauvaise conception et/ou d'une mauvaise construction, mais il résulte plus couramment d'une exploitation et d'un entretien inadéquats. Si l'on constate que la fréquence et la durée des interruptions ont été excessives, il faudra procéder à une analyse détaillée des besoins pour une exploitation et un entretien adéquats et à un inventaire des ressources afin d'identifier les lacunes possibles.

Evaluation. La fiabilité totale est un idéal qui sera rarement réalisé dans la pratique. Le degré de fiabilité à considérer comme acceptable est affaire de jugement. Ce jugement sera influencé par l'opinion des consommateurs et par la qualité des sources de remplacement utilisées pendant les interruptions.

Mesures possibles. Un faible degré de fiabilité pourra être dû à un mauvais entretien, à une mauvaise conception, à une mauvaise construction, ou à une combinaison des trois.

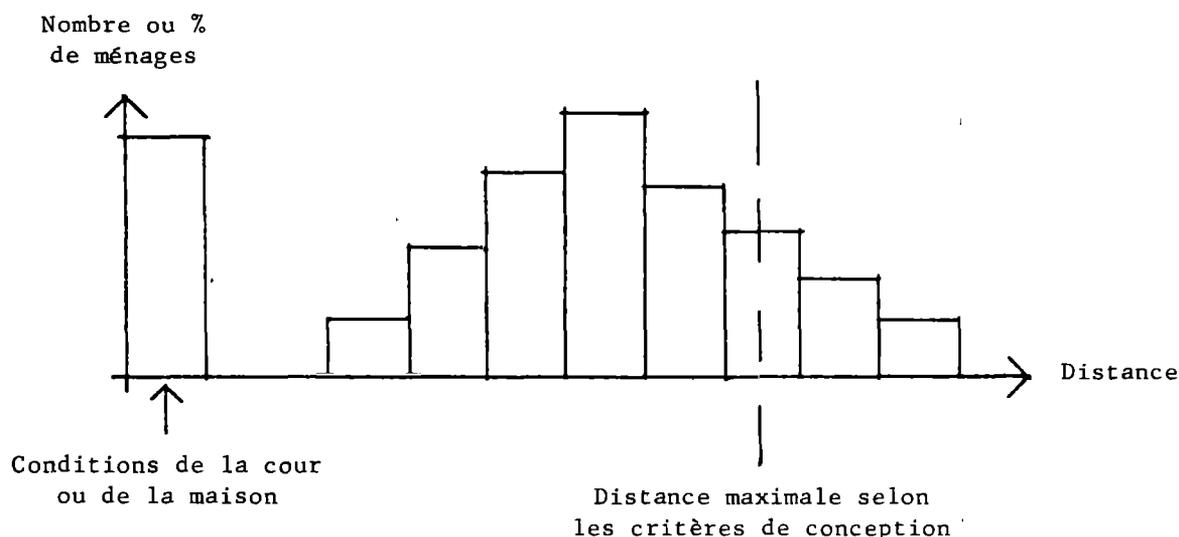
Si l'entretien est en cause, tout le système d'entretien doit être revu et amélioré. La responsabilité de certaines des tâches d'entretien sera du ressort des ministères ou organismes gouvernementaux, tandis que d'autres incomberont à la communauté ou aux organismes locaux. Les tâches nécessaires doivent être clairement définies, de même que les responsabilités. Il faudra disposer de ressources financières suffisantes pour les divers aspects. La raison la plus fréquente d'entretien défectueux est que le gouvernement central suppose que la communauté locale en a la première responsabilité même si l'on ne lui assure pas les fonds, la formation et l'appui adéquats.

Les remèdes en cas de conception ou de construction défectueuse sont généralement évidents. Une conception défectueuse peut résulter d'un choix incorrect en matière de technologie, notamment d'une technologie trop complexe ou faisant appel à un combustible qui n'est pas toujours disponible. La construction défectueuse est souvent due au manque de supervision des activités d'auto-assistance.

#### 2.1.4 Indicateur W4 : commodité des points d'eau

**Objectifs.** On précise souvent la distance maximale entre les habitations et les points d'eau lors de la conception. Afin d'encourager l'utilisation des points d'eau, il serait préférable de leur choisir des emplacements plus commodes que ceux des sources traditionnelles. Dans les zones à saisons très marquées, il faudra prêter attention tout particulièrement au fait que les sources traditionnelles de saison humide (par exemple les mares) ont des chances de se trouver dans un voisinage plus proche que celles utilisées pendant la saison sèche.

**Données requises.** Quelle est la distribution des distances séparant les ménages des points d'eau ? Les distances peuvent être estimées d'après des dessins ou des photographies aériennes. Les données peuvent être représentées graphiquement sur un diagramme de fréquence relative.



Le type de terrain est évidemment important du point de vue de l'énergie consommée pour aller chercher l'eau ; il convient d'en faire note au moins pour les usagers qui sont les plus éloignés des points d'eau. Il faut noter également si les usagers disposent de chars à boeufs ou à ânes ou d'autres véhicules pour le transport de l'eau et si les familles pauvres peuvent faire face aux frais de transport. Il faut des renseignements sur l'emplacement des sources traditionnelles utilisées en saison sèche et en saison humide pour évaluer les incidences de la répartition des points d'eau.

**Evaluation.** Une certaine proportion des ménages seront plus éloignés du point d'eau le plus proche que ne le spécifiaient les critères de conception du projet. La proportion acceptable est affaire de jugement, qui sera influencé par la proximité des sources traditionnelles puisque beaucoup de familles recourront à une source traditionnelle même polluée si elle est plus commode que le point d'eau le plus proche.

Les données relatives à la proximité seront un élément essentiel de toute évaluation de l'utilisation (voir chapitre 3) ou d'une évaluation de l'impact de l'économie de temps.

**Mesures possibles.** Si la proportion de ménages plus éloignés d'un point d'eau que ne le spécifient les critères est excessive ou si les ménages abandonnent le nouveau système d'approvisionnement pour revenir aux sources traditionnelles plus commodes, il faudra établir de nouveaux points d'eau. On pourra aussi introduire un programme de promotion pour faire comprendre aux gens les avantages du nouveau système d'approvisionnement.

## 2.2 Assainissement

La présente section traite des dispositifs d'évacuation des excréta à l'usage des ménages. Trois indicateurs ont été retenus pour le fonctionnement des installations d'assainissement :

S1 : proportion de ménages disposant de latrines améliorées;

S2 : hygiène des latrines

S3 : fiabilité des installations d'assainissement.

Les indicateurs et les raisons possibles d'écart entre le fonctionnement prévu et le fonctionnement effectif sont présentés sous forme de diagramme à la figure 5.

### 2.2.1 Indicateur S1 : Proportion de ménages ayant des latrines améliorées

Objectif. La réalisation de nombreux projets d'assainissement exige la prise en charge par les intéressés de la construction des installations; les ménages fournissent les matériaux et le travail pour la construction de la fosse et de la superstructure et le gouvernement procure le matériel n'existant pas sur le marché local, tel que les dalles à la turque, les cuvettes de latrine et les tuyaux d'aération. Afin d'inciter la population à participer au projet, le gouvernement subventionne généralement, en tout ou en partie, l'achat de ce matériel ou, d'autres fois, alloue des crédits dont le remboursement s'étend sur plusieurs années. Normalement, le gouvernement forme du personnel à la construction des latrines de manière que les ménages puissent disposer d'aide et de conseils techniques. Du personnel est également formé à enseigner et promouvoir les points d'hygiène qui intéressent le projet d'assainissement. Des latrines de démonstration peuvent être construites. D'une manière générale, on s'attend que tous les ménages d'une région donnée participeront au projet.

Données requises. Il faudra déterminer la proportion de ménages qui, dans la région du projet, possèdent de nouvelles latrines ou des latrines améliorées. On procédera, à cet effet, à une enquête porte à porte.

Des données sont également nécessaires sur les raisons pour lesquelles certains ménages ne participent pas au projet. Pour les obtenir, on enquête afin de savoir si les ménages non participants sont au courant du projet. Dans l'affirmative, il faut établir s'ils ont choisi de ne pas participer (et pourquoi) ou s'ils ont été exclus du projet (pourquoi et par qui).

Evaluation. Une couverture à 100 % des ménages est peu probable. Si aucun objectif n'a été fixé au départ ou si l'on a supposé qu'une couverture intégrale serait obtenue, il faudra formuler un objectif réaliste. Celui-ci dépendra des circonstances locales mais il devra probablement être de 80 % ou davantage si l'on veut obtenir des résultats bénéfiques sur le plan de la santé publique.

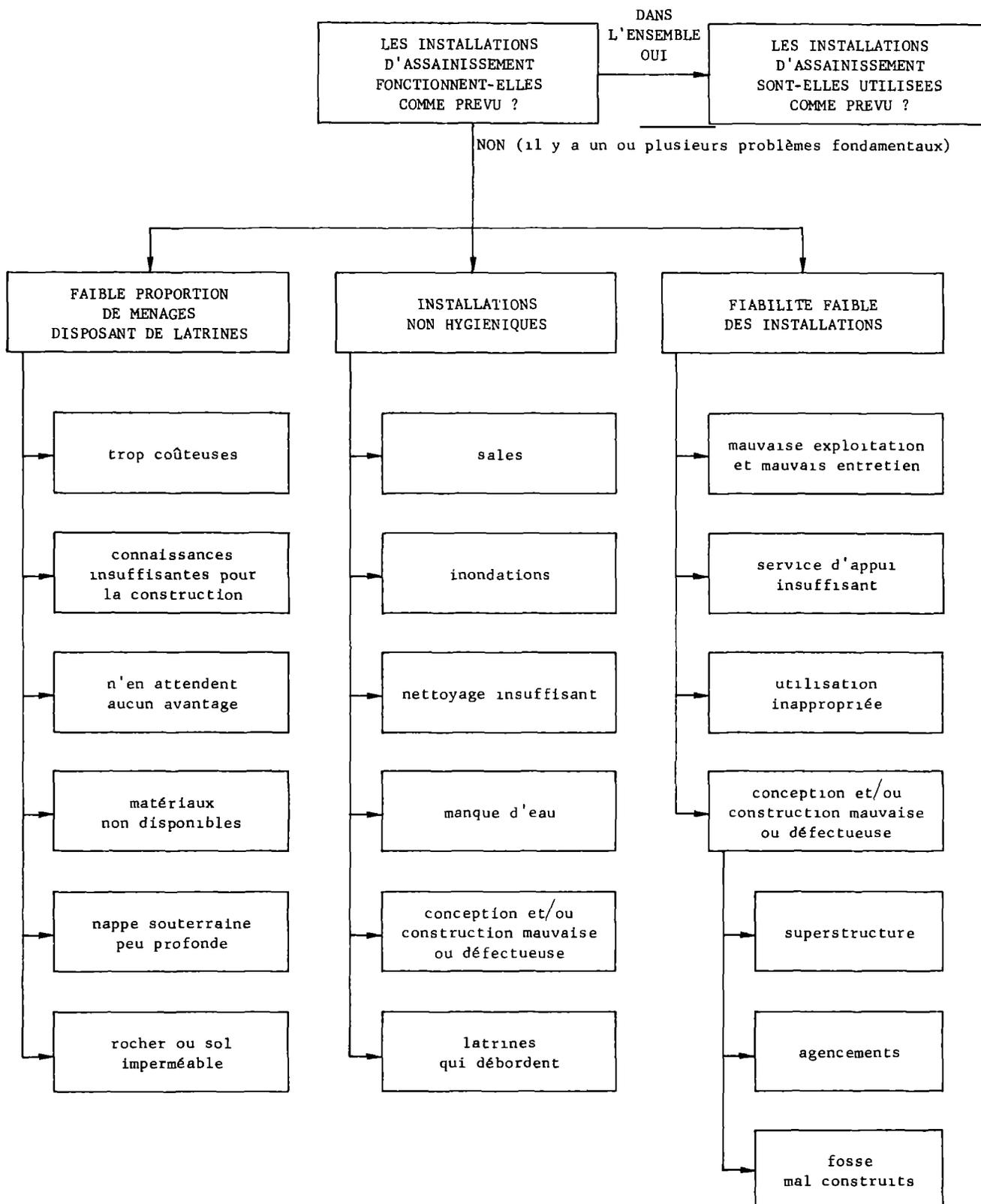
Interventions possibles. Les possibilités d'intervention en vue d'améliorer la couverture dépendront des raisons principales des abstentions; ces interventions sont indiquées dans le tableau 3.

### 2.2.2 Indicateur S2 : Hygiène des latrines

Objectif. Les latrines sans hygiène ont un effet répulsif. L'objectif doit être d'éliminer la reproduction d'insectes et les mauvaises odeurs en construisant des latrines adéquates et en éduquant les populations à l'hygiène.

Données requises. Le meilleur moyen de déterminer le degré d'hygiène des latrines est de procéder à une inspection. Un classement sera nécessaire pour évaluer la situation au point de vue des odeurs, de la saleté et de la présence de mouches et de moustiques (par exemple : bon; acceptable; mauvais; et très mauvais). Si l'enquête est menée par plusieurs personnes, il importe qu'elles inspectent ensemble quelques latrines pour déterminer les critères d'évaluation. D'autres indicateurs varieront selon les types de latrine et les habitudes locales en matière de nettoyage (par exemple, existence d'un couvercle sur la latrine, accès à l'eau, présence d'eau dans le siphon hydraulique, etc.).

FIG. 5. MAUVAIS FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT ET RAISONS POSSIBLES



Evaluation. Les données sont exprimées en taux de latrines présentant un certain degré de telle ou telle caractéristique. Par exemple : 30 % des latrines inspectées étaient très sales. Il faudra alors évaluer le caractère adéquat de ces taux; ce jugement sera influencé par les opinions de la collectivité sur les diverses caractéristiques. Si, par exemple, les mauvaises odeurs sont considérées comme un facteur très répulsif et sont une cause majeure d'abandon des latrines, on établira, pour cette région, des normes exigeantes en matière d'odeur. De même, l'évaluation concernant la reproduction des mouches et des moustiques sera influencée par l'opinion de la population à ce sujet ainsi que par sa connaissance du fait que les insectes sont vecteurs de maladie dans la collectivité. On attachera par exemple beaucoup plus d'importance à la reproduction des moustiques dans une région où Culex quinquefasciatus (qui établit souvent ses gîtes larvaires dans les latrines) est vecteur de la filariose bancroftienne.

TABLEAU 3. RAISONS DE LA NON-PARTICIPATION A UN PROJET D'ASSAINISSEMENT ET ACTION CORRECTIVE APPROPRIÉE

Raison principale de l'abstention	Action corrective
N'ont pas entendu parler du projet.	Amplifier les activités promotionnelles.
Refus personnel.	En rechercher les raisons par un interrogatoire; organiser un atelier pour formuler des stratégies en vue de rendre le projet plus attrayant; repenser, au besoin, certains aspects du projet.
Ont été exclus par les autres.	Déterminer la catégorie sociale des personnes exclues : classe, caste, ethnie, sexe, âge ou toute autre catégorie appropriée. Organiser un atelier pour formuler des stratégies en vue d'étendre le projet à ces groupes.
N'ont pas les moyens financiers nécessaires.	Prendre des dispositions pour un fractionnement du paiement en versements échelonnés. Concevoir des installations moins coûteuses. Augmenter les subventions du gouvernement. Augmenter les subventions du gouvernement à la section la plus pauvre de la population.
N'ont pas les connaissances et compétences voulues pour construire la latrine.	Procurer plus d'assistance technique aux ménages. Simplifier le type d'installation. Améliorer la formation des agents vulgarisateurs. Construire des latrines de démonstration.
Trouvent les latrines anti-hygiéniques.	Améliorer le modèle et/ou dispenser un enseignement et une formation.

Interventions possibles. On peut remédier aux problèmes d'hygiène et de reproduction des insectes soit en améliorant le modèle des latrines soit en augmentant les activités promotionnelles et éducatives, ou encore en combinant ces deux types de mesures. Un bon moyen est d'organiser des ateliers réunissant des représentants de la collectivité visée, enseignants, agents de santé et autres, pour étudier les problèmes et recommander un changement de modèle et l'organisation des campagnes d'éducation nécessaires.

### 2.2.3 Indicateur S3 : Fiabilité des installations

Objectif. Faire en sorte que les échecs dus à un défaut dans le type d'installation, la construction ou l'entretien soient maintenus à un minimum afin de ne pas détourner la population du programme.

Données requises. A chaque type de latrine correspondent des exigences de fonctionnement spécifiques. Par exemple, une latrine à fosse, avec ventilation, doit être munie d'un tuyau de ventilation et d'un écran anti-moustiques intacts; dans une latrine à syphon hydraulique, le syphon doit être en parfait état, et dans les latrines à seau, les seaux doivent être régulièrement vidés. On devra, en premier lieu, définir les exigences essentielles de la technique utilisée. On procédera ensuite à une enquête porte à porte durant laquelle on inspectera les latrines en fonction de ces exigences. On pourra avantageusement combiner cette enquête avec les enquêtes des indicateurs S1 et S2. Si le type de latrine adopté demande un service central de vidange, il faudra également procéder à une enquête au siège et dans les dépôts locaux de l'entreprise qui assure ce service.

Evaluation. Le fonctionnement des installations laissera sans aucun doute à désirer; l'absence de tout point faible pourrait indiquer un suréquipement. Toutefois, la fréquence des défauts doit être aussi faible que possible pour ne pas nuire à la participation au projet.

Interventions possibles. Les défauts de fonctionnement peuvent être attribués à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- type d'installation médiocre;
- construction mal faite;
- utilisation et entretien défectueux;
- insuffisance des services d'appui comme le service de vidange des latrines.

Il faudra détecter les causes principales et prendre les mesures voulues.

### 2.3 Education pour l'hygiène

Il appartiendra à chaque pays d'établir un dosage adéquat des différentes techniques : mass media, moyens populaires et contacts directs. Voici les avantages et les inconvénients de chacune de ces méthodes :

Méthode	Avantages	Inconvénients
Mass media (campagne radiophonique par exemple)	Instructive. Peut être organisée et exécutée au niveau central.	Risque de ne pas atteindre les minorités linguistiques, les pauvres et les personnes qui ont peu de loisirs. Les messages peuvent être mal compris. La communication unilatérale n'encourage ni ne renforce de nouvelles habitudes d'hygiène. Coût élevé.
Moyens populaires (jeux scéniques par exemple)	Divertissante et de compréhension aisée. Par analogie et métaphore, réussit à faire acquérir de nouvelles connaissances sanitaires. Peu coûteuse.	Demande une organisation et une supervision compétentes par des personnes connaissant bien la culture locale.
Interaction directe (l'agent de santé communautaire soignant une diarrhée enseigne la prévention, par exemple)	La communication bilatérale apporte un appui social aux personnes qui adoptent un comportement plus hygiénique. Les gens s'instruisent grâce aux activités du village. Les services curatifs et préventifs sont associés.	Exige des services de santé primaires efficaces ainsi qu'une formation et une supervision adéquates de tous les agents de santé, et l'apport assuré des fournitures de soutien. La coordination avec le personnel du projet est indispensable.

L'éducation pour l'hygiène, à l'appui des projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement, sera dispensée dans la langue locale, de préférence par des autochtones jouissant de la confiance de la population et très proches des bénéficiaires du projet par l'ethnie, la classe sociale et le mode de vie. Elle sera donnée si possible dans le cadre d'un système de soins de santé primaires; c'est aux femmes qu'elle devrait s'adresser en premier lieu puisque ce sont elles qui puisent et stockent l'eau, manipulent la nourriture, nettoient les latrines, éliminent les fèces des bébés, etc. Il n'est pas recommandé d'organiser un programme vertical séparé d'éducation à l'hygiène. Les quatre indicateurs du fonctionnement de l'élément "éducation à l'hygiène" sont :

- E1 : compréhension de la langue des messages;
- E2 : compréhension du contenu des messages;
- E3 : accès aux messages;
- E4 : contact direct avec le personnel du projet et les autres éducateurs.

### 2.3.1 Indicateur E1 : compréhension de la langue des messages

Objectif. Les messages éducationnels doivent être exprimés dans une langue parfaitement comprise par la grande majorité des femmes visées par le projet.

Données requises. Il faudra interroger un échantillon représentatif de la population féminine locale pour déterminer la langue qui est parlée couramment et celle dans laquelle les femmes sont alphabètes.

Evaluation. Si les messages éducationnels sont uniquement parlés, il faudra déterminer la proportion de femmes qui parlent couramment la langue utilisée. S'ils sont écrits, c'est la proportion de femmes capables de lire la langue utilisée qu'il faudra établir. Ces proportions doivent être très élevées car si les taux d'alphabétisation sont faibles, seule une minorité relativement privilégiée sera informée; or, selon toute probabilité, cette minorité aura déjà un mode de vie plus hygiénique.

Interventions possibles. Si, pour des raisons de langue ou d'alphabétisation, la proportion de femmes qui reçoivent les messages est insuffisante, il faudra modifier soit la langue, soit le mode d'information, soit les deux.

### 2.3.2 Indicateur E2 : compréhension du contenu des messages

Objectif. Le contenu des messages éducationnels doit être aisément compris par la population visée.

Données requises. On demandera à un échantillon représentatif de la population visée d'expliquer la signification de certains messages. Les réponses pourront être classées dans trois catégories : bonne compréhension; compréhension partielle; compréhension nulle.

Evaluation. Si le pourcentage des réponses classées sous "compréhension nulle" dépasse, par exemple, 10 %, c'est que le message ou son mode d'expression comportent un défaut majeur. Des réunions ou ateliers locaux pourront aider à expliquer le manque de compréhension et à trouver des moyens d'améliorer l'élément éducationnel.

Interventions possibles. Si le défaut entache le message lui-même, celui-ci devra être repensé. L'à-propos du message sur le plan culturel a une grande importance. Il doit se fonder sur les conceptions locales en matière de pureté, de pollution, de propreté, etc. Dans les pays islamiques, par exemple, l'enseignement coranique est une base efficace pour la diffusion des notions de propreté personnelle et environnementale.

Si le défaut réside dans le mode d'expression des messages, on consultera la population à ce sujet et on apportera les modifications nécessaires. Il faudra songer à utiliser les moyens populaires tels que les jeux scéniques, la narration d'histoires par les conteurs traditionnels,

les clowns, etc. On analysera les procédures de recrutement des éducateurs communautaires pour s'assurer qu'ils ne sont pas trop éloignés, sur les plans culturel et social, des personnes qu'ils ont à former. Les promotrices et les éducatrices auront probablement plus d'efficacité pour amener les autres femmes à adopter de nouvelles habitudes bénéfiques pour la santé. C'est particulièrement vrai dans le cas des programmes d'assainissement car il peut arriver que les conversations portant sur les excréta créent une certaine gêne ou soient immorales.

### 2.3.3 Indicateur E3 : accès aux messages

Objectif. Dans la plupart des programmes d'éducation à l'hygiène, on fera appel aux mass media : cinéma, radio, télévision, presse, affiches et brochures. Il faut que la population visée y ait un large accès.

Données requises. On déterminera, dans un échantillon représentatif des groupes visés, la proportion de personnes qui ont accès au moyen utilisé. On demandera aux enquêtés combien de fois ils ont vu ou entendu, au cours du mois précédent, un message du projet diffusé par tel ou tel moyen, et on les priera d'en restituer le contenu.

Evaluation. Il faudra déterminer si les messages diffusés par les mass media sont reçus par suffisamment de personnes pour justifier le coût de la campagne. Le taux minimum de personnes devant avoir accès aux messages variera en fonction de la situation locale et des ressources allouées à la campagne. L'équipe d'évaluation aura à établir des critères spécifiques.

Interventions possibles. Si l'accès aux messages transmis par un moyen particulier est insuffisant, on renoncera à ce support et l'on en cherchera un autre.

### 2.3.4 Indicateur E4 : contacts directs avec les personnels du projet et les autres éducateurs

Objectif. Les contacts directs des personnels du projet avec les bénéficiaires permettent de renforcer les messages transmis par les mass media, de les expliquer et de les développer en fonction de la situation locale, et d'encourager les personnes qui modifient leurs habitudes d'hygiène. L'objectif visé est de multiplier au maximum les contacts directs entre les bénéficiaires et 1) les techniciens du projet formés en matière d'éducation à l'hygiène; 2) les agents de soins de santé primaires mis au courant de l'objet du projet; et 3) les enseignants chargés d'alphabétiser les adultes, les responsables politiques, les enseignants scolaires, les moniteurs agricoles, les assistants sociaux et, d'une manière générale, toutes les personnes concernées par la santé publique dans la zone du projet. Tous doivent être bien informés et il faut que les activités de chacun soient intégrées dans la visée de la Décennie par 1) un comité national interministériel de coordination et 2) des ateliers locaux.

Données requises. Il faudra déterminer, dans un échantillon représentatif des groupes visés, la proportion de personnes qui auront eu une conversation sur la salubrité de l'environnement avec le personnel technique, les agents de soins de santé primaires ou d'autres agents, durant le mois écoulé. Pour évaluer la qualité et la quantité des échanges, on demandera aux enquêtés d'énumérer toutes ces rencontres, de désigner les personnes rencontrées et d'indiquer les sujets des conversations.

Evaluation. Les réponses enregistrées seront mises en tableau; on pourra ainsi déterminer les types de personnel les plus efficaces et le genre de connaissances et d'activités qui sont encouragées.

Interventions possibles. Si les techniciens du projet ne sont pas capables d'expliquer aux bénéficiaires les buts de leurs activités, on pourra organiser pour eux un cours de brève durée ou un atelier. Si les agents de soins de santé primaires se révèlent inefficaces, il faudra revoir leur formation, leur supervision et leurs tâches. Si les autres catégories d'agents sanitaires et sociaux ne participent pas au projet, on informera le Comité national de coordination et on organisera des ateliers dans la zone du projet.

## CHAPITRE 3

### EVALUATION DE L'UTILISATION

#### 3.1 Approvisionnement public en eau

Les deux indicateurs de l'utilisation des installations d'approvisionnement en eau décrits ci-après sont :

W5 : taux des ménages utilisant les installations

W6 : volume d'eau utilisé et destinations de cette eau.

##### 3.1.1 Indicateur W5 : proportion des ménages utilisant les installations

Objectif. Encourager tous les habitants de la zone alimentée en eau à utiliser les installations durant toute l'année à moins qu'ils ne disposent d'une source privée d'eau salubre.

Données requises. Il faudra établir qui utilise les installations et qui ne les utilise pas, et déterminer la distance qui sépare les usagers des points d'eau et les raisons pour lesquelles certains préfèrent, ou sont forcés, d'utiliser la source d'eau traditionnelle. On peut obtenir ces informations en procédant à des enquêtes aux points d'eau, auprès des sources traditionnelles, et dans les ménages.

Evaluation. L'enquête devrait fournir une estimation de la proportion des ménages qui utilisent les installations. Dans les pays à fortes variations saisonnières, il conviendra de comparer l'utilisation durant la saison des pluies et durant la saison sèche. Les usagers seront classés d'après le type de service qu'ils reçoivent (par exemple, branchement domestique individuel, branchement d'immeuble avec raccordement individuel ou partagé, point d'eau communal, puits équipé d'une pompe manuelle, etc.). On notera la distance parcourue par les usagers. On classera les personnes qui n'utilisent pas les installations d'après les raisons de leur abstention, et les variations saisonnières seront indiquées.

Interventions possibles. Les mesures prises pour augmenter le taux des utilisateurs dépendront des raisons de la non-utilisation. On trouvera dans le tableau 4 certaines des raisons les plus courantes et les interventions possibles.

##### 3.1.2 Indicateur W6 : volume d'eau utilisée et destinations

Objectif. Les installations d'approvisionnement en eau doivent normalement permettre de satisfaire tous les besoins domestiques : boisson, cuisine, lavage des aliments et des ustensiles; toilette personnelle et lessive.

Il sera parfois nécessaire de procurer l'eau destinée aux animaux domestiques et éventuellement à l'arrosage du potager. La consommation unitaire moyenne prévue est généralement indiquée dans les documents du projet, ainsi que les quantités spécifiques correspondant aux différents niveaux de service (branchement domestique, bornes-fontaines, etc.). Les installations sont généralement conçues en vue d'un fonctionnement annuel, mais il arrive qu'on prenne en considération les variations saisonnières dues aux migrations et à l'utilisation saisonnière d'autres sources. Les projets d'approvisionnement en eau ne visent pas seulement à fournir une eau de meilleure qualité à des endroits plus commodes, mais aussi à augmenter le volume de l'eau destinée aux usages domestiques, ce qui suppose un changement des modes d'utilisation de l'eau.

TABLEAU 4. RAISONS DE LA NON-UTILISATION D'UNE NOUVELLE INSTALLATION D'APPROVISIONNEMENT EN EAU, ET MESURES CORRECTIVES APPROPRIÉES

Raison principale de la non-utilisation	Mesures correctives
La source traditionnelle est située à un endroit plus commode (pendant la saison des pluies ou durant toute l'année).	Le système de distribution devra probablement être amélioré si l'on veut augmenter substantiellement le taux d'utilisation des installations.
Le coût de l'eau fournie est trop élevé.	Le nombre des personnes en mesure de payer l'eau et disposées à le faire n'est pas illimité. On estime souvent que le maximum qu'un ménage puisse dépenser pour l'eau se situe aux environs de 8 % de son revenu. Si le coût de l'eau est principalement invoqué dans les fractions les plus pauvres de la population, la meilleure solution pourrait être de changer la politique de fixation du prix. Si les ménages qui expliquent leur abstention par le coût de l'eau sont généralement éloignés des points de distribution, il se peut que leur décision relève davantage d'un manque d'empressement que d'une cause financière, dans ce cas, il faudra améliorer le système de distribution pour les inciter à utiliser les installations.
La saveur de l'eau de la source traditionnelle est préférée.	Une campagne publicitaire peut amener la population à accepter l'eau fournie.
Les intéressés craignent que l'eau sous conduite puisse les rendre malades, stériles ou causer d'autres dommages.	Rechercher la source de ces idées, par exemple un groupe politique ou religieux. Promouvoir des discussions pour concilier les différents points de vue.
Les points d'eau étant mal entretenus sont insalubres et la population les évite.	Améliorer l'entretien, éventuellement par une participation accrue des usagers et en distribuant clairement les responsabilités.
Les points d'eau sont malcommodes pour les enfants, généralement chargés d'aller chercher l'eau.	Changer le type des points d'eau.
L'approvisionnement n'est pas fiable; craignant de faire un trajet inutile, les intéressés préfèrent la source traditionnelle.	Améliorer le fonctionnement du système et son entretien.
Exclusion non voulue pour des raisons sociales, politiques ou religieuses.	Ce facteur peut avoir une grande importance, il faudra parfois prévoir des points d'eau particuliers pour le groupe exclu si le problème ne peut être résolu par des négociations.

Données requises. Il faudra établir la consommation quotidienne totale d'eau par personne, pour différents niveaux de service, et les diverses destinations de cette eau, en procédant à des observations et à des interrogatoires aux points d'eau et dans les ménages. On recueillera simultanément des informations sur l'utilisation, quotidienne et saisonnière, des sources de remplacement.

Evaluation. On comparera les données obtenues avec les prévisions faites pour établir les critères de construction du projet, en tenant compte des facteurs qui pourraient avoir une incidence sur la demande tels que les files d'attente aux points d'eau et les changements prévus dans le système de distribution qui pourraient diminuer les distances à parcourir et entraîner une augmentation de l'utilisation.

Interventions possibles. L'utilisation de l'eau pourra être inférieure ou supérieure aux prévisions. Si elle est trop faible, il se peut que les comportements d'utilisation n'aient pas évolué après la mise en place des installations d'approvisionnement. Dans ce cas, il faudra organiser des activités promotionnelles et éducatives ou modifier le système de distribution. On pourra aussi réviser les critères de manière à éviter tout suréquipement dans les futurs projets.

Si au contraire l'utilisation de l'eau est trop élevée, il faudra réviser les critères afin d'éviter le manque d'eau dans les futurs projets. Si l'utilisation est extravagante, on la réduira en organisant des campagnes éducatives contre le gaspillage, en installant des appareils de plomberie économiseurs d'eau dans les maisons possédant un raccordement et, s'il y a des compteurs, en appliquant un tarif progressif, pénalisant les gros consommateurs.

### 3.2 Assainissement

Nous décrirons ci-après un indicateur de l'utilisation des installations d'assainissement :

S4 :-proportion des usagers des installations.

#### 3.2.1 Indicateur S4 : proportion des usagers des installations

Objectif. Faire en sorte que, dans tous les ménages, le plus grand nombre possible de personnes se servent des latrines; il faudra apporter une attention spéciale aux petits enfants et aux jeunes enfants, pour lesquels des aménagements spéciaux seront parfois nécessaires.

Données requises. Il est très difficile d'obtenir des informations exactes sur l'utilisation des sanitaires. Les enquêtés ont tendance à dire que tous les membres du ménage utilisent les latrines même quand ce n'est pas le cas. Dans beaucoup de sociétés, une inspection des latrines en vue d'en déterminer l'utilisation est considérée comme une violation de l'intimité. La meilleure façon d'obtenir l'image la plus exacte de la situation est probablement d'associer un interrogatoire subtil à l'observation d'indices d'utilisation et de non-utilisation. Il est particulièrement important de connaître les raisons de la non-utilisation des latrines pour déterminer les mesures correctives à prendre.

Il faudra s'informer sur l'emploi des latrines par les jeunes enfants. A quel âge commencent-ils à s'en servir ? Où défèquent-ils avant cet âge ?

Evaluation. Les résultats bénéfiques attendus sur le plan de la santé ne se matérialiseront pas si une forte proportion des ménages ou de leurs membres n'utilisent pas les sanitaires.

Interventions possibles. Les mesures à prendre seront fonction des catégories de personnes qui n'utilisent pas les latrines et des raisons invoquées pour la non-utilisation. On trouvera dans le tableau 5 quelques-unes des interventions possibles.

TABLEAU 5. RAISONS DE NON-UTILISATION DES LATRINES, PAR CATEGORIES DE PERSONNES, ET MESURES CORRECTIVES APPROPRIÉES

Catégorie de personnes	Raison de non-utilisation	Mesures correctives
Femmes	Ne sont pas autorisées à se servir des mêmes latrines que les hommes.	Construire des latrines séparées pour les femmes.
Enfants en dessous de 2 ans	Trop jeunes.	Eduquer les mères et les enfants plus âgés quant aux risques pour la santé des excréta des bébés et quant à la nécessité d'éliminer leurs selles.
Enfants en dessous de 4 ans	Latrines peu commodes pour de petits enfants.	Modifier le modèle des latrines pour qu'elles puissent être utilisées également par les petits enfants, ou construire pour eux une fosse peu profonde séparée.
Adultes	Pas d'eau pour se laver les mains après la défécation de sorte qu'ils préfèrent déféquer près de l'eau.	Prévoir des points d'eau près des latrines et bien montrer l'importance de l'utilisation de ces dernières.
Toutes catégories	Latrines anti-hygiéniques : mauvaises odeurs, souillures, insectes ou autres défauts de fonctionnement.	Améliorer le modèle. Apprendre à la population à faire un meilleur usage des latrines.
Toutes catégories	Latrines mal situées.	Changer l'emplacement de la latrine ou en construire une de plus.

### 3.3 Education pour l'hygiène

Trois indicateurs sont proposés pour mesurer l'application de l'éducation pour l'hygiène. Le comportement des intéressés dans la zone du projet peut être comparé soit avec une étude de base, soit avec le comportement dans une zone témoin.

E5 : habitudes en matière de stockage de l'eau

E6 : lavage des mains après défécation

E7 : connaissance de la réhydratation orale.

#### 3.3.1 Indicateur E5 : habitudes en matière de stockage de l'eau

**Objectif.** Un des objectifs de l'éducation à l'hygiène est d'améliorer les habitudes en matière de stockage de l'eau, c'est-à-dire de susciter toute une série de comportements qui préservent la qualité de l'eau stockée, par exemple : ne pas poser la puisette sur le sol; nettoyer régulièrement le récipient; et le couvrir en permanence. Il s'agira de faire en sorte qu'une plus grande proportion des ménages stockent l'eau de façon hygiénique après l'introduction du programme d'éducation à l'hygiène.

**Données requises.** La présence d'un couvercle sur les récipients à eau peut être considérée comme l'indice d'un progrès du comportement hygiénique. On observera un échantillon de ménages dans la zone du projet et on le comparera soit avec une étude de base, soit avec un échantillon de ménages dans une zone témoin qui n'aura pas bénéficié d'une éducation à

l'hygiène. Ces observations seront mises en corrélation avec les enquêtes sur la qualité de l'eau effectuées dans les mêmes ménages quand l'évaluation comportera de telles enquêtes (voir indicateur W2).

Evaluation. Si aucun progrès significatif du comportement en matière de stockage de l'eau n'a été enregistré, les techniques éducatives devront être modifiées.

Interventions possibles. Organiser davantage de démonstrations et d'activités communautaires. Collaborer avec les groupes féminins locaux, les agents de santé communautaires et toutes les personnes susceptibles de renforcer les messages d'éducation à l'hygiène en donnant un appui social et des encouragements aux femmes qui adoptent de nouvelles habitudes. Détecter également les obstacles d'ordre matériel qui peuvent être éliminés, par exemple le manque de récipients salubres ou l'inconfort des points d'eau qui portent les femmes à ne pas vouloir "gaspiller" l'eau en vidant les récipients et en les nettoyant.

### 3.3.2 Indicateur E6 : lavage des mains après défécation

Objectif. Un des éléments de l'éducation à l'hygiène est le lavage routinier des mains après la défécation. L'objectif sera d'obtenir qu'après l'introduction du programme éducatif une plus forte proportion de personnes se lavent régulièrement les mains.

Données requises. La présence d'eau et de matériel de lavage des mains près de la latrine sera considérée comme l'indice du lavage des mains. On observera un échantillon de ménages dans la zone du projet et on le comparera soit avec une étude de base, soit avec un échantillon de ménages dans une zone témoin.

Evaluation. Si aucun changement significatif du comportement en matière de lavage des mains ne s'est produit, les techniques éducatives devront être modifiées.

Interventions possibles. Adopter des activités éducatives reposant davantage sur la collectivité et faire appel à des notions populaires pour mettre en relief les risques associés aux fèces. Déceler également les obstacles d'ordre matériel, par exemple, s'agit-il d'un projet de latrines sans fourniture concomitante de l'eau nécessaire au lavage des mains? L'implantation des latrines scolaires et publiques a-t-elle été faite sans tenir compte des points d'eau disponibles? Dans l'affirmative, il faudra associer l'eau, les sanitaires et l'éducation dans les futurs projets.

### 3.3.3 Indicateur E7 : Connaissance de la réhydratation orale

Objectif. Parmi les éléments de l'éducation à l'hygiène figure normalement la réduction de la mortalité infantile par maladies diarrhéiques; l'éducation consistera ici à apprendre aux mères comment préparer le liquide de réhydratation orale, quand l'administrer et en quelles quantités. L'objectif visé est donc d'augmenter, grâce à l'éducation à l'hygiène, la proportion de mères connaissant la réhydratation orale. Si la réhydratation orale fait partie du programme d'éducation à l'hygiène sur lequel porte l'évaluation, le fait qu'elle soit connue par les mères peut être utilisé comme indicateur.

Données requises. La compétence des mères en matière de réhydratation orale est considérée comme un indice du comportement général à l'égard de la santé. On interrogera un échantillon de mères dans la zone du projet et l'on comparera les réponses avec les réponses des mères soit dans une étude de base, soit dans une zone témoin.

Evaluation. La correction du comportement peut être classée comme suit :

- i) ignore ce qu'est le liquide de réhydratation orale;
- ii) le dosage des ingrédients ou l'administration de la thérapie sont grossièrement erronés;
- iii) à peu près correct.

Interventions possibles. Associer les services curatifs et préventifs dans le cadre des soins de santé primaires de manière que les agents de santé qui traitent la diarrhée enseignent la thérapie aux mères. Rechercher les obstacles d'ordre matériel.

## CHAPITRE 4

### EVALUATION DE L'IMPACT

Les études d'évaluation de l'impact pourraient viser à :

- i) établir si l'effort investi dans l'approvisionnement en eau, l'assainissement et/ou l'éducation à l'hygiène s'est traduit par une meilleure santé et/ou un meilleur statut économique des bénéficiaires;
- ii) établir l'impact relatif des différents investissements : approvisionnement en eau par rapport à l'assainissement et par rapport à l'éducation à l'hygiène;
- iii) établir l'impact relatif des différents niveaux de service;
- iv) établir les taux de rendement des ressources investies dans l'approvisionnement en eau, l'assainissement et l'éducation à l'hygiène par rapport aux taux de rendement d'autres investissements.

Il a été démontré par des études d'évaluation que, si l'approvisionnement en eau et les installations sanitaires fonctionnaient bien et étaient adéquatement utilisés, la morbidité diminuait, en particulier les maladies diarrhéiques chez les enfants.

Robert J. Saunders et Jeremy J. Warford ont analysé, dans la publication de la Banque mondiale, 28 études d'évaluation de l'impact sur la santé (Potential Impacts of Improved Water Supply and Excreta Disposal of Diarrhoeal Diseases Morbidity). Ils ont noté que l'incidence de certaines maladies était liée à la qualité et à la quantité d'eau et d'installations sanitaires dont disposait la population. Toutefois, ils ont constaté qu'il n'était pas possible de mesurer, d'après les résultats de ces 28 études, l'amélioration de santé que l'on pouvait escompter d'un investissement donné consacré à l'approvisionnement en eau et à l'assainissement, dans une zone déterminée.

James Hughes a analysé 43 études publiées pour le Programme OMS de lutte contre les maladies diarrhéiques en 1981 (Potential Impacts of Improved Water Supply and Excreta Disposal of Diarrhoeal Diseases Morbidity). Il a conclu qu'une réduction de la morbidité de 20 % ou davantage était généralement statistiquement significative et fréquemment observée.

F. Eugene McJunkin a analysé 200 publications (Water and Human Health, US Agency for International Development, Washington, July (1982)). Voici quelques-unes de ses conclusions :

- Le fait de disposer sans difficulté d'eau salubre en quantité adéquate a une incidence sur la santé;
- Dans l'état actuel des prévisions épidémiologiques, il est difficile, sinon impossible, de prédire avec exactitude l'amélioration croissante de l'état de santé qui pourrait résulter d'une amélioration croissante de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement;
- L'évaluation de l'impact d'un programme sur la santé exige généralement des investissements considérables de temps et de compétences; on réservera une telle évaluation aux projets de recherche disposant de ressources adéquates.

Les évaluations d'impact sont, en général, plus complexes et coûteuses à planifier et à exécuter que les évaluations de fonctionnement et d'utilisation des installations. La conversion de la réduction de la morbidité en avantages économiques est encore plus complexe; elle relève davantage des instituts de recherche que des organes gouvernementaux responsables des programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement. C'est pourquoi l'évaluation de l'impact des programmes n'a pas été incluse dans les procédures d'évaluation minimales. Des directives séparées pour les évaluations d'impact sont en préparation.

## TECHNIQUES DE COLLECTE DES DONNEES

Dans le présent document, on a désigné sous le terme de "ménage" l'unité à laquelle s'adressent les programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

Il n'existe pas de définition universelle du ménage. Il peut comprendre une personne ou un groupe de personnes, généralement unies par des liens de parenté, vivant ensemble sous un même toit ou dans un même enclos et partageant une vie communautaire (Casley et Luvy, 1982). Dans beaucoup de zones rurales, le ménage est une unité qui consomme ce qu'elle produit.

Il existe plusieurs moyens pour recueillir des informations sur l'existence, l'utilisation et l'impact d'un approvisionnement en eau, d'installations sanitaires et d'une éducation complémentaire à l'hygiène. Les chercheurs peuvent :

- 1) se livrer à des observations directes ;
- 2) avoir des conversations avec des échantillons choisis de ménages ;
- 3) interroger des échantillons stratifiés ; les grappes de ménages les plus pauvres et les plus prospères ;
- 4) recourir aux écoliers pour recueillir des données sur les ménages ;
- 5) utiliser des questionnaires communautaires ;
- 6) organiser des ateliers pour définir et résoudre les problèmes ;
- 7) procéder à une enquête auprès d'un échantillon de ménages.

On trouvera ci-dessous une brève description de ces techniques.

### 1. ETUDES D'OBSERVATION

Pour réunir certaines des informations concrètes nécessaires, il n'est pas de meilleur moyen que l'inspection ou l'observation par des enquêteurs. On trouvera ci-après trois exemples d'études d'observation. On obtiendra un maximum d'efficacité en faisant les observations dans des échantillons de grappes de zones. Il faudra observer chaque latrine, chaque point d'eau ou chaque ménage dans quelques zones définies du projet, puis on comparera les résultats obtenus avec les observations faites par le même enquêteur dans des zones témoins en dehors de la zone du projet. Les zones témoins devront être comparables aux zones du projet sur le plan du statut socio-économique, de l'authenticité, du climat, du terrain, etc.

#### 1.1 Inspection des latrines

L'inspection permet d'appliquer des critères plus uniformes d'évaluation de l'état des latrines que l'interrogatoire. Un protocole simple sera mis au point de manière que les indicateurs des défauts de fonctionnement et d'utilisation des latrines soient enregistrés de façon uniforme. On trouvera en annexe un modèle de protocole qui pourra être modifié et adapté aux différentes situations locales. Tout protocole devra être expérimenté avant d'être employé à grande échelle.

#### 1.2 Observation aux points d'eau

L'observation des points d'eau pendant plusieurs jours fournira d'utiles informations sur les temps d'attente, les moments de pointe, les personnes préposées à la collecte de l'eau, le type de récipient employé, le volume d'eau collecté par trajet, l'utilisation de l'eau aux points d'eau, etc. Des entretiens avec les personnes qui viennent chercher l'eau permettent de savoir d'où elles viennent, à combien s'élève le nombre de leurs trajets journaliers, la fréquence des défaillances du point d'eau, etc.

PROGRAMME :

Province :  
 District :  
 Village :  
 Inspecté par :  
 Date :

PROTOCOLE D'INSPECTION DES LATRINES

1. Identification du ménage \_\_\_\_\_  
 2. Type de superstructure \_\_\_\_\_

	Oui	Non
Fonctionne		
Assure l'isolement		
Abrite contre la pluie		

3. Type de sanitaires \_\_\_\_\_

	Oui	Non
Syphon hydraulique rempli d'eau OU		
Couvercle		
Adéquat		

dans la négative, indiquer  
le problème

4. Fosse
- |                |                          |                          |
|----------------|--------------------------|--------------------------|
|                | Oui                      | Non                      |
| Parois garnies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- Profondeur libre : \_\_\_\_\_ mètres

5. Matériel de nettoyage
- |         |                          |                          |
|---------|--------------------------|--------------------------|
|         | Oui                      | Non                      |
| Présent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6. Eau pour le lavage des mains
- Présent à quelle distance ? \_\_\_\_\_ mètres

7. Conditions générales concernant :

	bonne	acceptable	mauvaise	très mauvaise
Les odeurs				
Les mouches				
Les moustiques				
La propreté				

8. Autres remarques ?

En vue de faciliter l'enregistrement et l'analyse, on élaborera un protocole pour obtenir l'information spécifique recherchée.

On pourra procéder à des observations analogues aux points d'eau traditionnels. En y interrogeant les usagers, on découvrira peut-être les raisons pour lesquelles ils n'utilisent pas l'approvisionnement en eau du projet.

### 1.3 Observation des comportements résultant de l'éducation à l'hygiène

Le programme d'éducation à l'hygiène devra, au minimum, encourager le lavage des mains après la défécation, et la protection de l'eau stockée à domicile. On vérifiera dans tous les ménages des grappes de zones s'il y a, à proximité de la latrine, de l'eau pour se laver les mains. On demandera à voir les produits de lavage des mains (savon, sable, etc.), ainsi que les récipients de stockage de l'eau; on notera si ces derniers sont couverts. Dans certaines régions, il est de tradition de couvrir les récipients. Dans ce cas, les enquêteurs demanderont combien de fois ceux-ci sont vidés et nettoyés. Comme ces réponses verbales risquent d'être idéalisées et d'énoncer non pas ce qui est mais ce qui devrait être, on observera quelques femmes ramenant l'eau à leur domicile pour évaluer l'exactitude des réponses verbales.

## 2. INTERROGATOIRES ENTRETIENS

Si l'on a relevé un problème d'utilisation particulier - saleté des latrines par exemple - on constituera un échantillon de ménages présentant ce problème et l'on préparera un interrogatoire très bref de trois à quatre questions ouvertes. Ces questions seront examinées avec tous les membres présents du ménage, en particulier avec les femmes adultes. Les questions devront être conçues de manière à amener les ménagères à parler du problème tel qu'elles le perçoivent et à proposer des solutions. L'enquêteur stimulera la conversation et enregistrera toutes les réponses, lesquelles seront ensuite classées et mises en tableaux.

Ces entretiens devraient faire apparaître les difficultés d'ordre économique, matériel et social auxquelles se heurtent les ménagères. Il se peut par exemple qu'elles manquent d'eau pour laver le plancher de la latrine. La solution est alors de réunir dans un même secteur la fourniture d'eau et la construction de latrines. Dans les régions où les latrines risquent d'être souillées à cause de la montée du niveau de la nappe d'eau, la solution est de les surélever. Si les alentours de la latrine sont souillés, cela peut être dû à la crainte des adultes que les enfants ne tombent dans la fosse. Il peut être utile, dans ce cas, de leur démontrer la solidité de la dalle; on peut aussi encourager la construction de fosses peu profondes destinées aux enfants. Enfin, si les hommes et les femmes (ou certaines catégories de personnes) ne sont pas autorisés à utiliser la même latrine, on peut prévoir la construction de deux cabinets séparés au-dessus d'une même fosse.

## 3. COMPARAISON ENTRE DEUX ECHANTILLONS STRATIFIES OPPOSES

Dans certaines zones du projet, les pauvres vivent dans des secteurs facilement identifiables. C'est le groupe qui risque le plus de manquer des fonds nécessaires pour acheter les matériaux de construction des latrines ou de ne pouvoir assumer la dépense de l'eau qui est fournie à titre onéreux dans le cadre du projet. En outre, les agents de santé plus instruits et les enseignants risquent de négliger ce groupe au profit de leurs égaux avec qui la conversation est plus aisée. Si donc les ressources allouées à une évaluation (temps, argent, personnel qualifié) sont limitées, ce sont ces ménages pauvres, dont le statut sanitaire est le plus mauvais, qui devront constituer l'échantillon minimum. Cet échantillon sera comparé avec un échantillon stratifié choisi dans les ménages les plus prospères de la zone du projet. Les ménages non sondés sont censés se situer entre ces deux extrêmes.

#### 4. RECOURS AUX ECOLIERS POUR LA COLLECTE DE DONNEES

Dans certains cas, notamment lorsque la proportion d'enfants fréquentant l'école est très élevée, on peut se procurer à peu de frais une bonne base de données sur le fonctionnement et l'utilisation de l'approvisionnement en eau et des sanitaires en s'adressant aux écoliers.

Voici un exemple de procédure :

i) Choix des écoles

On choisira des écoles si possible dans la zone du projet et dans une zone témoin.

ii) Discussion de la question dans les écoles

Les responsables de l'évaluation organiseront par exemple une discussion d'une demi-journée avec les 15 meilleurs élèves d'une ou de plusieurs classes dans chaque école. Plus les enfants sont âgés, plus l'information obtenue est fiable. En revanche, le biais augmente avec l'âge des enfants car, selon toute probabilité, ce sont les enfants des familles dont le statut socio-économique est plus élevé et qui disposent par conséquent de meilleures installations d'eau et d'assainissement qui seront sur-représentés dans les classes supérieures. Il semble que l'âge optimal se situe entre 10 et 14 ans.

On pourra discuter avec les enfants de différentes installations d'approvisionnement en eau et d'assainissement accessibles aux ménages et préparer avec eux un questionnaire simple qui ne devra pas compter plus de dix questions et sera de préférence limité à cinq.

iii) Questionnaire rempli par les écoliers

Une fois le questionnaire reproduit, on demandera aux enfants d'interroger leurs parents et de remplir la formule à domicile. Pour augmenter l'échantillon, on pourra leur demander d'interroger un ou plusieurs ménages voisins n'ayant pas d'enfants dans les classes concernées. Cela permettra en outre de réduire le biais que l'on vient de mentionner.

iv) Discussion des résultats

Lorsque les enfants rendront les questionnaires remplis, on en prélèvera un échantillon et on les examinera avec les écoliers pour en vérifier l'exactitude. On pourra demander aux écoliers de clarifier certains points lorsqu'on leur présentera les résultats.

#### 5. QUESTIONNAIRES POUR COLLECTIVITES

Un autre moyen peu onéreux de se procurer des informations sur le fonctionnement et l'utilisation des installations d'approvisionnement en eau et d'assainissement est de préparer un questionnaire pour tout un village ou une autre unité administrative. On pourra demander à un comité, composé des chefs du village et, s'il y en a un, de l'agent de santé, de fournir l'information. On risque toutefois, avec cette méthode, que la situation des sections les plus pauvres de la population ne soit pas reflétée car elles ont moins d'influence sur le comité que les ménages plus prospères.

Un autre problème est la variation considérable de la qualité des données d'un village à l'autre.

#### 6. ATELIERS VISANT A IDENTIFIER ET A RESOUDRE LES PROBLEMES

Une méthode relativement bon marché d'identification des problèmes est l'organisation d'ateliers pour les personnes concernées par le projet. Les responsables de la planification, de l'élaboration et de la construction ainsi que du fonctionnement et de l'entretien des

installations et - élément essentiel - les consommateurs devront y être représentés. Ces derniers devront être représentés par un groupe afin d'éviter qu'ils soient submergés par le nombre des technocrates et hésitent à participer pleinement et en toute franchise aux discussions.

Le programme des travaux de l'atelier devra être structuré et englober tous les aspects de la question : fonctionnement, utilisation, organisation et financement. L'atelier se tiendra de préférence dans la zone du projet et comportera des visites sur le terrain.

Le mode d'intervention peut avoir des résultats très positifs sur le plan des solutions aux problèmes dépistés tant par l'atelier lui-même que par toute autre méthode décrite dans la présente annexe.

## 7. ENQUETE PAR SONDAGE DANS LES MENAGES

La méthode la plus courante de collecte des données en vue de l'analyse statistique des résultats est l'enquête par sondage dans les ménages qui consiste à interroger un membre adulte du ménage au moyen d'un questionnaire. Voici la marche à suivre :

i) Déterminer le nombre de ménages à inclure dans l'échantillon

Une consultation avec un statisticien s'impose.

ii) Etablir les procédures de sondage

Une consultation avec un statisticien s'impose.

iii) Elaborer un projet de questionnaire ou de plan d'interrogatoire (comparer avec le point 2)

On trouvera en annexe un questionnaire qui pourra servir de modèle. Tout questionnaire doit être adapté à la situation locale. Beaucoup de questions du modèle devront être modifiées (par exemple la question N° 5). Il est bon de laisser quelques questions ouvertes sans indication de réponses à choisir (les questions 15, 19, 25 et 29 de l'exemple sont des questions fermées ne comportant pas de choix de réponses).

iv) Expérimenter le projet de questionnaire puis le mettre au point

Le projet de questionnaire doit être soigneusement vérifié au moyen d'une enquête pilote auprès de quelques membres des ménages qui seront appelés à remplir le questionnaire. A ce stade, les réponses libres à certaines des questions ouvertes devront être placées dans une catégorie et l'on décidera s'il convient de les convertir en questions fermées. Si l'on n'adopte d'emblée que des questions fermées, on risque de laisser échapper des réponses importantes. Lors de l'expérimentation, on vérifiera si des questions supplémentaires sont nécessaires et l'on établira si les réponses données à certaines questions n'en rendent pas d'autres superflues. Le questionnaire ou le plan d'interrogatoire devront être aussi brefs que possible.

v) Traduire le questionnaire et tester la traduction

Si le projet de questionnaire a été préparé dans une langue autre que celle de sa forme finale, il est très important de vérifier soigneusement la traduction. Le meilleur moyen est de faire faire une traduction indépendante de la forme finale vers la langue dans laquelle le projet a été primitivement préparé, et de comparer ce texte avec le projet original.

vi) Reproduire le questionnaire en plusieurs exemplaires

La présentation du questionnaire a beaucoup d'importance; elle doit viser à la commodité de la lecture, de l'enregistrement et de l'interprétation. Le texte ne sera imprimé que sur un seul côté de la feuille; ses dimensions et la qualité du papier seront choisies de manière à faciliter le travail de l'enquêteur.

installations et - élément essentiel - les consommateurs devront y être représentés. Ces derniers devront être représentés par un groupe afin d'éviter qu'ils soient submergés par le nombre des technocrates et hésitent à participer pleinement et en toute franchise aux discussions.

Le programme des travaux de l'atelier devra être structuré et englober tous les aspects de la question : fonctionnement, utilisation, organisation et financement. L'atelier se tiendra de préférence dans la zone du projet et comportera des visites sur le terrain.

Le mode d'intervention peut avoir des résultats très positifs sur le plan des solutions aux problèmes dépistés tant par l'atelier lui-même que par toute autre méthode décrite dans la présente annexe.

## 7. ENQUETE PAR SONDAGE DANS LES MENAGES

La méthode la plus courante de collecte des données en vue de l'analyse statistique des résultats est l'enquête par sondage dans les ménages qui consiste à interroger un membre adulte du ménage au moyen d'un questionnaire. Voici la marche à suivre :

i) Déterminer le nombre de ménages à inclure dans l'échantillon

Une consultation avec un statisticien s'impose.

ii) Etablir les procédures de sondage

Une consultation avec un statisticien s'impose.

iii) Elaborer un projet de questionnaire ou de plan d'interrogatoire (comparer avec le point 2)

On trouvera en annexe un questionnaire qui pourra servir de modèle. Tout questionnaire doit être adapté à la situation locale. Beaucoup de questions du modèle devront être modifiées (par exemple la question N° 5). Il est bon de laisser quelques questions ouvertes sans indication de réponses à choisir (les questions 15, 19, 25 et 29 de l'exemple sont des questions fermées ne comportant pas de choix de réponses).

iv) Expérimenter le projet de questionnaire puis le mettre au point

Le projet de questionnaire doit être soigneusement vérifié au moyen d'une enquête pilote auprès de quelques membres des ménages qui seront appelés à remplir le questionnaire. A ce stade, les réponses libres à certaines des questions ouvertes devront être placées dans une catégorie et l'on décidera s'il convient de les convertir en questions fermées. Si l'on n'adopte d'emblée que des questions fermées, on risque de laisser échapper des réponses importantes. Lors de l'expérimentation, on vérifiera si des questions supplémentaires sont nécessaires et l'on établira si les réponses données à certaines questions n'en rendent pas d'autres superflues. Le questionnaire ou le plan d'interrogatoire devront être aussi brefs que possible.

v) Traduire le questionnaire et tester la traduction

Si le projet de questionnaire a été préparé dans une langue autre que celle de sa forme finale, il est très important de vérifier soigneusement la traduction. Le meilleur moyen est de faire faire une traduction indépendante de la forme finale vers la langue dans laquelle le projet a été primitivement préparé, et de comparer ce texte avec le projet original.

vi) Reproduire le questionnaire en plusieurs exemplaires

La présentation du questionnaire a beaucoup d'importance; elle doit viser à la commodité de la lecture, de l'enregistrement et de l'interprétation. Le texte ne sera imprimé que sur un seul côté de la feuille; ses dimensions et la qualité du papier seront choisies de manière à faciliter le travail de l'enquêteur.

installations et - élément essentiel - les consommateurs devront y être représentés. Ces derniers devront être représentés par un groupe afin d'éviter qu'ils soient submergés par le nombre des technocrates et hésitent à participer pleinement et en toute franchise aux discussions.

Le programme des travaux de l'atelier devra être structuré et englober tous les aspects de la question : fonctionnement, utilisation, organisation et financement. L'atelier se tiendra de préférence dans la zone du projet et comportera des visites sur le terrain.

Le mode d'intervention peut avoir des résultats très positifs sur le plan des solutions aux problèmes dépistés tant par l'atelier lui-même que par toute autre méthode décrite dans la présente annexe.

## 7. ENQUETE PAR SONDAGE DANS LES MENAGES

La méthode la plus courante de collecte des données en vue de l'analyse statistique des résultats est l'enquête par sondage dans les ménages qui consiste à interroger un membre adulte du ménage au moyen d'un questionnaire. Voici la marche à suivre :

i) Déterminer le nombre de ménages à inclure dans l'échantillon

Une consultation avec un statisticien s'impose.

ii) Etablir les procédures de sondage

Une consultation avec un statisticien s'impose.

iii) Elaborer un projet de questionnaire ou de plan d'interrogatoire (comparer avec le point 2)

On trouvera en annexe un questionnaire qui pourra servir de modèle. Tout questionnaire doit être adapté à la situation locale. Beaucoup de questions du modèle devront être modifiées (par exemple la question N° 5). Il est bon de laisser quelques questions ouvertes sans indication de réponses à choisir (les questions 15, 19, 25 et 29 de l'exemple sont des questions fermées ne comportant pas de choix de réponses).

iv) Expérimenter le projet de questionnaire puis le mettre au point

Le projet de questionnaire doit être soigneusement vérifié au moyen d'une enquête pilote auprès de quelques membres des ménages qui seront appelés à remplir le questionnaire. A ce stade, les réponses libres à certaines des questions ouvertes devront être placées dans une catégorie et l'on décidera s'il convient de les convertir en questions fermées. Si l'on n'adopte d'emblée que des questions fermées, on risque de laisser échapper des réponses importantes. Lors de l'expérimentation, on vérifiera si des questions supplémentaires sont nécessaires et l'on établira si les réponses données à certaines questions n'en rendent pas d'autres superflues. Le questionnaire ou le plan d'interrogatoire devront être aussi brefs que possible.

v) Traduire le questionnaire et tester la traduction

Si le projet de questionnaire a été préparé dans une langue autre que celle de sa forme finale, il est très important de vérifier soigneusement la traduction. Le meilleur moyen est de faire faire une traduction indépendante de la forme finale vers la langue dans laquelle le projet a été primitivement préparé, et de comparer ce texte avec le projet original.

vi) Reproduire le questionnaire en plusieurs exemplaires

La présentation du questionnaire a beaucoup d'importance; elle doit viser à la commodité de la lecture, de l'enregistrement et de l'interprétation. Le texte ne sera imprimé que sur un seul côté de la feuille; ses dimensions et la qualité du papier seront choisies de manière à faciliter le travail de l'enquêteur.

vii) Déterminer le nombre d'enquêteurs nécessaire

On a tendance à sous-estimer le temps moyen requis par interrogatoire. Il faudra prévoir le temps nécessaire au trajet des enquêteurs au début et à la fin de leur journée de travail, et aux déplacements entre les ménages enquêtés.

viii) Former les enquêteurs

Même les interrogatoires s'appuyant sur des questionnaires relativement simples exigent une formation des enquêteurs; il faut, en effet, qu'ils sachent se présenter et expliquer de manière satisfaisante aux chefs de ménage le but de leur démarche; qu'ils soient bien au courant du sujet de l'interrogatoire pour être capables de répondre aux questions que pourraient leur poser les chefs de ménage, et qu'ils comprennent parfaitement toutes les questions afin de pouvoir convenablement mener l'interrogatoire et enregistrer les réponses.

ix) Prévoir le soutien logistique nécessaire

Il faudra notamment songer aux points suivants : moyen de transport pour les enquêteurs; impression, distribution et collecte des questionnaires; salaires et indemnités journalières des enquêteurs.

x) Informers les intéressés

Avant d'entamer l'enquête dans une zone de projet, on devra mettre la population concernée au courant de son objectif. Il faudra informer convenablement les chefs de villages et les fonctionnaires du gouvernement chargés du projet sur le terrain et leur offrir la possibilité de poser des questions et de formuler des suggestions pour l'organisation de l'enquête.

xi) Exécuter l'enquête

Si les ménages à interroger sont choisis au hasard, il faudra donner des instructions quant à la manière de traiter l'absence de réponse. Si aucun membre adulte du ménage n'est présent, on s'efforcera de faire une seconde visite afin de minimiser le risque de biais de l'échantillon.

xii) Analyser les données

Veillez voir le texte figurant sous chaque indicateur dans le corps du document.

P R O G R A M M E :

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE DANS LES MENAGES

Province :  
 District :  
 Village :  
 Enquêteur :  
 Date :

Indi-  
 cateur

1. Identification du ménage

(Utilisez le numéro de la base de sondage)

W1 2. Nombre de membres du ménage

Adultes		Enfants < 5 ans		
M	F	M	F	
Total				

3. Situation socio-économique

(Dimensions de la parcelle et du logement, nombre de têtes de bétail, niveau d'instruction, ou d'autres indicateurs locaux adéquats de richesse et/ou de revenu.)

APPROVISIONNEMENT EN EAU

W5 4. Vous servez-vous de l'eau de la distribution publique ?

Oui  Non  , dans la négative, passez à la question 17

W5 5. De quel type de service disposez-vous ?

Branchement domestique  , passez à la question 9

Branchement sur la parcelle  , passez à la question 9

Point d'eau communal

Puits avec pompe à main

Puits sans pompe à main

Autres

W4 6. A quelle distance est le point d'eau ? \_\_\_\_\_ mètres (approximativement)

W4 7. Combien de temps faut-il pour s'y rendre et en revenir ? \_\_\_\_\_ minutes (approximativement)

Indi-  
 cateur

8. Qui collecte l'eau ?

Habituellement	Parfois
Enfants	
Femmes	
Hommes	

W6 9. Quantité d'eau collectée chaque fois ? \_\_\_\_\_ litres (approximativement)

W6 10. Combien de fois par jour l'eau est-elle collectée ? \_\_\_\_\_

W3 11. A quand remonte la dernière panne du système d'approvisionnement ? \_\_\_\_\_

W3 12. Quelle est la fréquence des pannes ?  
 Jamais  En saison sèche  Mensuellement  Hebdomadairement   
 Autre(s)  , spécifiez \_\_\_\_\_

W3 13. Combien de temps durent les pannes ? \_\_\_\_\_

W5 14. Combien vous coûte le service d'eau ? \_\_\_\_\_

W6 15. Comment l'eau collectée est-elle utilisée ?

Activité

Estimation approximative du  
 pourcentage ou proportion

Boisson et cuisine

Nettoyage des aliments et des ustensiles

Toilette personnelle

Lessive des vêtements

Abreuvement des animaux

Arrosage du jardin

Autre(s); spécifiez

100 %

W6 16. Utilisez-vous d'autres sources d'eau pour une ou plusieurs des activités ci-dessus ou d'autres activités ? \_\_\_\_\_

Indi-  
 cateur

W5 17. Quelle source d'eau utilisez-vous pour les activités suivantes ?  
 (Cette question ne concerne que les ménages qui n'utilisent pas l'approvisionnement public en eau.)

<u>Activité</u>	<u>Source d'eau</u>	<u>Distance</u> (approximative)
<b>A. SAISON SECHE</b>		
Boisson et cuisine	_____	_____
Nettoyage des aliments et des ustensiles	_____	_____
Toilette personnelle	_____	_____
Lessive des vêtements	_____	_____
Autres	_____	_____
<b>B. SAISON DES PLUIES</b>		
Boisson et cuisine	_____	_____
Nettoyage des aliments et des ustensiles	_____	_____
Toilette personnelle	_____	_____
Lessive des vêtements	_____	_____
Autres	_____	_____

W4 18. A quelle distance votre maison se trouve-t-elle du point le plus proche d'approvisionnement en eau du projet ? \_\_\_\_\_ mètres

W5 19. Pour quelle(s) raison(s) n'utilisez-vous pas l'eau de l'approvisionnement public ?

- |  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| La source d'eau traditionnelle est plus commode                                | <input type="checkbox"/> | } Série de catégories probables; les catégories réelles sont à établir à l'aide d'interrogatoires pilotes |
| L'approvisionnement public est trop coûteux                                    | <input type="checkbox"/> |   |
| L'eau de l'approvisionnement public a mauvais goût                             | <input type="checkbox"/> |   |
| L'eau de l'approvisionnement public est considérée comme malsaine              | <input type="checkbox"/> |   |
| Les conditions au point d'eau sont anti-hygiéniques                            | <input type="checkbox"/> |   |
| Les enfants ne peuvent atteindre ou tourner le robinet                         | <input type="checkbox"/> |   |
| Les enfants ne peuvent faire fonctionner la pompe à main                       | <input type="checkbox"/> |   |
| L'approvisionnement est irrégulier   | <input type="checkbox"/> |   |
| Voudrait participer mais ne le peut pas parce que :                            |                          |   |
| - n'est pas membre du groupe approvisionné                                     | <input type="checkbox"/> |   |
| - n'a pas payé les taxes   | <input type="checkbox"/> |   |
| - autre(s) raison(s); spécifiez  | <input type="checkbox"/> |   |
| Est exclu par les autres pour des raisons sociales, culturelles ou religieuses | <input type="checkbox"/> |   |

Indi-  
 cateur

- W5 20. Que faudrait-il changer pour que vous utilisiez l'eau fournie ?  
 (Cette question concerne les personnes qui n'utilisent pas l'eau de l'approvisionnement.)
- W5 21. Selon vous, comment les services d'approvisionnement en eau pourraient-ils être améliorés ?  
 (Plus d'information et de participation des consommateurs; perfectionnement du système de perception des recettes; amélioration de l'entretien; formation des opérateurs; suppression des barrières sociales.)

ASSAINISSEMENT

- S2 22. Avez-vous construit une latrine ?  
 Oui  , de quel type ? (Si vous avez pu choisir)  
 Non  , passez à la question 27
- S2 23. Quand a-t-elle été achevée ? \_\_\_\_\_ (mois/année)
- S5 24. Combien de membres du ménage utilisent-ils régulièrement la latrine ?

Adultes		Enfants $< 5$ ans	
M	F	M	F

- S3, S4 25. Y a-t-il des problèmes concernant la latrine ?

par exemple : Mouches et/ou moustiques

Odeurs

Inondations durant la saison  
 des pluies

Difficultés d'emploi pour les  
 jeunes enfants

Vidange (s'il y a lieu)

Autres

} Catégories probables;  
 les catégories réelles  
 seront établies à l'aide  
 d'interrogatoires pilotes

- S3, S4 26. A votre avis, comment pourrait-on améliorer la latrine ?

Indi-  
cateur

S1 27. Etes-vous au courant de l'aide que le gouvernement accorde pour la construction des latrines ? (Concerne ceux qui n'ont pas de latrine)

Oui  Non

S2 28. Dans l'affirmative, avez-vous envisagé de participer au programme ?

Oui  Non

S2 29. Pourquoi n'avez-vous pas participé au programme ou ne désirez-vous pas y participer ?

La latrine n'est pas nécessaire

La latrine est trop coûteuse

Manque de temps pour la construction

Ignore comment la construire

A essayé mais on lui a dit que ce n'était pas encore son tour

Il ne reste pas de dalles à la turque

Autres raisons

}  
Catégories possibles;  
les catégories réelles  
seront établies à l'aide  
d'interrogatoires pilotes

DEFINITION DE QUELQUES TERMES TECHNIQUES

Moyenne arithmétique : Somme des valeurs enregistrées dans une série d'observations, divisée par le nombre de ces observations.

Sondage en grappes : Une grappe est un groupe de ménages choisis au hasard. Tous les ménages du territoire considéré ont une chance égale d'être inclus dans la grappe. Le sondage en grappes a l'avantage d'être relativement rapide, peu coûteux et de n'exiger que peu de personnel.

Chloruration : Adjonction de chlore à l'eau de boisson pour la désinfecter ou oxyder les composés indésirables.

Organismes coliformes : Organismes vivant dans l'intestin de l'homme ou de l'animal et dont la présence dans l'eau indique une pollution et une contamination bactérienne potentiellement dangereuse.

Variabes perturbatrices : Variables autres que la variable faisant l'objet de l'intervention et qui sont associées à l'indicateur que l'on mesure (par exemple âge, sexe, situation socio-économique, groupe ethnique, etc.).

Contamination : Terme général désignant l'introduction dans l'eau de micro-organismes, de substances chimiques, de déchets ou d'eaux usées qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine.

Groupe témoin ou de comparaison : Population n'ayant pas fait l'objet de l'intervention évaluée. Pour ce qui est des variables perturbatrices, le groupe témoin doit avoir les mêmes caractéristiques que le groupe testé.

Excreta : Produits liquides et solides éliminés par l'organisme humain ou animal.

Fèces : Excreta, humains ou animaux, solides.

Bactéries coliformes fécales : Groupe d'organismes que l'on trouve dans l'intestin de l'homme et de l'animal. La présence de bactéries coliformes fécales dans l'eau est un indice de pollution et de contamination bactérienne potentiellement dangereuse.

Eaux souterraines : Eaux douces se trouvant sous la surface du sol dans une nappe aquifère ou dans le sol et constituant le réservoir naturel dont l'homme dispose pour son usage.

Métaux lourds : Eléments métalliques de poids moléculaire élevé, généralement toxiques, à de faibles concentrations, à l'égard des plantes et des animaux. Ils sont souvent présents dans l'environnement à l'état de résidus et présentent une accumulation biologique. Parmi ces métaux lourds figurent par exemple le mercure, le chrome, le cadmium, l'arsenic et le plomb.

Taux d'incidence : Nombre de personnes devenant malades au cours d'une période déterminée par rapport au nombre moyen de personnes exposées au risque durant cette même période.

Matières de vidange : Fèces et urines humaines collectées non diluées dans de grands volumes d'eau.

Agents pathogènes : Organismes provoquant une maladie.

Fosse d'aisances : Trou creusé dans le sol, destiné à la défécation, possédant normalement une superstructure rudimentaire et un plancher.

Pollution : Présence dans l'environnement de matières dont la nature, la localisation et la quantité produisent des effets indésirables.

Taux de prévalence : Nombre de personnes malades à un moment déterminé par rapport au nombre de personnes exposées au risque à ce même moment.

Chlore résiduel : Quantité de chlore, libre ou combiné, subsistant après écoulement d'un laps de temps suffisant pour la réaction.

Sondage : Procédé consistant à observer un échantillon pour rapporter à la totalité de la population d'étude les résultats obtenus.

Cadre de sondage : Liste des personnes (éventuellement des établissements ou des ménages selon l'unité d'étude) dont sortira l'échantillon.

Assainissement : La définition générale de ce terme est très large :

Maîtrise de tous les facteurs de l'environnement physique de l'homme qui ont ou peuvent avoir un effet nuisible sur son développement physique, sa santé et sa survie.

Dans le présent document, le terme assainissement est pris au sens étroit d'"évacuation des fèces et urines humaines".

Vase (limon) : Fines particules de sol ou de roche, souvent en suspension dans l'eau, qui finissent par se déposer sous forme de sédiments.

Sondage aléatoire ou simple : Constitution d'un échantillon à l'aide d'une méthode aléatoire, par exemple, en employant des nombres de sondage aléatoire qui donnent à chaque élément de la population une chance égale et indépendante de faire partie de l'échantillon.

Filtre lent à sable : Filtre pour le traitement de l'eau, utilisant le sable comme matériau filtrant, agissant à la fois mécaniquement et à l'aide d'un processus biologique.

Sondage aléatoire stratifié : Constitution d'un échantillon à partir d'une population préalablement divisée en sous-groupes ou strates. Un échantillon est constitué au hasard dans chaque sous-groupe de telle sorte que chaque élément de ce groupe ait une chance égale et indépendante de faire partie de l'échantillon.

Turbidité : Caractère d'une eau qui n'est pas transparente parce qu'elle est chargée de limon ou de particules organiques microscopiques en suspension.

Sondage à deux degrés : Echantillonnage d'une population en plusieurs étapes consécutives; par exemple, après avoir choisi certains projets pour être évalués, on peut désigner au hasard les ménages à enquêter à l'intérieur d'un projet en utilisant une liste des ménages comme cadre de sondage.

Vecteur : Un vecteur de maladie est un porteur, généralement un arthropode, susceptible de transmettre un agent pathogène d'un organisme à un autre.

Pollution de l'eau : Introduction dans l'eau d'eaux usées, de déchets industriels ou d'autres matières indésirables en concentrations ou en quantités suffisantes pour entraîner une dégradation mesurable de la qualité de l'eau.

Syphon hydraulique : Obturation assurée par de l'eau, comme dans le syphon en U, normalement situé directement sous la cuvette.

Système d'approvisionnement en eau : Système assurant la collecte, le traitement, le stockage et la distribution d'eau potable de la source à l'utilisateur.

Surface libre : Niveau supérieur d'une nappe souterraine.

1000

1000

