

ISBN 69178
PNABE 65 3

Document de travail No 4 de l'AID
sur l'évaluation des programmes

PRINCIPES DIRECTEURS POUR L'ALIMENTATION EN EAU
DES ZONES RURALES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Avril 1979

Office de l'évaluation
Bureau de coordination des programmes et de la politique
Agence pour le développement international

PRINCIPES DIRECTEURS POUR L'ALIMENTATION EN EAU DES ZONES
RURALES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

par
Ian Burton

Document de travail No 4 de l'AID
sur l'évaluation des programmes

Division des études

Office de l'évaluation

Bureau de coordination des programmes et de la politique

Agence des Etats-Unis pour le développement international

Avril 1979

TABLE DES MATIERES

| | <u>PAGE</u> |
|---|-------------|
| Préface | iii |
| Résumé | v |
| 1. La situation mondiale et le rôle de l'AID | 1 |
| 1.1 Changement d'opinion | 1 |
| 1.2 La situation telle qu'elle ressort des statistiques | 3 |
| 1.3 Quelques mises en garde | 9 |
| 1.4 Le rôle de l'AID ou "A quoi nous exposons-nous ? | 11 |
| 2. Etudes d'évaluation | 14 |
| 2.1 Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) | 14 |
| 2.2 FISE-OMS (Comité mixte des directives sanitaires) | 15 |
| 2.3 BIRD - 1 Le Rapport Pineo | 15 |
| 2.4 BIRD - 2 Technologie appropriée | 16 |
| 2.5 Centre international de référence - Manuel d'évaluation | 17 |
| 2.6 Centre international de référence - Vulgarisation et participation des communautés | 17 |
| 2.7 Tendances des études d'évaluation | 18 |
| 3. Entretien | 19 |
| 3.1 Technologie apte à faire l'objet d'un entretien | 19 |
| 3.2 Capacité d'entretien | 20 |
| 3.3 Motivation touchant l'entretien | 22 |
| 4. Principes directeurs | 26 |
| 4.1 Considérations concernant la technologie et la main-d'oeuvre | 26 |
| 4.2 Considérations concernant la capacité nationale | 27 |
| 4.3 Motivation | 27 |
| 4.4 Souplesse et patience | 28 |
| 4.5 Nouvelle assurance pour l'AID | 29 |
| 5. Quelques mesures d'ordre pratique | 32 |
| 5.1 Mise au point, essais et sélection de la technologie appropriée susceptible d'un entretien | 32 |
| 5.2 Formation de la main-d'oeuvre | 32 |
| 5.3 Fabrication de matériel | 32 |
| 5.4 Organisations nationales | 33 |
| 5.5 Education en matière d'hygiène | 33 |
| 5.6 Participation des communautés | 33 |
| 5.7 Collaboration internationale | 33 |

TABLE DES MATIERES (suite)

| | <u>PAGE</u> |
|---|-------------|
| Bibliographie | 35 |
| ANNEXE A. Quelques dimensions du problème | 37 |
| A.1 Types d'établissements humains | 38 |
| A.2 Richesse et accessibilité | 39 |
| A.3 Disponibilité de l'eau | 39 |
| A.4 Organisation communautaire | 40 |
| A.5 Une typologie approximative | 41 |

PREFACE

Le présent document de travail a pour objet de faire le point des connaissances actuelles au sujet des contraintes institutionnelles, socio-économiques et culturelles des projets d'alimentation en eau des zones rurales dans les pays en développement, élaborés en vertu de critères modernes. Il s'efforce de récapituler l'opinion générale sur certains traits saillants de la politique de conception, d'installation et d'entretien des réseaux d'alimentation en eau des régions rurales, tout en cherchant à identifier les aspects inconnus ou mal compris de ce secteur. Une grande partie du présent document met en relief les terrains d'entente concernant l'approvisionnement en eau des zones rurales. A ce titre, il ne présente pas de divergence appréciable avec la politique générale existante et rien de ce qui est proposé dans les pages qui suivent va à l'encontre des idées considérées comme valables par ceux qui se trouvent à la pointe de l'action menée dans ce domaine. La présente étude met cependant l'accent sur certains aspects de la politique générale qui devront être présentés avec plus de vigueur et d'efficacité pour que les efforts qui seront déployés au cours de la prochaine décennie en vailent la peine.

La rédaction du présent document s'inscrit dans la perspective de la Décennie internationale de l'eau potable, 1980-1990, au seuil de laquelle nous nous trouvons. Elle provient également du fait que l'USAID, de concert avec un certain nombre d'organismes oeuvrant dans le même sens, s'est fixé pour objectif de développer considérablement le programme d'aide aux pays en développement en matière d'alimentation en eau potable des communautés rurales. Or, une rapide expansion dans ce secteur, de l'ampleur envisagée, fait courir le risque que les fonds consacrés à cette fin soient utilisés avec une efficacité qui serait loin d'être optimale. Pour minimiser ce risque, il importe de rassembler les leçons tirées de l'expérience et de les incorporer dans la planification des nouveaux programmes.

Malheureusement, on ne dispose pas de suffisamment d'observations et d'analyses valables pour apprécier les résultats des programmes d'alimentation en eau des zones rurales. On possède, en revanche, une grande quantité de renseignements à caractère anecdotique qui font état de réalisations sérieuses, côte à côte avec des justifications et des excuses. La présente étude essaie de rassembler et de mettre en ordre les enseignements tirés de l'expérience à titre de préalable à des enquêtes plus détaillées sur le terrain.

Ce faisant, l'étude s'inspire dans une très large mesure des résultats d'un atelier organisé à Washington les 16 et 17 novembre 1978 par le Groupe de travail de l'AID sur l'alimentation en eau potable des zones rurales. Un avant-projet du présent document, soumis à la réunion en question, a fait l'objet de nombreux commentaires constructifs. Les travaux de cette réunion ont donc contribué puissamment à la mise au point du présent rapport qui a également bénéficié des observations de Mmes Elizabeth Hunt, Anne U. White et de M. Gilbert F. White.

Le premier chapitre de l'étude s'inspire d'une communication rédigée antérieurement pour la Conférence des Nations Unies sur l'eau. D'autres chapitres se fondent sur une revue générale de la documentation récemment disponible et accessible; ces chapitres tirent également parti de l'expérience que j'ai acquise moi-même sur le terrain, au cours des cinq dernières années, en Afrique et en Amérique latine et des échanges de vues qui ont eu lieu au Ross Institute (MM. David Bradley et Richard Feachem), au Centre international de référence pour l'alimentation en eau collective, à La Haye, à l'Organisation mondiale de la santé, à Genève, et au Ministère britannique pour le développement des pays d'outre-mer, à Londres (M. Bennell). En outre, il convient de citer un séjour effectué au Nigéria, en juillet 1978, comportant notamment l'examen de la situation de l'alimentation en eau en milieu rural dans l'Etat d'Oyo, aux environs d'Iban et d'Oyo City.

De plus, j'ai amplement profité des conseils et des discussions que j'ai eues avec plusieurs responsables au siège de l'AID à Washington, D.C. Je tiens spécialement à remercier M. Dan Dworkin pour l'encouragement qu'il a bien voulu me dispenser et pour ses exhortations pressantes.

Notes concernant l'auteur

Ian Burton est un géographe qui s'intéresse aux rapports entre l'homme et l'environnement. Il est professeur et membre de l'Institute for Environmental Studies (Institut pour les études sur l'environnement) à l'Université de Toronto, au Canada. Il a prêté ses services aux gouvernements du Canada, de l'Inde et de la Tanzanie ainsi qu'à l'Unesco et au PNUE en qualité de consultant sur les problèmes des ressources dans les pays en développement. Il a récemment accompli une mission auprès du Centre de recherche pour le développement international, du Canada, à titre de consultant sur l'alimentation en eau et l'assainissement des zones rurales. Il est l'auteur de plusieurs articles ayant pour thème l'alimentation en eau des régions rurales dans les pays en développement.

Les opinions et les interprétations présentées dans cette publication n'engagent que l'auteur et ne doivent être attribuées ni à l'Agence pour le développement international ni à aucune personne agissant pour leur compte.

RESUME

Le présent document a pour objet de passer en revue l'état actuel des connaissances sur la conception, l'installation et l'entretien de réseaux d'alimentation en eau des zones rurales. L'intérêt actuellement porté à ce domaine provient d'un changement d'attitude de la part des donateurs et des gouvernements bénéficiaires à l'égard de la satisfaction des besoins humains les plus élémentaires des régions et des populations les plus pauvres du monde en développement.

Les statistiques actuelles révèlent qu'il sera peut-être possible de satisfaire universellement les besoins en eau salubre au cours de la période 1980-1990 désignée Décennie internationale de l'eau potable. La réalisation de cet objectif exigera cependant un effort et des investissements massifs au-delà de tout ce qui a été tenté jusqu'ici. Si l'on projette à la fin de la décennie le rythme de progrès enregistré entre 1971 et 1975, seuls les deux tiers de la population rurale bénéficieront d'un accès raisonnable à l'eau potable.

Les résultats obtenus à l'échelon régional sont inégaux. C'est ainsi que l'Afrique fait de rapides progrès pour alimenter en eau le monde rural et il se peut, d'ici à 1980, qu'elle égale l'Amérique latine, qui se trouve jusqu'ici nettement en avance. Le principal problème réside dans l'Asie du Sud-Est. En effet, cette région compte 60 pour cent de la population mondiale dépourvue d'un accès raisonnable à l'eau.

La préparation de la décennie de l'eau a donné lieu à un certain nombre d'évaluations, actuellement en cours, et notamment des études de la part de l'OCDE, du FISE-OMS, de la BIRD, du Centre international de recherche et de plusieurs organismes bilatéraux, dont l'AID. Ces évaluations ont ceci de commun qu'elles mettent l'accent sur les aspects non matériels des programmes d'alimentation en eau des zones rurales.

Le problème que pose l'entretien d'un réseau après son installation est l'un des éléments clés de la réussite ou de l'échec à long terme des projets d'alimentation en eau en milieu rural. Trois raisons expliquent les échecs : la technologie, la capacité et la motivation. Dans certains cas, la technologie est trop complexe pour assurer un entretien au niveau local, mais dans la plupart des cas ce sont le manque de pièces de rechange et l'absence de motivation qui sont le plus souvent à l'origine des pannes affectant les réseaux.

Si des principes directeurs généraux peuvent être proposés pour assurer le succès des programmes d'alimentation en eau des zones rurales, il n'existe cependant aucun schéma particulier qui soit applicable à tous les pays. En fait, pour que les programmes soient couronnés de succès, il s'agit de disposer, d'une part, d'un matériel approprié, efficace en fonction du coût, qui représente une amélioration différentielle des réseaux d'alimentation en eau existant et, d'autre part, d'un personnel qualifié à tous les

échelons. Il convient, dans toute la mesure du possible, que le matériel soit uniforme pour faciliter l'achat et le stockage des pièces de rechange.

Il faut, par ailleurs, renforcer la capacité des programmes nationaux d'approvisionnement en eau, faute de quoi, aucun progrès soutenu ne pourra être réalisé. En outre, des fonds doivent être engagés pour acquérir les matériels et les pièces de rechange nécessaires à l'exploitation des réseaux. Un engagement pris à tous les niveaux contribuera à assurer le succès permanent de l'action entreprise en faveur de l'alimentation en eau des zones rurales.

Pour obtenir de bons résultats, les programmes exigeront également qu'un équilibre s'instaure entre le matériel, la participation de la collectivité, les réparations et l'entretien. A l'heure actuelle, le principal goulet d'étranglement réside peut-être dans le manque de personnes capables d'exécuter les projets et dans l'absence de fonds pour en assurer le fonctionnement et l'entretien plutôt que dans une pénurie de capitaux d'investissement.

Le financement de programmes au lieu de projets peut constituer une approche utile qui exigerait moins de personnes qualifiées tant parmi les donateurs que dans les pays bénéficiaires. Un tel objectif pourrait requérir l'établissement de rapports sur l'exécution des programmes pour permettre au donateur et au pays bénéficiaire de suivre, évaluer et réviser les programmes en cours.

L'AID se doit d'examiner deux activités : la remise en état des réseaux existants et la mise au point de méthodologies pour évaluer la satisfaction que les consommateurs retirent des réseaux d'adduction d'eau.

Certaines étapes s'imposent manifestement dans le secteur de l'alimentation en eau des zones rurales, à savoir :

- Se tenir au courant de l'évolution technologique
- Evaluer les besoins de formation de la main-d'oeuvre et contribuer à la mise au point de matériels didactiques et de formation rédigés dans les langues nationales
- Encourager les fabricants locaux de matériel d'adduction d'eau
- Evaluer et renforcer l'aptitude des organisations et des programmes nationaux
- Fournir des éléments pour les directives et les matériels relatifs à la participation de la communauté dans le domaine sanitaire
- Enfin, il importe de collaborer avec les autres organismes qui oeuvrent en faveur de l'approvisionnement en eau des campagnes et de coordonner les efforts déployés dans ce sens. Il s'agit d'un domaine où l'intervention de l'AID serait la bienvenue, et peut-être même féconde. Si une telle action était couronnée de succès, elle serait plus précieuse que toute autre idée résultant de la présente étude.

1. LA SITUATION MONDIALE ET LE ROLE DE L'AID

1.1 Changement d'opinion

Un véritable revirement est intervenu au cours de la dernière décennie dans les idées couramment admises sur l'alimentation en eau et l'assainissement des zones rurales. Selon le point de vue courant, l'amélioration de l'approvisionnement en eau des populations rurales des pays en développement était considérée comme peu prioritaire tant dans les plans de développement nationaux que dans la panoplie des programmes internationaux et bilatéraux auxquels on accordait le mérite de fournir une assistance aux gouvernements nationaux. La justification de cette attitude reposait largement sur les motifs selon lesquels les investissements dans l'alimentation en eau pour les usages domestiques ne sont pas directement productifs et, par conséquent, ne contribuent pas effectivement au processus de développement. En fait, les investissements au titre des programmes d'adduction d'eau potable pour les besoins domestiques se heurtaient souvent à une opposition, sous prétexte qu'ils représentaient une mauvaise affectation de ressources en capital insuffisantes pour l'amélioration prématurée des équipements sociaux. Face à cet état de choses, ceux qui préconisaient l'amélioration des approvisionnements en eau devaient essayer de justifier les investissements en démontrant que les avantages sociaux étaient supérieurs aux coûts et, en particulier, que les améliorations sanitaires susceptibles de découler d'une eau plus saine conduisaient à une plus grande productivité, par exemple dans l'agriculture.

Un effort considérable a été déployé dans les activités de recherche intéressant ce domaine, dont la quasi-totalité se sont révélées assez peu convaincantes. Il était difficile en effet de prouver le bien-fondé des améliorations sanitaires, lesquelles ne pouvaient être attribuées avec assurance à l'eau et à l'assainissement, alors que de nombreux autres facteurs étaient également en voie d'évolution. Lorsque des améliorations sur le plan sanitaire étaient démontrées, il ne s'ensuivait pas invariablement que la productivité augmenterait. L'entreprise tendant à démontrer et à évaluer en termes économiques les avantages sociaux découlant de l'amélioration de l'alimentation en eau se révéla décevante du point de vue intellectuel et scientifique et ne servit à convaincre que ceux qui savaient déjà que l'eau salubre devait bénéficier d'une plus grande priorité. En l'absence d'une preuve économique convaincante, les irréductibles, dont les banques de développement constituent l'exemple le plus frappant, considéraient l'aptitude et le consentement à payer comme critères de tout investissement. Peu d'investissements furent effectués, et le nombre de ceux qui, selon l'Organisation mondiale de la santé, se trouvaient "dépourvus d'un accès raisonnable à l'eau salubre distribuée en quantité suffisante", s'est accru régulièrement.

Lorsqu'un changement intervint, il ne découla pas des arguments économiques à caractère plus technique sur les avantages et la productivité, mais d'une réflexion plus fondamentale au sujet des fins du développement

qui relevaient davantage des aspects moraux et politiques que des principes économiques. Vers la fin des années 1960, les préoccupations sur la qualité de la vie commencèrent à l'emporter sur celles du produit national brut. Dans les pays en développement, les gens commencèrent à mettre en cause l'objet de la rude tâche entreprise pour accroître le produit national si d'importantes couches de la production étaient dans une large mesure laissées pour compte et ne tiraient aucun avantage de l'action menée en faveur du développement. Encouragés par les changements d'attitude et de politique générale de la part des banques de développement, les gouvernements des pays en développement ne trouvèrent plus satisfaisante l'idée que les avantages des investissements directement productifs finiraient par bénéficier, par un effet "d'infiltration", aux couches les plus pauvres et les plus inaccessibles de leurs populations. L'idée commença à se répandre que le développement devait toucher toutes les classes de la société et que certains programmes devaient expressément s'adresser aux régions et aux classes de la population les plus démunies d'un pays, de sorte que tout le monde bénéficie de certains des avantages précoces du développement et partant, soit entraîné plus activement dans le processus d'évolution et de modernisation sociales et économiques.

Compte tenu de ce nouveau sentiment, l'alimentation en eau et l'assainissement des zones rurales qui, telle Cendrillon, avaient été négligés, se hissèrent spectaculairement au rang de programmes nettement plus visibles et prioritaires. Cette nouvelle préoccupation se manifesta pour la première fois avec éclat lors de la Conférence des Nations Unies sur les peuplements humains (Habitat) tenue à Vancouver en juin 1976. A cet égard, il convient de citer une recommandation adoptée à Vancouver, stipulant que :

- a) Dans les pays peu développés, près des deux tiers de la population ne sont pas convenablement desservis par un système salubre et abondant d'alimentation en eau et une proportion plus grande encore sont privés d'installations sanitaires d'évacuation des déchets.
- b) IL CONVIENT DE DONNER LA PRIORITE A L'ALIMENTATION EN EAU SALUBRE ET A L'EVACUATION SANITAIRE DES DECHETS EN VUE D'ATTEINDRE A UNE DATE DONNEE DES OBJECTIFS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS MESURABLES AU PROFIT DE LA POPULATION TOUT ENTIERE; DES OBJECTIFS DEVRAIENT ETRE FIXES PAR TOUS LES PAYS ET ETRE EXAMINES PAR LA PROCHAINE CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR L'EAU.
- c) Dans la plupart des pays, il est urgent :
 - i) D'adopter des programmes assortis de normes qualitatives et quantitatives réalistes en vue d'assurer l'alimentation en eau des zones urbaines et rurales d'ici à 1990, si possible;
 - ii) D'adopter et d'intensifier des programmes concernant l'évacuation sanitaire des excréments et des eaux usées dans les zones urbaines et rurales;

- iii) De faire appel à la participation populaire, s'il y a lieu, pour coopérer avec les pouvoirs publics à la construction, à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure;
- iv) De prévoir l'alimentation en eau en même temps que l'évacuation sanitaire des déchets dans le cadre de la planification de l'emploi des ressources nationales;
- v) De réduire les inégalités en matière de qualité du service et d'accès à l'eau de même que la surconsommation et le gaspillage de l'eau;
- vi) D'harmoniser et de coordonner les intérêts et les efforts des administrations locales et autres organes publics intéressés, au moyen d'une planification appropriée effectuée par l'administration centrale;
- vii) De promouvoir l'utilisation et la réutilisation efficaces de l'eau au moyen du recyclage, du dessalement et d'autres mesures tenant compte des incidences sur l'environnement;
- viii) De prendre des mesures en vue de protéger les sources d'alimentation en eau contre la pollution.

Les espoirs exprimés dans la recommandation d'Habitat donnent à penser que tous les pays sont maintenant prêts et impatients à faire en sorte que s'accélère considérablement le rythme d'amélioration des installations d'alimentation en eau et d'assainissement des zones rurales dans les pays en développement. Cette attitude a été confirmée lors de la Conférence des Nations Unies sur l'eau (Mar del Plata, février 1977) où les aspirations de la recommandation d'Habitat ont été réaffirmées et la décennie 1980-90 a été désignée Décennie internationale de l'eau potable.

1.2 La situation telle qu'elle ressort des statistiques

L'examen des statistiques sur l'approvisionnement en eau recueillies par l'Organisation mondiale de la santé indique qu'il est possible d'atteindre d'ici à 1990 l'objectif de la fourniture quasi universelle d'eau salubre mais qu'il faudra, pour ce faire, déployer des efforts sensiblement supérieurs à tout ce qui a été tenté jusqu'ici dans ce domaine.

On ne dispose pas de statistiques mondiales antérieures à 1961. C'est en 1970 (OMS, 1972) que l'on a essayé pour la première fois d'évaluer de manière exhaustive la situation mondiale de l'alimentation en eau des zones rurales et qu'une série d'estimations révisées pour 1975 a été établie dans le Rapport de situation à la mi-décennie (OMS A29/12, 1976).

Les statistiques de 1970 rassemblées et analysées par l'Organisation mondiale de la santé ont fait ressortir que 12 pour cent seulement de la population rurale de 90 pays en développement (à l'exclusion de la Chine) avaient un "accès raisonnable à l'eau salubre distribuée en quantité

suffisante". La publication de ces statistiques et leur utilisation généralisée dans les rapports et les discours ont contribué à accroître la prise de conscience des conditions peu hygiéniques existant dans les zones rurales et à attirer l'attention de la communauté internationale sur la nécessité d'une action immédiate. (OMS, 1972).

Compte tenu du tableau dressé en 1970, l'objectif fixé pour la deuxième Décennie du développement des Nations Unies portait sur le doublement, soit de 12 à 25 pour cent, du pourcentage de la population rurale qu'il convenait de doter d'un accès raisonnable à l'eau salubre distribuée en quantité suffisante. Cet objectif comportait l'amélioration de l'approvisionnement en eau de quelque 217 millions d'habitants des campagnes au cours de la décennie moyennant un coût évalué à 2,8 milliards de dollars (en valeur de 1970). Ces chiffres donnaient à penser que les investissements moyens au cours de la décennie devraient s'élever à 280 millions de dollars par an, chiffre à comparer au montant estimatif des dépenses évaluées en 1970, de l'ordre de 138 millions de dollars. Nombreux sont ceux auxquels il apparut que, compte tenu de l'ampleur de ces investissements, l'objectif du doublement du pourcentage de la population desservie serait irréalisable à l'horizon de 1980. On fit également remarquer que même si l'objectif était atteint, le nombre absolu de la population qui resterait dépourvue d'un meilleur approvisionnement en eau serait supérieur à la fin qu'au début de la décennie, ceci en raison de l'accroissement de la population rurale. Si le rythme d'expansion prévu pour 1970-80 était extrapolé à la fin du siècle, il n'en resterait pas moins que 50 pour cent de la population rurale ne bénéficieraient toujours pas de toute amélioration dans ce domaine (voir la Figure 1 à la page suivante). De toute évidence, les pays manifestent en commun un plus haut degré d'aspirations et d'importants efforts sont nécessaires pour améliorer les résultats actuels et les perspectives d'avenir.

TABLEAU I Programme d'alimentation en eau des zones rurales dans 90 pays en développement, 1970-1980 (population exprimée en millions)

| Type d'alimentation | 1970 | | 1980 | | Accroissement 1970-1980 | |
|----------------------------|-------|-----|-------|-----|----------------------------|-----|
| | Nbre | % | Nbre | % | Nbre | % |
| Accès à l'eau salubre | 140 | 12 | 357 | 25 | 217 | 155 |
| Sans accès à l'eau salubre | 1.026 | 88 | 1.081 | 75 | 55 | 5 |
| Population totale | 1.166 | 100 | 1.438 | 100 | 272 | 23 |

Source : Organisation mondiale de la santé, Vingt-cinquième Assemblée de la Santé. Programme d'approvisionnement public en eau. Rapport d'activité du Directeur général. Document A 25/29, Genève, avril 1972.

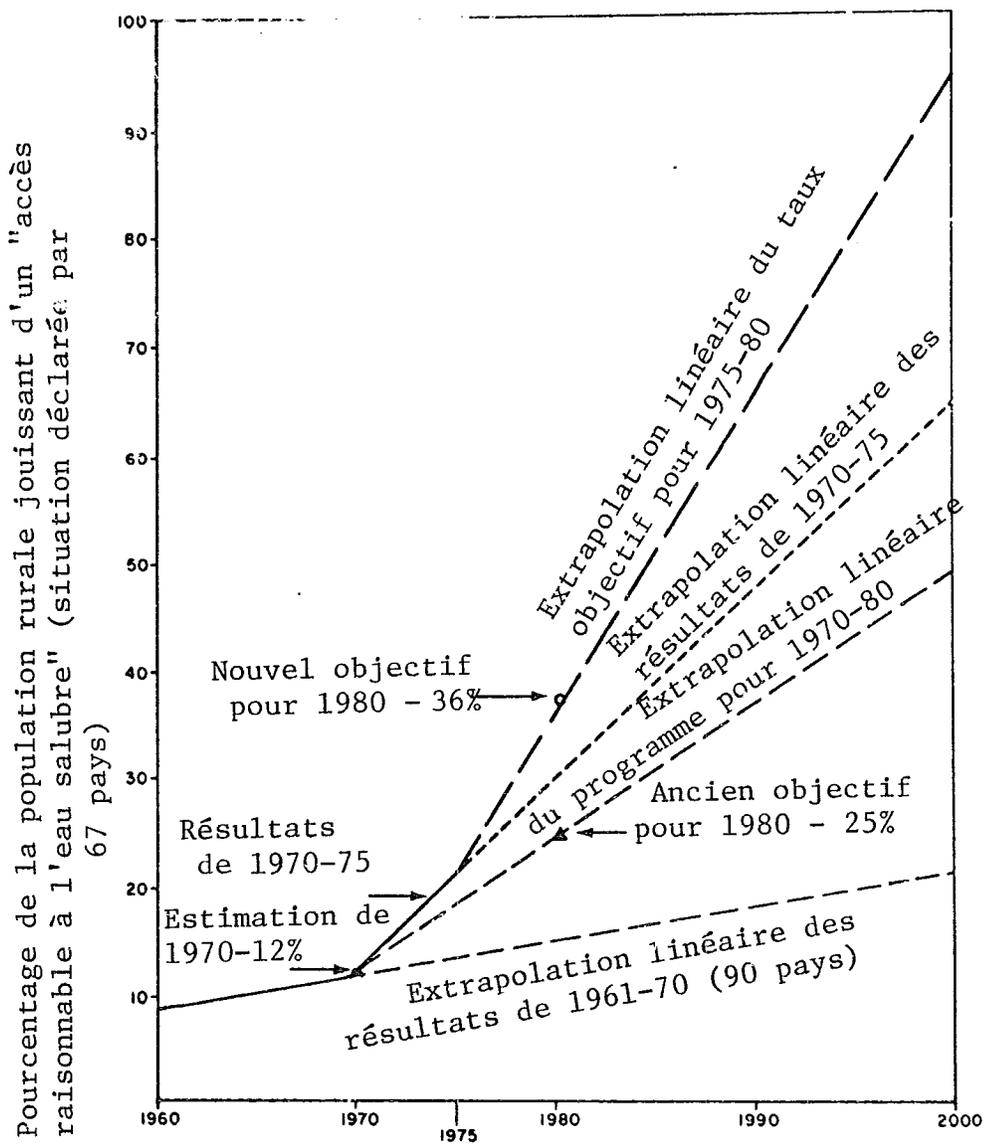


Figure 1. Extrapolations linéaires des populations rurales jouissant d'un "accès raisonnable à l'eau salubre" fondées sur les résultats de la période 1961-70, le programme pour 1970-80, les résultats de la période 1970-75 et le taux objectif pour 1975-80.

Depuis la publication des estimations de 1970 et l'adoption de l'objectif de 25 pour cent pour 1980, une nouvelle action importante a été amorcée. On a pu s'en rendre compte au premier chef dans l'intérêt et la détermination accrus manifestés par les gouvernements nationaux des pays en développement eux-mêmes. En effet, de nombreux gouvernements accordent, depuis 1972, une plus grande priorité au développement rural, et notamment à l'amélioration de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Cette détermination au niveau national a bénéficié d'un intérêt accru de la part des organismes internationaux et des organisations donatrices multinationales et bilatérales. Les principaux organismes de la famille des Nations Unies, en particulier l'Organisation mondiale de la santé, le FISE et le Programme des Nations Unies pour le développement ont renforcé et élargi leurs activités dans ce secteur, chaque fois que cela était possible. Cette impulsion a abouti à la résolution d'Habitat et à la promulgation de la Décennie internationale de l'eau potable 1980-1990, auxquelles il a déjà été fait allusion.

Les statistiques divulguées dans le Rapport de situation à la mi-décennie établi par l'Organisation mondiale de la santé ont fourni un encouragement précoce dans ce domaine. Ces statistiques indiquent que les progrès réalisés jusqu'en 1975 étaient supérieurs au taux nécessaire pour atteindre l'objectif de 25 pour cent fixé pour 1980 (OMS, 1976). Les nouveaux objectifs régionaux adoptés par l'OMS en 1976 font ressortir une augmentation globale nette de 25 à 36 pour cent sur une base "mondiale" (voir Figure 1). Le taux des résultats enregistrés pendant la période 1971-75, extrapolés à l'an 2000, conduirait à la réalisation d'un meilleur approvisionnement en eau pour près de 70 pour cent des populations rurales. L'extrapolation linéaire du taux objectif de 1975-80 permettrait, s'il se concrétisait, d'améliorer l'approvisionnement de 95 pour cent de ces populations d'ici la fin du siècle.

Le taux d'amélioration a varié considérablement entre les groupements régionaux de pays retenus dans les statistiques de l'OMS (Figure 2). Les régions d'Afrique et du Pacifique occidental ont connu un taux satisfaisant de réalisation et ces deux régions devraient atteindre le nouvel objectif de 35 pour cent en 1980. En revanche, l'amélioration a été étonnamment plus lente dans les Amériques, de sorte qu'il sera désormais difficile pour les pays latino-américains d'atteindre l'"objectif de Santiago" 1/, fixé à 50 pour cent, en 1980, sans déployer de plus grands efforts.

Vu à l'échelle mondiale, c'est en Asie du Sud-Est que se situe le gros du problème (Figure 3). Cette région compte près de 62 pour cent de la population mondiale qui ne bénéficiait pas encore d'une meilleure alimentation en eau en 1975 - dont plus de 37 pour cent en Inde seulement.

1/ L'objectif de 50 pour cent de la population rurale a été fixé à la Conférence des ministres de la santé des Amériques, tenue à Santiago, au Chili, du 2 au 9 octobre 1972.

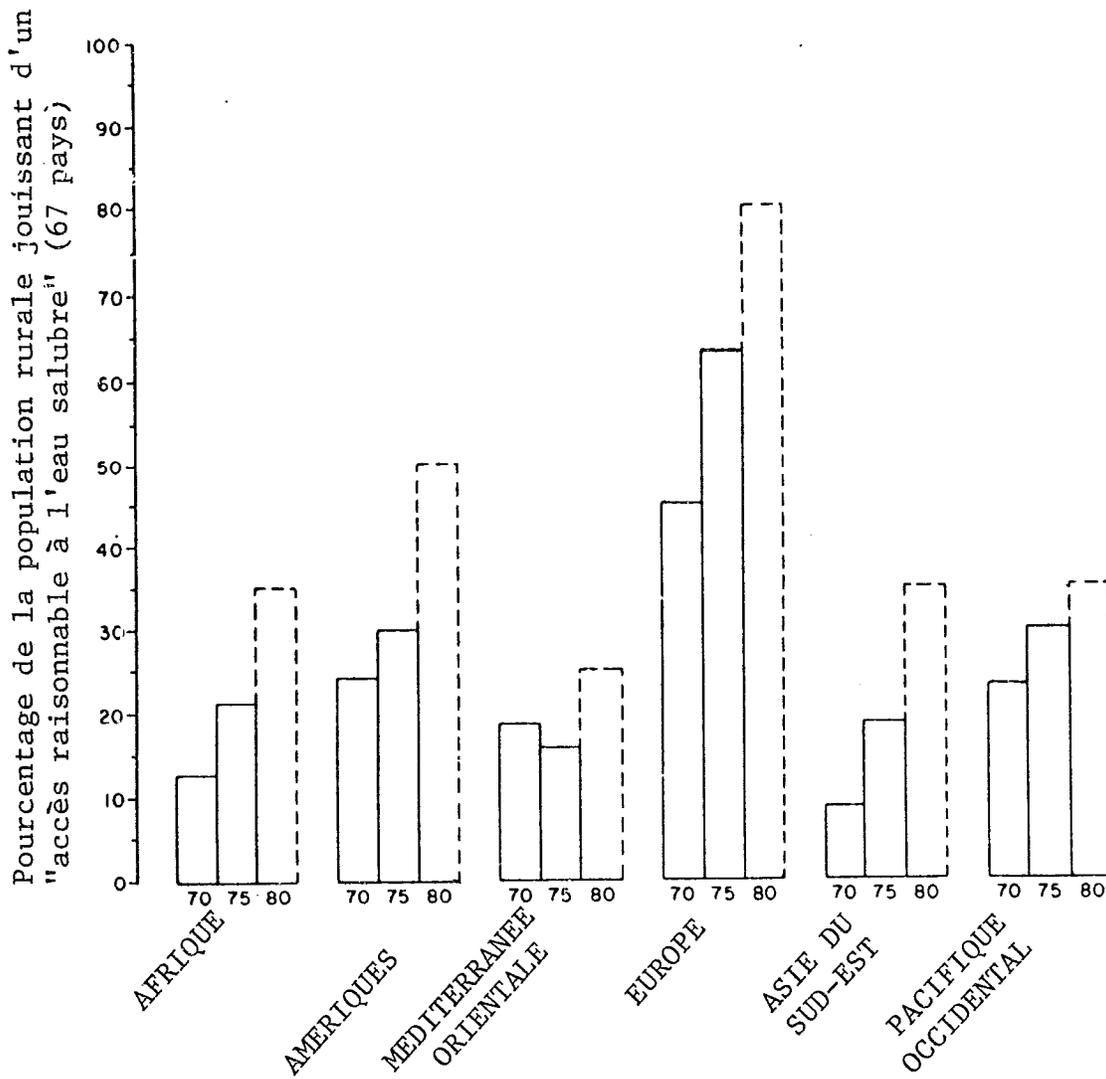
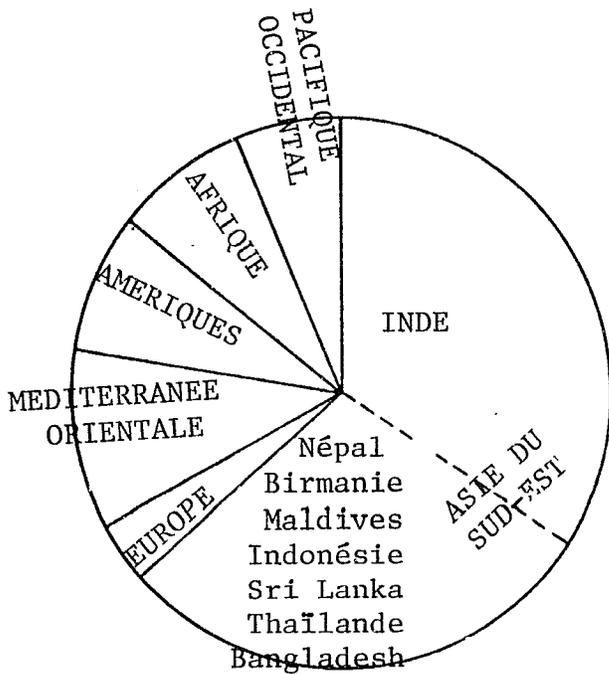


Figure 2. Progrès réalisés par régions en 1970-75 et objectifs révisés pour 1980

Source: OMS, Approvisionnement public en eau et évacuation des eaux usées. Rapport de situation à la mi-décennie A29/12 Rev. 1, Genève 1976.



AFRIQUE:

Bénin
Ghana
Guinée
Haute-Volta
Kenya
Madagascar
Maurice
Niger
Ouganda
République Unie
de Tanzanie
Rwanda
Souaziland
Togo
Zaïre
Zambie

AMERIQUES:

Argentine
Barbade
Bolivie
Chili
Colombie
Costa Rica
El Salvador
Equateur
Guatemala
Guyane
Haïti
Honduras
Mexique
Nicaragua
Panama
Paraguay
Pérou
République Dominicaine
Uruguay

MEDITERRANEE ORIENTALE:

Afghanistan
Arabie Saoudite
Bahreïn
Chypre
Ethiopie
Iran
Irak
Koweït
Oman
Pakistan
Qatar
République arabe
libyenne
Somalie
Soudan

PACIFIQUE

OCCIDENTAL:

Fidji
Malaisie
Papouasie-Nouvelle
Guinée
Philippines
République de
Corée
République démocratique populaire lao
Samoa-Occidental
Singapour
Tonga

EUROPE:

Algérie
Turquie

Figure 3. Répartition régionale des populations rurales ne jouissant pas d'un accès raisonnable à l'eau salubre. 1975. (Situation déclarée par 67 pays)

Source: OMS, Approvisionnement public en eau et évacuation des eaux usées - Rapport de situation à la mi-décennie A/29/12 Rev. 1, Genève 1976.

1.3 Quelques mises en garde

Le taux mondial d'expansion de l'effort d'amélioration a été supérieur aux prévisions, mais l'ampleur du problème en Asie du Sud-Est est préoccupant. Si la situation dans cette région pouvait être sensiblement améliorée, le tableau mondial se présenterait également sous un jour entièrement différent. Du point de vue international, il semble que l'assistance extérieure devrait se concentrer là où le problème se présente dans toute son ampleur.

Le progrès relativement lent qu'enregistrent les pays d'Amérique latine est également assez alarmant, étant donné que ces pays ont toujours été considérés comme les chefs de file du monde en développement en ce qui concerne l'alimentation en eau et l'assainissement. Il semble maintenant possible que l'Afrique ait rattrapé les pays de ce continent, ou même qu'elle se trouvera dans une meilleure situation en 1980. Le Rapport de situation à la mi-décennie permet de penser que la lenteur relative des résultats obtenus par les pays latino-américains dans le secteur rural est imputable à l'affectation de ressources insuffisantes. Le fait qu'une grande partie des établissements ruraux de l'Amérique latine encore dépourvus d'approvisionnements en eau suffisants soient représentés par des fermes dispersées ou uniquement par des populations semi-concentrées est un facteur qui se trouve peut-être à l'arrière-plan d'une telle situation. En effet, lorsque les agglomérations rurales plus concentrées ont été alimentées en eau, la desserte des zones de peuplement plus dispersées devient une opération de plus en plus coûteuse (Pineo et Donaldson, 1976*). Il se pourrait également que d'autres régions connaissent le phénomène d'une régression du taux de progrès après que les communautés rurales plus accessibles ont été atteintes. Il est avéré que les communautés plus importantes, celles qui se trouvent proches des grandes villes, de même que les plus aisées et celles qui ont le plus d'influence, ont tendance à être les premières bénéficiaires de toute amélioration dans ce domaine. Le taux plus rapide d'amélioration indiqué à la Figure 1 ne devrait pas conduire à un optimisme hâtif. Les coûts plus élevés de la desserte des couches les plus pauvres et les plus isolées de la population rurale peuvent survenir plus tôt que prévu.

Il existe d'autres raisons qui militent en faveur de la prudence. La fiabilité des données collectées dans les enquêtes par questionnaires de l'OMS peut être sujette à de très grandes variations. Le Rapport de situation à la mi-décennie stipule en effet que "les données tirées de cette enquête ne doivent être considérées que comme des estimations indiquant un ordre de grandeur". Les données sont également susceptibles de deux sortes d'erreur systématique. En premier lieu, le nombre des bénéficiaires d'un approvisionnement amélioré peut être surestimé, car il se peut qu'un programme national suppose que lorsqu'une amélioration a été apportée elle reste indéfiniment disponible. Or, l'expérience révèle qu'une telle hypothèse est sujette à caution.

* Toutes les sources citées sont regroupées dans la Bibliographie, page 35.

Deuxièmement, ce qui compense dans une certaine mesure la première source d'erreur, on suppose parfois que si un village n'a pas bénéficié d'une amélioration de son alimentation en eau dans le cadre d'un programme national, aucune amélioration n'a eu lieu, et qu'il s'ensuit que l'eau utilisée est, de par sa nature même, insalubre, que sa quantité est insuffisante ou qu'elle n'est pas accessible. Cette hypothèse ne tient pas compte des efforts d'auto-assistance que déploient parfois les collectivités ni de l'aide qu'elles peuvent recevoir de la part d'organismes non gouvernementaux.

Il serait réconfortant de dire que ces deux sources d'erreur dans les statistiques s'annulent réciproquement. Il n'en est probablement pas ainsi et il est vraisemblable que les statistiques suggèrent que la situation est en fait meilleure qu'elle ne paraît. Il existe d'autres motifs de préoccupation :

- Même lorsqu'un meilleur approvisionnement en eau est solidement conçu du point de vue technique et que des dispositions satisfaisantes sont prises pour en assurer le bon fonctionnement et l'entretien, il ne s'ensuit pas que le nombre de personnes qui doivent être desservies reflètera exactement la situation véritable. Si l'amélioration bénéficie de la faveur de la population locale, un plus grand nombre de gens que prévu peut être attiré par une nouvelle source d'eau, ce qui peut se traduire par de longues files d'attente et peut gêner le bon fonctionnement du réseau. Un plus grand nombre de personnes que prévu peut être desservi, mais la suffisance de l'approvisionnement et finalement sa salubrité peuvent être compromis.
- Lorsque des puits sont construits en des points très dispersés, la population peut parcourir de grandes distances pour venir puiser de l'eau. Cet état de choses peut donner lieu à une utilisation excessive en périodes de sécheresse ou pendant la saison sèche et se traduire par une utilisation minime ou nulle lorsque l'eau est disponible en plus grande quantité dans des sources plus commodes mais non protégées, telles que les cours d'eau ou les mares.
- Lorsque les adductions d'eau nouvelles ou améliorées dans les zones rurales sont convenablement entretenues et exploitées et largement utilisées par la population locale, la situation peut encore être loin d'être idéale. En effet, l'eau doit souvent être transportée à domicile dans des seaux, des bidons de kerosène ou dans des pots en argile de type traditionnel. L'eau peut être contaminée en cours de route ou au foyer même et éliminer de ce fait les avantages sanitaires provenant de la bonne qualité de l'eau fournie à la source. Ces avantages sanitaires peuvent également diminuer si l'amélioration de l'alimentation en eau n'est pas assortie d'améliorations simultanées de l'assainissement, surtout en ce qui concerne les pratiques traditionnelles d'évacuation des excréments.
- On a communément observé que les populations rurales n'utilisent pas nécessairement les sources d'approvisionnement en eau améliorées.

En effet, celles-ci peuvent se trouver à une trop grande distance pendant la saison humide par rapport à d'autres sources saisonnières. Il peut sembler que l'effort nécessaire pour assurer leur entretien n'en vaut pas la peine et qu'elles ne paraissent pas devoir offrir des avantages appréciables par rapport aux sources classiques d'approvisionnement. Il existe une foule de raisons qui expliquent l'échec des projets d'alimentation en eau des zones rurales. Les populations des campagnes peuvent éprouver du dégoût pour l'eau souterraine, elles peuvent trouver la chloration désagréable ou tout simplement ne pas vouloir tirer parti d'une source d'approvisionnement pour diverses autres raisons, telles que, par exemple, le contact avec leurs voisins qu'elles préfèrent éviter.

- Ces mises en garde ne s'appliquent pas avec la même rigueur à toutes les situations. L'attitude varie largement d'un endroit à l'autre. Le type d'agglomération, la richesse, l'accessibilité, les organisations communautaires et la disponibilité de l'eau constituent autant d'éléments qui ont affecté la planification des projets d'alimentation en eau des zones rurales. L'Annexe A traite des problèmes qui se posent dans les projets de cette nature et présente une typologie des différentes situations que l'on rencontre dans le cadre de ces projets.
- Enfin, même lorsque la situation est des plus optimistes, il existe encore aujourd'hui, de toute évidence, un milliard environ de ruraux dans les pays en développement qui sont contraints d'utiliser des sources d'alimentation en eau insalubres ou qui doivent consacrer des heures et beaucoup d'effort pour satisfaire leurs besoins quotidiens en eau saine. Aussi un effort herculéen sera-t-il nécessaire pour que leur nombre (qui s'accroît constamment sous l'effet de la croissance naturelle) soit pratiquement ramené à zéro à la fin du siècle.

Aussi, si l'optimisme est fondé, il n'y a pas lieu de se laisser aller à la complaisance.

1.4 Le rôle de l'AID ou "A quoi nous exposons-nous ?"

L'Agence des Etats-Unis pour le développement international se trouve au seuil d'une importante expansion de son programme d'assistance en faveur de l'amélioration de l'alimentation en eau et de l'assainissement des zones rurales. On envisage de porter les fonds affectés à cette fin, qui s'élèvent actuellement à quelque 50 millions de dollars par an, à un niveau de l'ordre de 250 millions de dollars par an au cours des premières années de la décennie 1980-1990. Une telle augmentation représenterait un important engagement des Etats-Unis en faveur du plan pour la Décennie internationale de l'eau potable.

Le plan des Nations Unies, et en particulier l'engagement des Etats-Unis à son égard, est-il sainement conçu et quels sont les dangers éventuels qu'il comporte ? Les arguments économiques et moraux mis en avant pour

s'efforcer de faire en sorte que la totalité (ou la quasi-totalité) de la population mondiale jouisse d'un accès raisonnable à l'eau potable distribuée en quantité suffisante d'ici à 1990 ont été énoncés à maintes reprises et il n'y a donc pas lieu de s'en départir ici. Il existe cependant un important motif de préoccupation. L'expérience acquise au cours des deux dernières décennies dans le cadre des projets d'alimentation en eau et d'assainissement des zones rurales a été, en mettant les choses au mieux, très diverse et, parfois, tout à fait décourageante. On a accumulé suffisamment de données pour affirmer sans contredit que ces projets sont beaucoup plus complexes et difficiles à mener à bonne fin qu'il n'y paraît de prime abord. Le fait que la viabilité des projets ne se maintienne souvent pas au niveau local est une importante source de préoccupation. Il arrive trop fréquemment qu'ils se délabrent ou sont abandonnés. C'est ainsi, par exemple, que l'on a récemment prétendu que "35 à 50 pour cent des bornes-fontaines dans les zones rurales sont en panne 3 à 5 ans après leur construction" (Imboden, 1977). L'exactitude de ces estimations et d'évaluations analogues ne peut être garantie mais cet état de choses est symptomatique d'une inquiétude véritable et généralisée, fondée sur les constatations faites dans de nombreux pays.

Les caractéristiques techniques sont d'une simplicité décevante. On pompe l'eau d'un puits instantané ou d'une source de surface, telle qu'un cours d'eau ou un lac, on assure un minimum de traitement (filtration et chloration), si cette épuration est jugée nécessaire et appropriée, et l'on pompe l'eau à travers un réseau de distribution par canalisations ou on la distribue au moyen d'un écoulement par gravité à la population qui doit être desservie. Les consommateurs s'approvisionnent en eau à un robinet branché dans leur habitation ou un immeuble collectif ou, si un niveau de service plus restreint est assuré au début, à partir de bornes-fontaines publiques. Rien ne saurait être plus simple et il est certain qu'un tel système ne soulève aucun problème insurmontable. En temps de guerre, de vastes armées se déplacent depuis longtemps d'un pays à l'autre et d'un continent à l'autre en aménageant leur propre système d'alimentation en eau, au fur et à mesure de leurs mouvements. Comment se fait-il alors que plus d'un milliard d'habitants des campagnes demeurent aujourd'hui sans accès à l'eau potable salubre distribuée en quantité suffisante ?

Tout comme la pollution, le problème de l'eau potable découle des transformations rapides qui ont eu lieu au cours du dernier siècle. De toute évidence, tous les établissements humains ont eu accès à une source d'alimentation en eau, car nul ne peut survivre longtemps sans eau; si bien qu'aujourd'hui, tout le monde a de l'eau. Mais l'accroissement de la population, la pression croissante que celle-ci exerce actuellement sur les terres, signifient que les approvisionnements, qui auparavant étaient suffisants, ne le sont plus. Le moyen simple et traditionnel de se procurer de l'eau (par exemple, le puits villageois creusé à la main d'où l'eau est puisée dans un seau remonté à la main ou au moyen d'un treuil simple) ne suffit plus à assurer un approvisionnement suffisant et, par suite d'une utilisation intense dans des zones surpeuplées, l'eau est susceptible d'être contaminée par les matières fécales et, de ce fait, engendre des maladies d'origine bactérienne. Il en est de même des cours d'eau, des sources et des autres ressources en

eau de surface. En outre, une plus forte pression de la population signifie qu'en certains endroits, surtout sur les terres arides ou semi-arides ou dans les régions qui connaissent une nette concentration saisonnière des pluies et une période sèche, l'eau est susceptible de devenir rare à certaines époques de l'année ou au cours d'années particulièrement sèches.

On peut donc affirmer en vérité, quelles que soient les normes adoptées, que le problème de l'eau potable est dû dans une large mesure aux premières étapes du processus de développement et que, dans de nombreuses régions, l'alimentation en eau potable a décliné, soit en quantité, soit en qualité ou en accessibilité, voire sous ces trois rapports à la fois, au cours des dernières décennies.

Le défi lancé à l'aide internationale au développement consiste à rectifier et à inverser cette tendance puisque, comme nous l'avons indiqué, la technologie de base requise pour obtenir ce résultat existe et est vraiment très simple. Le nombre des programmes nationaux d'approvisionnement en eau s'est accru régulièrement, pendant les 25 dernières années, dans les pays en développement. Après avoir été axés au début sur les principales agglomérations urbaines, les programmes nationaux ont vu s'accroître de plus en plus leur champ d'action pour englober le problème de l'alimentation en eau des zones rurales. Cette tendance a été encouragée et appuyée par les organismes des Nations Unies intéressés (à savoir l'OMS, le FISE, etc.) et soutenue financièrement par l'USAID et par un groupe plus large d'institutions d'aide et d'organismes donateurs, à l'échelon tant gouvernemental que non gouvernemental.

Alors que s'amorce une importante nouvelle action mondiale, il importe de faire le point des connaissances actuelles et des aspects qui demeurent ignorés et de procéder à une réflexion critique sur les principes directeurs qu'il y a lieu de suivre. Un démarrage à contrepied pourrait conduire à une mauvaise répartition des fonds d'importance massive. Toute nouvelle poussée importante et ambitieuse en faveur de l'alimentation en eau des zones rurales est inévitablement hantée par le spectre de se trouver, d'ici une décennie, en présence de villages du tiers monde dotés d'une plus grande quantité de pompes et de canalisations dont un trop grand nombre ne fonctionneront pas du tout ou fonctionneront nettement en-deçà de la capacité pour laquelle elles ont été conçues. C'est pour empêcher qu'une telle calamité ne se produise que le reste du présent rapport se propose de contribuer au développement de la compréhension dans ce domaine.

2. ETUDES D'EVALUATION

Lorsqu'on se lance dans une nouvelle expérience de grande envergure, le début de la sagesse consiste à évaluer le passé d'un oeil critique.

Jusqu'à une date récente, les études d'évaluation ont appartenu à deux types principaux. Les plus courantes sont les enquêtes "rapides et superficielles", effectuées dans le cadre d'une série de visites de courte durée auprès d'un certain nombre de projets par une petite équipe d'"évaluation" ou par une seule personne. Cette approche a fourni une quantité de renseignements de nature non structurée et non comparable. Elle est certes utile pour se faire une idée de la situation (surtout pour ceux qui se livrent aux enquêtes) mais elle sert difficilement de base à une action mûrement réfléchie.

Dans l'autre type d'étude "évaluation" équivaut à "impact". Dans le cas de l'eau, la plupart des études d'impact sont destinées à démontrer que l'approvisionnement a eu une incidence bénéfique sur la santé. Plusieurs de ces études sont décrites dans un rapport de la Banque mondiale (Saunders et Warford, 1976). D'une manière générale, ces études donnent à penser que les avantages directs susceptibles d'être obtenus en matière sanitaire dépendent d'une vaste gamme d'impacts et que l'amélioration de l'approvisionnement en eau n'est pas suffisante par elle-même pour offrir des avantages sensibles sur le plan sanitaire. De plus, lorsque ces avantages se manifestent, il ne se traduisent pas nécessairement par des avantages économiques productifs.

Une foule de nouvelles études d'évaluation sont actuellement entreprises en prévision de la Décennie internationale de l'eau potable, notamment par un certain nombre d'organisations internationales (OCDE, FISE-OMS, BIRD et le Centre international de recherche) ainsi que par des organismes d'aide bilatérale. Outre les plans de l'USAID dans ce domaine, des études d'évaluation sont également effectuées par l'Agence canadienne pour le développement international (au Ghana) et par l'organisme suédois SIDA (en Tanzanie). Il est probable que d'autres institutions d'aide bilatérale effectuent ou envisagent des études analogues.

Il semble qu'aucune coordination n'existe à l'heure actuelle entre ces divers efforts d'évaluation ni aucun plan visant à intégrer leurs diverses conclusions.

Les méthodes et les buts des nouvelles études varient notablement. On trouvera ci-après une description succincte de six études auxquelles procèdent actuellement les organismes internationaux.

2.1 Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)

Le Centre de développement de l'OCDE a envisagé l'évaluation dans une optique principalement comparative et statistique. Les études de cas en profondeur ont été écartées en faveur de la collecte de données dans un grand nombre de pays. C'est ainsi que l'on se propose d'étudier au moins une

trentaine de projets d'alimentation en eau (que l'on n'a pas encore sélectionnés). Les données seront recueillies à trois niveaux différents : celui de la politique nationale (30 pays au maximum), celui des projets ou des programmes régionaux (30 projets), et le niveau villageois (nombreux villages). Les données seront rassemblées au moyen de questionnaires diffusés à ces trois niveaux.

Les questionnaires sont destinés à obtenir des renseignements comparatifs sur de nombreux aspects de l'aménagement des réseaux d'alimentation en eau, notamment en ce qui concerne les organismes nationaux et la participation des communautés au niveau villageois. La question "le projet continue-t-il de fonctionner 3 à 5 ans après la mise en place des installations ?" constitue le critère de succès expressément adopté.

Le consultant (Imboden, 1977) décrit dans le détail l'étude envisagée par l'OCDE. Cette dernière a effectué une étude pilote dans sept pays africains. Les résultats sont signalés par Bennell (1978).

2.2 FISE-OMS (Comité mixte des directives sanitaires)

Une étude entreprise pour le compte du FISE-OMS est sur le point d'être achevée. Elle est destinée à évaluer l'alimentation en eau et l'assainissement en tant que composantes des soins de santé primaire. Les deux principaux éléments de l'étude en question comportent la recherche et la synthèse de matériaux documentaires, notamment des documents publiés et de la documentation tirée des archives des organisations, ainsi qu'une série d'études, confiées à des tiers, de cas nationaux intéressant 12 pays. Deux consultants (Adolfo Mascarenhas et Allison Howell) sont chargés d'étudier la documentation et les gouvernements nationaux (de même que leurs organismes nationaux d'adduction d'eau et d'assainissement) ont été invités à effectuer les études les concernant dont le coût sera réglé directement. Les rapports concernant 9 pays (Bangladesh, Bolivie, Colombie, Ghana, Inde, Iran, Népal, Philippines et Roumanie) ont été achevés en juillet 1978. Les rapports sont confidentiels et ne peuvent être communiqués aux consultants de l'AID.

Selon des indications préliminaires, le rapport de l'étude dévoilera de nouveaux renseignements dans le domaine de la participation des communautés; il aura, en outre, pour principal avantage d'inscrire à la fois l'alimentation en eau et l'assainissement dans le contexte des soins de santé primaire. Un avant-projet du rapport fait l'objet d'une distribution privée (Comité mixte FISE-OMS des directives sanitaires, 1978).

2.3 BIRD - 1 Le Rapport Pineo

La Banque internationale pour la reconstruction et le développement a chargé, en 1976, un consultant, M. Charles S. Pineo, d'effectuer une étude. Le consultant s'est rendu dans huit pays en développement (Pérou, Colombie, République Dominicaine, Kenya, Haute-Volta, Corée, Malaisie et Bangladesh) et a séjourné pendant une dizaine de jours dans chacun d'eux. Une série de rapports sur ces pays est disponible (BIRD, septembre 1978). Chacun d'eux traite des sujets suivants :

- i) historique du programme national
- ii) administration du programme national
- iii) promotion au niveau communautaire et participation de la communauté
- iv) technologie et conception
- v) sélection des collectivités appelées à bénéficier de projets
- vi) branchements aux réseaux, redevances et financement
- vii) matériaux, matériel et construction
- viii) exploitation et entretien
- ix) évacuation des excréments

L'étude Pineo effectuée pour le compte de la BIRD est, en effet, une "enquête rapide et superficielle" du type décrit plus haut. Elle fournit des renseignements actualisés sur la situation des plans et des programmes nationaux et permet une certaine évaluation comparative fondée sur des observations recueillies de première main par un seul enquêteur. Les évaluations de cette nature exigent relativement peu de temps et conduisent à des critères globaux d'appréciation de la réussite et de l'échec des projets.

Le rapport Pineo couvre un champ d'action similaire à celui proposé dans l'étude de l'OCDE, qui fait l'objet de l'étude FISE-OMS, mais il n'est pas aussi détaillé et ne se préoccupe ni de l'assainissement ni des soins de santé primaire. Il s'agit essentiellement d'un rapport sur l'alimentation en eau.

2.4 BIRD - 2 Technologie appropriée

Une deuxième étude de la Banque mondiale a été effectuée entre 1976 et 1978 pour examiner et évaluer la technologie appropriée pour l'alimentation en eau et l'assainissement des zones rurales et les couches les plus démunies de la population urbaine.

L'étude globale, à laquelle un budget de 6 millions de dollars a été affecté, porte sur 20 pays : Japon, Taiwan, Corée, Indonésie, Malaisie, Vietnam, Inde, Chine, Afghanistan, Egypte, Soudan, Botswana, Ghana, Nigéria, Tanzanie, Zambie, Colombie, Guatemala, El Salvador et Nicaragua.

Un grand nombre de rapports ont été publiés ou sont en voie de préparation. Ce projet donnera lieu à la rédaction d'ouvrages et de manuels pratiques destinés à aider les décideurs des pays en développement, les organismes de développement et les bureaux d'études à évaluer les diverses variantes technologiques du point de vue tant technique qu'économique. Un projet de rapport disponible pour le Nicaragua illustre la nature de ces études d'évaluation (BIRD, février 1978).

2.5 Centre international de référence - Manuel d'évaluation

Le CIR (La Haye) patronne l'élaboration d'un manuel pour l'évaluation des projets d'alimentation en eau des zones rurales. Richard Feachem, du Ross Institute, à Londres, a rédigé un projet de texte qui est en cours de révision.

Le manuel est divisé en chapitres décrivant la manière de mesurer et d'évaluer les composantes ci-après des projets d'adduction d'eau :

- technologie
- coûts
- utilisation de l'eau
- qualité de l'eau
- problèmes sanitaires et avantages en matière de santé
- capacité d'organisation locale
- efficacité de la composante éducation/vulgarisation
- répartition des avantages
- administration - planification, construction, exploitation, entretien
- financement - politique de réserve et aptitude à défrayer les coûts
- avantages économiques

Le manuel renferme des suggestions au sujet des méthodes d'évaluation sur le terrain et de la conception de la recherche. Il souligne l'importance de l'évaluation sur le terrain et au niveau des villages au lieu de s'en remettre à des questionnaires conçus aux niveaux national ou international et diffusés sur place ou envoyés par le siège de divers organismes. A cet égard, l'accueil réservé à ce manuel contraste vivement avec la formule du questionnaire ou celle du formulaire d'enquête que révèle la conception de l'étude de l'OCDE et qu'utilise le projet conjoint FISE/OMS (CIR - Projet de texte du Ross Institute, 1978).

2.6 Centre international de référence - Vulgarisation et participation des communautés

Outre le manuel d'évaluation, le Centre international de référence a amorcé un projet visant à mettre au point des directives pour la participation des communautés et a l'intention de formuler un plan d'action pour promouvoir les efforts internationaux.

Cette activité entreprise par le CIR met l'accent sur la participation des communautés à tous les aspects de l'aménagement des réseaux d'alimentation en eau. (Elle est liée à un autre projet du CIR sur la filtration lente sur sable (CIR-OMS, 1978). Une bibliographie annotée a été établie à ce jour (C. van Wijk-Sijbesma, 1978), et d'autres documents sont en cours de préparation mais ne sont pas encore disponibles aux fins de diffusion.

2.7 Tendances des études d'évaluation

Il est encore trop tôt pour évaluer les résultats de la vague actuelle d'études d'évaluation, mais certaines tendances explicites se manifestent. On insiste moins sur les avantages économiques ou sanitaires des projets d'adduction d'eau. On penche nettement en faveur de l'application du critère empirique simple que constitue la question : "cela marche-t-il ?" et de l'examen des raisons de tout échec. Divers moyens sont utilisés pour ce faire - questionnaire et formulaire d'enquête, enquête rapide sur le terrain et quelques études en profondeur. Ces dernières sont cependant fort peu nombreuses et semblent axées principalement sur la technologie (études de la BIRD), et la participation des communautés (CIR). Parmi ces études, seules les premières ont été financées et exécutées. L'étude du CIR n'a pas dépassé le stade de la conception.

D'autres tendances mettent davantage l'accent sur les composantes de type "non matériel", l'éducation, la formation de la main-d'oeuvre, le renforcement des institutions et les relations avec les collectivités locales. On s'accorde de plus en plus à reconnaître qu'il s'agit là d'importants éléments sans lesquels les ressources de capitaux et de technologie peuvent être vouées à l'échec.

Parallèlement à l'élargissement de la méthode d'approche retenue pour les projets d'alimentation en eau des zones rurales en vue d'accorder une attention plus poussée à un plus grand nombre de composantes "non matérielles", les liens avec d'autres éléments du processus de développement rural sont également nouvellement mis en relief. Il s'agit en particulier du lien étroit qui existe entre l'alimentation en eau et l'assainissement, en ce sens que les avantages des projets d'approvisionnement en eau seront sérieusement limités s'ils ne sont pas également associés à l'amélioration de l'assainissement. Le rôle que jouent l'adduction d'eau et un meilleur assainissement dans les soins de santé primaire est également reconnu. Ces éléments ont été pris en ligne de compte dans le passé, mais ils semblent maintenant mériter une plus grande attention.

Il semble par conséquent vraisemblable qu'à mesure que les résultats des études d'évaluation seront incorporés dans la conception des programmes et des projets, les composantes non matérielles recevront une plus grande impulsion. En outre, le fonctionnement et l'entretien continus des projets d'adduction d'eau dans le cadre de la collaboration d'organisations nationales efficaces et de communautés locales satisfaites et bien informées constitueront le critère clé de la réussite des projets.

3. ENTRETIEN

L'entretien est un élément capital si l'on veut éviter que la Décennie internationale de l'eau potable n'aboutisse à un désastre embarrassant. Les "composantes non matérielles" constituent par conséquent la clé des principes directeurs, car les problèmes que soulève l'entretien sont nombreux. "Pourquoi les réseaux ne sont-ils pas entretenus convenablement ?". Telle est la question que nous devons nous poser. La question de l'entretien est une variable des plus importantes et primordiale dans le succès ou l'échec de projets d'alimentation en eau des zones rurales. Les raisons du mauvais entretien peuvent être classées grosso modo dans trois catégories de facteurs - à savoir les facteurs de la technologie, de la capacité et de la motivation.

3.1 Technologie apte à faire l'objet d'un entretien

Si une technique simple cesse de fonctionner, c'est de toute évidence la technologie elle-même qui doit retenir en premier lieu l'attention, de même que ceux qui sont directement responsables de son fonctionnement et de son entretien. Nous trouvons-nous en présence d'un cas bien tranché de technologie non appropriée ? Les critiques des techniques de pointe soutiennent souvent que les pays industriels octroient une assistance aux pays en développement pour l'acquisition de techniques qui présentent un trop "haut" degré de technicité ou qui sont trop complexes ou avancées pour le cadre dans lequel elles doivent s'insérer, et que ces techniques de pointe sont trop perfectionnées pour la main-d'oeuvre locale insuffisamment qualifiée ou formée. Il se peut qu'il en soit parfois ainsi, mais le niveau de la technique utilisée dans les projets d'alimentation en eau des zones rurales est forcément assez simple. L'idée selon laquelle la technologie est trop complexe pour les simples habitants des campagnes des pays en développement est un mythe qui, de surcroît, est assez peu convaincant. Les projets d'alimentation en eau délabrés et hors de service s'observent dans des milieux où les compétences villageoises s'étendent à l'entretien et à la réparation des bicyclettes, des postes radiophoniques à transistor, des pompes d'irrigation, des ventilateurs de plafond, des climatiseurs et une diversité de petites machines et outillages industriels. Quiconque s'est trouvé en présence du phénomène des "mécaniciens de brousse" au Nigéria, ou ailleurs en Afrique, sait pertinemment que les compétences mécaniques de base ne font pas défaut comme on le suppose parfois.*

Il est fort probable, dans quelques cas, que la technologie de l'adduction d'eau soit trop complexe pour les compétences locales ou que la main-d'oeuvre locale suffisamment qualifiée fasse défaut. Des améliorations sont certainement possibles dans ce domaine. De telles explications ne sont

* Les mécaniciens de brousse sont des hommes qui possèdent l'aptitude de réparer des automobiles en panne sur la route avec un minimum d'outils ou d'équipement. Ils vivent souvent en milieux villageois et travaillent en équipe, suppléant par leur énergie musculaire synchronisée à l'absence du matériel de garage.

cependant guère probantes ou peu convaincantes dans la plupart des cas et nous devons chercher une réponse au-delà de l'aspect de la technologie/main-d'oeuvre.

3.2 Capacité d'entretien

Le mot "capacité" s'applique ici à un certain nombre de carences et de déficiences des programmes nationaux d'alimentation en eau des zones rurales qui se traduisent par une capacité restreinte ou par l'incapacité d'accomplir convenablement les tâches d'entretien. Aussi simple que soit la technologie, certains matériels manufacturés ont, de temps à autre, besoin de pièces de rechange et d'éléments de remplacement, que l'on doit se procurer à l'extérieur de la communauté, et dont la fourniture est généralement assurée par le programme national. Mais les villages sont souvent éloignés et inaccessibles. Il ne sont peut-être pas desservis par des routes praticables par tous les temps et peuvent fort bien ne pas disposer du téléphone ou d'une liaison radio avec la capitale nationale ou un centre régional. Si des pièces de rechange et des fournitures sont disponibles dans le pays, il peut être difficile de satisfaire en permanence les besoins de tous les villages. Il arrive souvent, cependant, que les pièces appropriées ne soient pas disponibles dans le pays et doivent être commandées à l'étranger. Les commandes de fournitures à l'extérieur peuvent être soumises au visa et à des retards de la part d'un autre ministère, tel que le Ministère du Trésor, d'une banque nationale et d'un organisme de planification nationale. Ces formalités sont souvent établies pour conserver des devises peut abondantes. Elles entraînent des retards, parfois extraordinaires, à telle enseigne que lorsque les pièces de rechange finissent par arriver, l'équipement est hors de service depuis tellement longtemps qu'il n'est plus réparable ou susceptible d'être remis en état. Les usagers sont allés s'approvisionner ailleurs.

Pourquoi un programme national ne serait-il alors pas en mesure de veiller à ce que des pièces de rechange en quantité suffisante soient disponibles pour éviter de tels retards ? Une telle exigence pleine de bon sens se heurte à plusieurs obstacles. Tout d'abord, les fournitures, les pièces de rechange et leur livraison aux villages sont considérées comme une activité difficile dont la responsabilité relève de la construction des réseaux d'alimentation en eau. La construction d'un nouveau réseau est une activité prestigieuse et politiquement souhaitable. Elle permet aux politiciens ou aux dirigeants à l'échelon local et/ou national de promettre une nouvelle adduction d'eau, de fournir un nouvel approvisionnement en eau et de se produire en public pour couper le ruban traditionnel ou ouvrir le premier robinet le jour de l'inauguration. Il s'agit d'une activité unique qui est pleine d'attraits et empreinte de visibilité et d'avantages politiques immédiats. En revanche, l'entretien du réseau est une activité courante, dénuée de prestige, pas très visible, qui ne procure aucun avantage politique appréciable. Ce qui est peut-être surprenant, c'est que le non-entretien d'un réseau ne semble pas non plus constituer un grand risque politique. Pour des raisons que nous examinerons plus loin, lorsqu'un réseau tombe en panne et que les villages retournent au système traditionnel, cette situation peut s'accompagner d'un certain soulagement et d'une certaine satisfaction de leur part.

Entretiens, le chef politique s'en est allé ailleurs pour présider une cérémonie inaugurale affichant un patriotisme de façade à l'occasion de la mise en service d'une autre installation d'adduction d'eau ou de l'ouverture d'une école ou d'un dispensaire rural.

Si cela paraît étrange, il ne faut pas oublier que les communautés rurales dépourvues d'un approvisionnement en eau se trouvent souvent dans une région reculée et inaccessible et ne possèdent guère de pouvoir politique. Les couches les plus démunies et les plus déshéritées de la communauté ont une tendance innée à rester pauvres et désavantagées. L'aménagement d'une nouvelle installation d'approvisionnement en eau apparaît comme un acte généreux et louable au niveau national. Il est bien plus difficile de mettre en oeuvre les moyens d'action politique pour que le réseau obtienne de l'extérieur ce dont il a besoin pour assurer son entretien convenable.

L'accent mis sur la construction et la carence de l'entretien sont une caractéristique des programmes nationaux d'alimentation en eau des zones rurales qui est souvent renforcée par inadvertance de l'extérieur par l'action bien intentionnée des organismes d'aide et des organisations internationales. Ces "aides" extérieures se sont employées activement à encourager l'idée de "buts" ou d'"objectifs" assignés aux programmes d'alimentation en eau des zones rurales. Les gouvernements nationaux sont expressément invités à élaborer des plans destinés à faire en sorte que la totalité de leurs populations bénéficie d'un approvisionnement en eau amélioré d'ici à 1990. L'aide extérieure est également disponible pour la mise au point des plans et le financement du coût en capital de leur exécution. Il arrive trop souvent qu'une réflexion insuffisante soit accordée à l'entretien. En fait, on s'attend souvent à ce que l'entretien relève de la responsabilité continue du programme national (sans aucune aide) ou de la collectivité locale. Ainsi, l'accent mis sur les objectifs de construction peut être renforcé par l'aide extérieure et le manque de souplesse des dispositions dont sont assortis les prêts consentis.

La prise de conscience de ces difficultés a conduit certains organismes extérieurs (et notamment l'AID) à être beaucoup plus attentifs à l'octroi d'un appui en faveur des composantes "non matérielles" des réseaux d'alimentation en eau des zones rurales, notamment le renforcement des institutions, la formation de la main-d'oeuvre et l'éducation sanitaire. Ces aspects ont probablement besoin d'être renforcés et prolongés, sans s'abstenir cependant de suivre et d'évaluer l'expérience récemment acquise.

Aussi, ce que nous avons convenu d'appeler le problème de la "capacité" est un problème réel - ou plutôt plusieurs problèmes réels. Les zones rurales sont souvent inaccessibles et il est véritablement difficile de faire en sorte que les fournitures leur parviennent, même si elles existent au niveau national. En fait, et pour diverses raisons, dont certaines sont plutôt astreignantes, la capacité en matière de fournitures et d'entretien n'existe pas nécessairement au niveau national. Les insuffisances à ce niveau peuvent se trouver renforcées non intentionnellement par le jeu des programmes d'aide extérieure.

Si cet exposé compréhensible mais navrant et décevant des difficultés de garantir qu'une capacité d'entretien existe n'était pas une épreuve suffisante, la situation se heurte à un autre obstacle encore plus déconcertant. Les activités d'aide en faveur de l'alimentation en eau mettent en jeu plusieurs acteurs dont le nombre ira s'accroissant avec l'inauguration de la Décennie internationale de l'eau potable. Dans certains pays en développement, cinq ou six, voire davantage, gouvernements amis apportent leur concours pour la mise en oeuvre du programme d'adduction d'eau. Il est courant d'apprendre que l'USAID accorde son aide à une région en détachant auprès de celle-ci une équipe de planification et d'identification de projets. Ailleurs un engin de forage allemand est à l'oeuvre. Ici, un groupe privé britannique met en place des pompes éoliennes, et là, une équipe suédoise du SIDA fournit des canalisations et des pompes à moteur diesel. Ailleurs encore, les Canadiens prodiguent leur appui à un programme régional à l'aide de matériel de fabrication canadienne, et ainsi de suite. Ces interventions ne sont pas limitées à un groupe de gouvernements nationaux. Chaque projet d'assistance extérieure peut faire appel à différents bureaux d'études et à différents fournisseurs de matériel. Il en est de même des activités bénéficiant du soutien du FISE ou du PNUE (avec la coopération de l'OMS) et de toute une série d'organisations non gouvernementales à vocation religieuse, privées et bénévoles. Le résultat est que l'on se trouve souvent en présence d'une foule ahurissante d'organismes d'assistance intervenant selon les méthodes qui leur sont propres et laissant derrière eux une telle variété de matériel, de méthodes de fonctionnement et de prescriptions en matière d'entretien, que le problème de la vérification des besoins en pièces de rechange est d'une ampleur et d'une nature telles qu'aucun organisme responsable de l'alimentation en eau d'un pays industrialisé ne saurait le juger acceptable ou praticable. Cette multiplicité des efforts n'est ni efficiente ni efficace en fonction des coûts. La coordination entre organismes d'aide extérieure fait presque totalement défaut et la concurrence est à l'ordre du jour. Cet état de choses complique infiniment le problème de l'entretien ultérieur. Il va de soi qu'une organisation nationale résolue et dotée d'un personnel suffisant pourrait opposer une résistance à une telle prescription semant la confusion. Mais il arrive souvent qu'un programme national ne peut être conçu qu'avec l'intervention d'un groupe de divers "donateurs". Lorsque la Grande-Bretagne offre 300 pompes à main (de fabrication anglaise, naturellement) pour un projet pilote dans la région méridionale d'un pays, il est difficile, voire impossible, de refuser sous le prétexte que "nous avons déjà 1.000 pompes italiennes dans la région occidentale" ! C'est précisément ce qui se passe en l'absence d'essais convenables sur le terrain ou de l'évaluation du matériel dans le cadre d'essais indépendants. Le service des achats de l'organisme national responsable de la distribution d'eau ne possède aucun Guide du consommateur pour le matériel d'adduction d'eau. Il existe certes des catalogues, mais ceux-ci sont diffusés par les divers fabricants et sont conçus pour vendre le matériel dont ils vantent les admirables qualités.

3.3 Motivation touchant l'entretien

Au-delà des facteurs afférents à la technologie et à la capacité se trouve la motivation, qui relève encore davantage du monde d'Alice au pays des merveilles. Compte tenu de tous les problèmes mentionnés ci-dessus,

relatifs au caractère inapproprié de la technologie et à la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée, et des problèmes de "capacités" liés à l'accessibilité, au stockage, aux contrôles des changes, à l'orientation des objectifs sur le plan national et des prêts extérieurs, à la multiplicité des conceptions, etc., il demeure évident que l'on pourrait faire beaucoup plus d'une manière efficace si l'ingrédient de la "motivation" était davantage présent au niveau communautaire.

Par "motivation", dans ce contexte, il faut entendre une série de considérations sociales qui nuisent au bon fonctionnement des réseaux d'alimentation en eau des zones rurales. Ces considérations comprennent, avant tout, la question de la "prise de conscience". Les populations villageoises sont souvent ignorantes ou mal informées des avantages offerts par une meilleure alimentation en eau. Elles apprécient certes la commodité ou du moins les membres de la communauté (généralement les femmes) qui doivent parcourir une certaine distance pour aller puiser de l'eau et la transporter. Les villageois sont prompts à reconnaître qu'une borne-fontaine située à 20 mètres est préférable à un puits ou à un cours d'eau à près d'un kilomètre ou davantage de distance. Cet avantage mis à part, l'eau peut être prisée pour son goût et son apparence (c'est-à-dire si elle n'a pas un goût saumâtre, de fer ou de chlore et ne présente pas un aspect turbide) plutôt que pour sa qualité bactériologique. Il se peut qu'une eau affectée par une contamination bactériologique mais qui a bon goût soit préférée à de l'eau "saine" traitée au chlore, d'un goût désagréable. Aussi l'éducation de la population s'avère-t-elle nécessaire pour l'amener à reconnaître les avantages pour la salubrité d'un approvisionnement en eau saine. Si ces avantages étaient plus largement appréciés ou mieux prisés, il semble que l'on soit fondé à supposer que les communautés rurales feraient d'elles mêmes un plus grand effort pour assurer l'entretien des réseaux d'alimentation en eau. Le fait qu'elles négligent souvent cette tâche, comme nous l'avons indiqué plus haut, n'est habituellement pas imputable à une technique trop complexe ou au manque de compétences nécessaires. La méconnaissance des avantages sanitaires ne constitue pas non plus l'ensemble du problème. Les programmes nationaux d'alimentation en eau et le personnel qui en assure l'exécution, de même que les aides extérieures ne se rendent pas suffisamment compte que l'adduction d'eau revêt une profonde importance sociale au niveau de la communauté. En effet, la façon dont les sources d'eau sont protégées et utilisées, la manière dont l'eau est distribuée entre diverses familles, la détermination des priorités et la question de savoir qui peut utiliser telle ou telle source sont des questions profondément enracinées dans la structure sociale de la vie rurale. D'une manière dont ne se rendent compte ni les citoyens, ni les administrateurs à vocation technique et à l'esprit moderne ni les ingénieurs, l'eau est un intermédiaire ayant une profonde importance sociale et parfois religieuse. Les adductions d'eau et leur utilisation peuvent avoir une portée symbolique et peuvent être intimement liées aux valeurs de la collectivité et à la structure du pouvoir qui y est exercé.

Lorsqu'un ingénieur d'un service national des eaux aborde innocemment les chefs d'une communauté et leur demande s'ils aimeraient bénéficier d'une meilleure alimentation en eau à usage domestique, puis entreprend de décrire le mode de construction d'un puits ou d'un ouvrage de prise d'eau sur un

emplacement donné, indique l'endroit où sera installée la station d'épuration, où seront posées les canalisations, et détermine quels sont ceux qui pourront puiser de l'eau à partir de quels robinets et de quelles bornes-fontaines, il pose souvent inconsciemment le pied sur une trame complexe de sensibilités, ce qui peut causer de profonds bouleversements au sein de la communauté. Il s'agit, évidemment, en partie du thème bien connu, qu'est la question de savoir qui paie la note et qui en retire des avantages. Quand une nouvelle route est construite dans une ville, certains éléments de la population bénéficient d'un meilleur transport et d'une plus grande accessibilité, d'autres sont moins favorisés mais doivent malgré tout acquitter davantage de taxes, alors que d'autres souffrent d'un accroissement du bruit, de la pollution atmosphérique, ou subissent même une perte du fait qu'ils sont forcés d'évacuer leur logis. Non seulement les nouveaux réseaux d'adduction d'eau imposent-ils distinctivement au sein de la communauté rurale qu'ils desservent un tel mode familier d'avantages et de pertes, mais beaucoup d'autres éléments entrent également en jeu. La structure d'autorité de la communauté peut être bouleversée. Une famille ou un groupe social qui tirait son influence de la maîtrise de la source d'approvisionnement en eau traditionnelle ou d'un accès privilégié à cette source, risque d'être lésé davantage que sur le plan économique. Les lignes de démarcation sociales peuvent être transgressées, d'importants tabous peuvent être violés et les dieux mêmes peuvent être offensés.

Le projet d'alimentation en eau par canalisations de Banki, dans l'Uttar Pradesh, en Inde, fournit quelques exemples des attitudes manifestées par la population rurale à l'égard de l'amélioration proposée de l'approvisionnement en eau (Misra 1975). Le projet englobe sept villages regroupant une population totale de 4.420 personnes (recensement de 1964). On rapporte que les sentiments de la population étaient généralement opposés au projet. La population s'est insurgée contre le versement d'une redevance pour l'eau, celle-ci étant considérée comme un don gratuit de la nature. Misra cite également les arguments suivants : l'eau du robinet n'a aucun goût et sa qualité est médiocre tandis que l'eau de puits est fraîche et rafraîchissante; nos ancêtres utilisaient l'eau de puits et pourtant ils étaient en bonne santé et même plus robustes que nous; les citadins s'alimentent à l'eau du robinet et pourtant les hôpitaux sont remplis de malades. L'eau sous conduite est profane car les joints d'étanchéité sont en cuir; c'est pourquoi nos ancêtres ne se sont jamais alimentés en eau du robinet lorsqu'ils se rendaient en pèlerinage dans les villes; pourquoi le gouvernement est-il tellement intéressé à nous fournir de l'eau du robinet ? Le projet est peut-être lié au programme de planification familiale du gouvernement; on nous distribuera peut-être de l'eau contenant des substances médicamenteuses pour réduire notre fécondité; les chefs des Panchayats ont été influencés par le gouvernement, mais nous savons ce qui est dans notre intérêt.

(Malgré ces réactions négatives au début, Misra signale que, grâce à l'éducation sanitaire et à la participation des communautés, les villageois ont été progressivement ralliés au projet d'alimentation en eau, à telle enseigne que la population assume maintenant l'entière responsabilité de l'entretien du projet, par l'intermédiaire d'un Comité du service de distribution d'eau, se composant d'un président, d'un secrétaire, d'un trésorier et de quatre membres désignés).

De telles appréhensions peuvent, bien entendu, être écartées sous prétexte qu'il s'agit d'absurdités superstitieuses ou de la protection non démocratique de privilèges et d'avantages inéquitables. De meilleures adductions d'eau sont aménagées au nom du progrès et du développement, et l'on ne devrait pas permettre aux croyances et aux valeurs traditionnelles surannées ni aux formes sociales archaïques d'y faire obstacle. Ce point de vue est bien-fondé. Mais si l'on ne tient pas compte de ces facteurs ou si l'on espère les voir disparaître, ils réapparaîtront presque certainement pour susciter des ennuis ultérieurement.

Un réseau d'alimentation en eau peut être aménagé et peut satisfaire économiquement aux besoins de la communauté. Il peut offrir des avantages en matière sanitaire et de commodité tout en ayant une conception relativement simple et son entretien peut fort bien être à la portée de la communauté. Les responsables locaux et les personnalités nationales peuvent participer conjointement aux cérémonies d'inauguration et à l'ouverture des robinets tandis que les enfants dansent au son des fanfares. Mais derrière nombre de manifestations joyeuses de ce genre se cache la réalité du manque de conviction de la communauté ou de ses chefs. Car ils n'ont participé ni à la planification ni à la prise des décisions, ou la consultation qui leur a été accordée était simplement un exercice symbolique de nature fallacieuse qui n'avait aucun poids auprès des véritables décideurs. La communauté n'a pas vraiment accepté ou adopté le nouveau réseau d'alimentation en eau. A ses yeux, il s'agit de "leur réseau", "leurs robinets" et de "leurs pompes" au lieu "des nôtres". Il s'agit d'une chose étrangère. Aussi, lorsque le réseau a besoin de réparations, c'est à eux qu'incombe cette tâche. Et lorsque des pièces de rechange sont requises, il leur appartient de les fournir ou de les trouver. Le réseau ne tarde pas à tomber en panne. Certains éléments flanchent tout d'abord, suivis d'autres. Finalement, le robinet ou la borne-fontaine est tari. La communauté revient aux anciennes sources et l'on voit à nouveau les femmes et les bambins rire et bavarder auprès du puits ou sur la berge du cours d'eau et transporter des pots d'argile remplis d'eau sur la tête jusqu'à l'enceinte familiale en jetant à peine un regard, à leur passage, sur la borne-fontaine abandonnée.

Si la communauté et ses chefs éprouvaient peut-être un sentiment de responsabilité envers le réseau d'adduction d'eau, et s'ils se montraient possessifs à son égard, de plus grands efforts seraient déployés pour en assurer l'entretien. Quelque ancien du village prendrait sur lui de veiller à réunir les ressources de la communauté et à faire en sorte qu'elles soient disponibles pour se procurer le matériel voulu et faire procéder aux travaux de réparation nécessaires. Dans quelle mesure une telle attitude influencerait-elle sur la carence de l'entretien, nous l'ignorons. Il est cependant incontestable que les attitudes locales ou la participation locale sont, dans certains cas, un facteur important.

4. PRINCIPES DIRECTEURS

Le diagnostic exposé précédemment permet de suggérer plusieurs principes directeurs, lesquels sont, pour la plupart, déjà suivis ou étudiés sur le terrain ou au niveau des missions dans les pays. Ce qui demeure incertain, c'est leur importance relative et la vigueur avec laquelle il est souhaitable de donner suite à ces principes. Ce qui est certain, c'est que le dosage exact diffère d'un pays à l'autre et de temps à autre au sein même des pays. Aucun schéma précis de marche à suivre n'est possible ni désirable. La souplesse est un élément vital en la matière. Les principes directeurs suivants sont par conséquent suggérés à titre de canevas préliminaire. Ils constituent certains éléments d'ossature qui peuvent servir à élaborer un cadre de coopération efficace entre l'USAID et les pays d'accueil ou bénéficiaires. On ne peut donner de la substance aux éléments appropriés de l'ossature et un souffle de vie à l'entreprise qu'en procédant pays par pays, au niveau local.

4.1 Considérations concernant la technologie et la main-d'oeuvre

Il faut s'assurer dans toute la mesure du possible que la technologie (matériel) retenue est appropriée aux circonstances locales, efficace en fonction des coûts et n'impose pas à la communauté des exigences en matière d'entretien auxquelles elle ne puisse rationnellement faire face avec la qualité et la quantité d'aide extérieure (programme national) normalement prévisibles.

On a constaté, en général, que la technologie retenue donne les meilleurs résultats si elle représente une amélioration supplémentaire du niveau existant et peut progresser par étapes successives. D'importants degrés de perfectionnements dans le matériel et la conception semblent devoir faire courir un plus grand risque d'échec.

La question de la main-d'oeuvre qualifiée disponible est étroitement liée à la technologie qui sera employée. Ceux qui font état de la réussite des programmes d'alimentation en eau en Amérique latine attachent beaucoup d'importance à la formation de la main-d'oeuvre, notamment celle des cadres de haut niveau, qui consacrent toute leur carrière à l'édification d'organisations efficaces.

Les besoins en main-d'oeuvre peuvent cependant différer considérablement d'un pays à l'autre. C'est dans le domaine du personnel d'exploitation et d'entretien à l'échelon villageois, plutôt qu'au niveau des ingénieurs hautement qualifiés, que le besoin le plus pressant se fait parfois sentir.

Dans certains pays, le besoin en main-d'oeuvre plus qualifiée à plusieurs ou à tous les niveaux paraît constituer un obstacle majeur à un progrès plus rapide, surtout en ce qui concerne l'entretien convenable des réseaux mis en place.

La grande diversité du matériel utilisé au sein de certains programmes nationaux, à la suite de la diversité des concours extérieurs, constitue un autre obstacle à un entretien efficace. Les efforts déployés pour réduire cette diversité de matériel par les programmes nationaux proprement dits et grâce à la collaboration entre les divers donateurs extérieurs semblent offrir la perspective d'avantages immédiats en matière de simplification de l'achat, du stockage et de la fourniture de matériel et de pièces de rechange au niveau local.

4.2 Considérations concernant la capacité nationale

Il y a lieu de faire davantage pour étoffer et renforcer la capacité des programmes nationaux d'alimentation en eau. Peut-être est-il nécessaire de prendre pendant un certain temps des mesures pour s'assurer que cette capacité existe avant d'accorder un appui aux activités de construction.

On se rend de plus en plus compte que faute d'un engagement sérieux à long terme de la part des gouvernements nationaux et de la création d'organisations efficaces chargées d'appliquer les programmes nationaux, la mise en oeuvre d'un programme d'alimentation en eau des zones rurales peut procéder par à-coups. Les bons résultats obtenus en périodes d'enthousiasme et d'engagement national peuvent disparaître ou être contrecarrés à moins que l'intérêt et le soutien ne soient maintenus.

Il est non seulement important de maintenir l'engagement, mais également de s'assurer qu'il est rationnellement exprimé. L'adoption d'objectifs ambitieux risque d'être compromise lorsque ces objectifs ne s'appuient pas sur des plans pratiques et réalistes et ne bénéficient pas d'une affectation de ressources.

La capacité de maintenir un approvisionnement suffisant de pièces de rechange et de matériel et de livrer les pièces de rechange nécessaires à la communauté ou au niveau du projet, fait souvent défaut aux programmes nationaux d'adduction d'eau, bien qu'ils n'y soient pour rien. Parfois, cet état de choses est assorti de longs retards dans la commande et l'expédition des pièces en provenance de l'étranger. La raison du manque de capacité en matière de "pièces de rechange" au niveau du programme national réside peut-être dans le fait que la planification et les priorités nationales ne tiennent pas suffisamment compte du programme et que les dirigeants nationaux font preuve d'un engagement insuffisant ou non soutenu.

Lorsqu'un ordre de priorité et un engagement durable existent, un puissant appui extérieur peut donner de bons résultats. Lorsque ces éléments font défaut, des efforts pour les réunir doivent normalement précéder les investissements dans les projets proprement dits.

4.3 Motivation

Le choix judicieux de la technologie, les carrières offertes dans le domaine de l'adduction d'eau, un solide engagement de la part des gouvernements nationaux et la prise d'autres dispositions au niveau national peuvent

contribuer à susciter la motivation nécessaire pour construire et entretenir des installations d'alimentation en eau.

L'assurance de succès semble plus probable, cependant, si la motivation et la compréhension s'étendent jusqu'au niveau des villages. On peut y parvenir en accordant une attention accrue à l'éducation sanitaire, à une participation véritable de la communauté et en s'assurant que la planification des programmes et la conception des projets s'inspirent de la connaissance acquise des aspects sociaux-culturels de la vie communautaire par rapport à l'adduction d'eau.

4.4 Souplesse et patience

S'il est un thème sous-jacent à ces principes directeurs, c'est celui de la souplesse et de la patience dont doivent faire preuve les donateurs extérieurs. Il est évident que si un plus grand effort doit être consacré aux enquêtes sociales au sein des communautés, au développement de la participation communautaire et aux activités convenablement conçues de réparation et d'entretien, on disposera alors de fonds moins importants, au total, pour l'achat de tuyaux et de pompes, de combustibles et de carburants pour les pompes et les véhicules du programme d'alimentation en eau, les installations d'épuration et de stockage, etc.

Cela signifie-t-il qu'un nombre plus restreint de projets seront réalisés et qu'un progrès plus lent vers les buts nationaux et les objectifs internationaux en constitueront la rançon ? Il est certes possible que tel sera le résultat, bien que cela semble improbable. Les obstacles au progrès au cours de la prochaine décennie résideront vraisemblablement dans les difficultés d'exécution plutôt que dans une pénurie de capitaux.

Le danger inverse est probablement plus réel. Il s'agit du risque que, dans l'impatience d'atteindre les buts et objectifs, on n'attache beaucoup trop d'importance à la mise en place du matériel et pas assez pour s'assurer que les projets, une fois aménagés, puissent continuer de fonctionner comme prévu.

Il est également possible que plus l'aide extérieure s'écartera des projets, en tant que tels, et orientera son action vers des secteurs d'activités qui s'inscrivent dans l'ensemble des programmes d'alimentation en eau, plus la construction des installations se trouvera effectivement accélérée alors que des fonds proportionnellement moins élevés seront consacrés au matériel. Si cela semble improbable ou impossible à comprendre, il convient de réfléchir sur les conséquences d'une approche axée sur les projets. Les procédures des organismes d'aide extérieure exigent normalement une quantité extraordinaire de renseignements détaillés sur les projets à financer. Pour l'alimentation en eau des communautés rurales, ces renseignements peuvent porter sur d'importants groupes ou un grand nombre de villages pris collectivement au lieu de projets uniques d'adduction d'eau, comme c'est le cas des grandes agglomérations urbaines. Néanmoins, dans l'intérêt de préserver l'utilisation efficace des fonds consacrés à l'aide, et pour maintenir le

principe que les institutions sont tenues de rendre compte de leurs actes, les donateurs exigent généralement des masses de renseignements sur la population à desservir, sur la technologie à employer et sur les procédures et les calendriers qui seront suivis. Une grande partie de ces renseignements doivent faire l'objet de conjectures et de nombreuses estimations doivent être révisées de fond en comble au fur et à mesure du déroulement des projets. Le recours à une enveloppe globale pour la soumission, l'approbation et le décaissement de l'aide en faveur d'un projet a ironiquement pour conséquence que les quelques responsables qualifiés des organisations nationales d'adduction d'eau dans les pays en développement, susceptibles d'établir cette documentation, se trouvent détournés d'activités plus utiles et plus efficaces en matière de planification des projets (Feachem et collaborateurs, 1978, page 253).

La politique de plus en plus judicieuse est par conséquent celle qui permet d'apporter un concours aux programmes dans leur ensemble et d'affecter des fonds aux éléments suivants : renforcement des institutions, formation de la main-d'oeuvre, éducation sanitaire, enquêtes sur les collectivités et participation des communautés, conception technique, sélection de la technologie, fabrication locale, etc. Les dossiers de demandes et les documents relatifs à l'approbation des projets relèvent par conséquent moins de la description des projets et davantage de la teneur des programmes. Ces éléments pourraient revêtir la forme de documents exposant la politique générale du gouvernement et décrivant les principes régissant le fonctionnement du programme, y compris les objectifs de ce dernier, les critères de sélection des projets, la politique de participation et de gestion au niveau de la communauté, les principes et les normes techniques applicables à la construction des installations, l'activité prévue dans chaque secteur pour la période comptable suivante, etc. (Feachem et collaborateurs, 1978). Ces documents constituent la base arrêtée d'un commun accord entre le donateur et le bénéficiaire d'un prêt et devraient comporter l'établissement de rapports sur l'état d'avancement du programme pour permettre aux donateurs et aux pays bénéficiaires de suivre, enregistrer, évaluer et réviser le programme en conséquence tout en améliorant la gestion des activités de développement du gouvernement bénéficiaire, sans imposer au projet des exigences par trop contraignantes qu'il est difficile de modifier même lorsque leur inopportunité devient apparente.

4.5 Nouvelle assurance pour l'AID

Plus les concours extérieurs s'intéressent aux programmes et aux éléments non matériels, et plus le pourcentage de fonds consacrés aux projets et au matériel est restreint, plus il est difficile aux organismes d'aide extérieure, et aux contribuables qui leur fournissent leur appui, d'être sûrs qu'ils en ont pour leur argent.

Lorsque des projets sont réalisés, que des pompes, des canalisations et des robinets sont installés et des puits forés, on peut se faire une certaine idée des progrès accomplis ou des avantages retirés des fonds engagés en dénombrant tout simplement les projets achevés et les composantes mises en place. Les sommes consacrées aux domaines suivants : éducation

sanitaire, participation des communautés, évaluation de la technologie, formation de la main-d'oeuvre, etc., sont plus difficiles à justifier et il est plus malaisé de démontrer qu'il en a été fait un emploi judicieux.

Comme nous venons de le voir, cependant, le nombre de pompes installées ne constitue pas nécessairement un bon élément d'appréciation du nombre de pompes qui fonctionnent. S'il est peut-être plus facile d'aligner des chiffres impressionnants au sujet des composantes en "matériel" d'un programme d'alimentation en eau, il n'en demeure pas moins que l'examen minutieux de ce que recouvrent les chiffres peut révéler qu'ils ne sont pas plus fermes ou rassurants que les comptes rendus plus qualitatifs concernant la formation, l'éducation ou le renforcement des institutions.

D'autres modes de réflexion au sujet du succès remporté par l'aide extérieure sont, par conséquent, nécessaires. Il s'agit d'une importante question qui mérite plus d'attention que celle qui peut lui être accordée dans le présent document. Il semble cependant que deux suggestions valent particulièrement la peine d'être prises en considération et de faire l'objet d'un complément d'études et d'une élaboration plus poussée. Il s'agit de la réfection et de la satisfaction des consommateurs.

L'établissement de plans relatifs à des programmes nouveaux ou élargis dans le domaine de l'alimentation en eau et de l'assainissement, pourrait inclure une enquête d'évaluation de la situation actuelle des projets existants ou de ceux qui ont été réalisés pendant la décennie précédente ou avant. Lorsque ces enquêtes révèlent l'existence de réseaux ne fonctionnant pas, de pannes, ou un fonctionnement et un entretien défectueux, une partie du nouveau programme pourrait être consacrée à la remise en état des réseaux existants. L'aptitude à identifier des projets ayant besoin d'une réfection, à fournir des fonds à cette fin et à mener à bien les travaux de cette nature peut constituer un terrain d'essai pour le ferme appui du gouvernement national et la capacité de l'organisation nationale chargée d'appliquer le programme.

Une autre méthode consiste à envisager les avantages distincts des projets d'alimentation en eau, à la différence des études épidémiologiques et financières effectuées dans le cadre de l'évaluation de certains projets. Le fait que les communautés puissent accorder une priorité plus élevée à des relations cordiales et amicales avec les étrangers plutôt qu'à ce que les observateurs de l'extérieur pourraient décrire comme la "vérité objective", est un phénomène bien connu de l'oeuvre menée dans les pays en développement (par les anthropologistes, par exemple). Il importe au plus haut point, par conséquent, de créer les conditions permettant de susciter des réponses sincères au sujet des avantages discernés des projets d'alimentation en eau (et d'assainissement) plutôt que de simples expressions de ce que l'enquêté pense que l'enquêteur veut savoir. Ce danger est d'autant plus grand si la communauté a bénéficié d'une bonne dose d'éducation préalable au sujet des avantages que présente une eau pure pour la santé. Il est vraisemblable que les enquêtes sur la perception recevront en retour les renseignements fournis par le programme d'éducation de l'organisme national chargé de l'adduction d'eau.

Cette chose n'est pas nécessairement mauvaise en soi. La nature de la réponse peut également servir à évaluer l'efficacité du programme d'éducation - à condition que les réponses soient sincères.

5. QUELQUES MESURES D'ORDRE PRATIQUE

Les mesures qui sont maintenant nécessaires tiennent davantage des apports créateurs et utiles que des évaluations très poussées des pratiques antérieures. Nous pensons que les principes directeurs décrits dans le présent rapport sont, d'une manière générale, acceptables aux agents d'exécution qui sont couramment sur la brèche, et à vrai dire, tiennent largement compte des nouvelles réflexions. Si l'on doit mettre davantage l'accent sur les orientations mentionnées ici, ce qui fait alors le plus défaut, ce sont les moyens et les méthodes permettant d'aller vigoureusement de l'avant dans ce sens.

5.1 Mise au point, essais et sélection de la technologie appropriée susceptible d'un entretien

Une foule d'organisations, tant publiques que privées, déploient maints efforts pour améliorer la technologie disponible pour les réseaux d'alimentation en eau et d'assainissement des zones rurales. L'AID doit s'assurer qu'elle est directement au courant de ces efforts, qu'elle suit leur évolution et leur résultat et qu'elle dispose d'un personnel en mesure de donner des avis aux responsables des programmes nationaux dans les pays en développement au sujet des technologies qui sont disponibles.

Les essais, l'évaluation et les choix que l'on doit exercer parmi la vaste gamme des techniques disponibles sont étroitement liés à l'évolution technologique. L'AID pourrait examiner avec les responsables des programmes nationaux la meilleure manière de choisir le matériel nécessaire pour les projets d'adduction d'eau et devrait être prête, le cas échéant, à appuyer les mesures voulues pour accélérer l'évaluation technologique et les services chargés de la sélection au sein des programmes nationaux.

5.2 Formation de la main-d'oeuvre

Les programmes de formation de la main-d'oeuvre ont probablement besoin d'être développés et améliorés dans certains pays. A titre d'étape préliminaire, il convient de déterminer, après enquête, les effectifs de main-d'oeuvre que les programmes nationaux peuvent utilement absorber et de définir avec précision les types de formation et de compétence qui sont nécessaires.

Après avoir obtenu les réponses à ces questions, il sera probablement nécessaire de disposer de nouveaux matériels didactiques à l'intention des programmes de formation, et notamment des manuels, de l'équipement de démonstration, des schémas d'études pratiques, etc. On estime que ces éléments font particulièrement défaut dans les langues vernaculaires et pour les niveaux les plus élémentaires de la technologie.

5.3 Fabrication de matériel

Il devrait être possible, dans certains pays en développement, d'encourager et de renforcer la capacité locale pour ce qui est de la fabrication

de certaines pièces de matériel nécessaires pour les installations d'alimentation en eau des zones rurales. Il faudra peut-être procéder à des études de faisabilité pour déterminer le dosage approprié de production et de marchés qui permette l'investissement de capitaux et l'emploi des compétences des entrepreneurs. Les projets pilotes ou expérimentaux peuvent nécessiter un financement extérieur mais, dans la plupart des cas, des possibilités d'emploi de capitaux privés peuvent être offertes. Cet aspect doit être identifié et encouragé.

5.4 Organisations nationales

Le but étant de renforcer les organisations et les programmes nationaux, il importe, semble-t-il, d'identifier les points faibles des organisations existantes en vue de remédier à leurs insuffisances, et ce dans de nombreux domaines; par exemple, dans les méthodes comptables, la planification des projets, les enquêtes hydrogéologiques, etc. Peut-être y aurait-il lieu, dans certains cas, de préparer un ensemble de documents décrivant la structure et les fonctions d'organisations nationales efficaces ainsi que les méthodes qu'elles emploient.

5.5 Education en matière d'hygiène

Le besoin le plus important dans le domaine de l'éducation en matière d'hygiène réside probablement dans l'élaboration de matériels didactiques appropriés (films, diapositives, affiches, plaquettes d'information et brochures) susceptibles d'être utilisés au niveau des villages. Ce besoin doit être vérifié au niveau local et il faudra probablement recueillir des suggestions au sujet du type de matériels didactiques que les programmes d'éducation en matière d'hygiène pourront utiliser de la manière la plus efficace.

5.6 Participation des communautés

Il est beaucoup question de la participation des communautés et l'on s'accorde généralement à reconnaître qu'une telle participation doit être intensifiée. Il est à prévoir que les organisations nationales chargées de l'adduction d'eau auront souvent besoin d'aide pour la mise au point de procédures dans ce domaine. Des méthodes doivent être élaborées et diverses directives ou autres manuels de procédures établis. Etant donné qu'aucun système particulier ne peut convenir à toutes les circonstances, différents systèmes sont probablement nécessaires à l'échelle nationale ou au niveau régional (requis).

5.7 Collaboration internationale

L'examen des études d'évaluation auxquelles procèdent d'autres organisations (dont il est question au Chapitre 2 ci-dessus) et les renseignements recueillis au sujet des activités prévues de plusieurs organismes d'aide bilatérale, organisations internationales et groupes privés, font ressortir que les principes directeurs décrits dans le présent rapport et les nombreuses mesures à prendre pour assurer leur mise en oeuvre sont largement partagés. Il semble par conséquent ne faire aucun doute qu'à moins de prendre des dispositions pour établir une parfaite communication et instaurer la

collaboration entre ces organisations, lorsque cela est possible, un chevauchement considérable des efforts pourrait survenir.

Si tous les organismes intéressés trouvaient un moyen efficace de collaborer et de coordonner leurs efforts, il s'agirait là probablement de l'innovation la plus importante pour la Décennie internationale de l'eau potable. Une telle coordination est, de toute évidence, nécessaire au niveau des pays, par exemple, afin de réduire ou d'enrayer la prolifération de différents types de matériels. Ceci est également souhaitable aux niveaux régional et mondial afin de faciliter le transfert des idées, des moyens de formation, de la technologie, des manuels ou des procédures, des leçons tirées de l'expérience, etc. et pour éviter tout double emploi inutile dans la recherche et l'élaboration des programmes.

La mise en place de rouages efficaces pour assurer une coordination volontaire est notoirement malaisée. Il s'agit là d'un domaine où une initiative de l'AID serait la bienvenue et peut-être même féconde. Si une telle initiative était couronnée de succès, elle ferait plus pour promouvoir la Décennie internationale de l'eau potable que toutes les autres idées mises en avant dans le présent document.

Références

Quelques dimensions du problème

La fourniture d'eau potable saine et en quantité suffisante aux communautés rurales s'est avérée, à l'échelle mondiale, un problème pluridisciplinaire extraordinairement complexe qui, jusqu'ici, a défié toute solution facile ou efficace. L'ironie veut que le problème, au niveau du village, paraît ordinairement relativement simple et surmontable. Dans la plupart des régions du monde où se trouvent des établissements humains permanents, l'eau est matériellement présente en quantités amplement suffisantes. La technologie de la captation, de l'épuration, le cas échéant, et de la distribution d'eau aux consommateurs est relativement simple, et point n'est besoin d'indiquer à la population que l'eau est indispensable à la vie et à la santé. Alors, pourquoi un problème qui retient toute l'attention des gouvernements nationaux et des organismes internationaux persiste-t-il ?

Une bonne partie de la frustration et de la confusion qui règnent dans la documentation et les débats sur l'alimentation en eau des zones rurales, est causée par la variation de l'échelle à laquelle s'effectuent les enquêtes. De nombreux participants aux débats ont examiné au microscope, si l'on peut dire, quelques villages souvent concentrés dans un seul pays ou une seule région du monde. Les experts au courant des problèmes de l'alimentation en eau des zones rurales au Nicaragua, au Kenya ou en Inde ont des connaissances spécialisées ou microscopiques. Cela étant, ils sont souvent invités à faire des généralisations au sujet du problème mondial de l'approvisionnement en eau des zones rurales.

D'autres, tels les experts de l'Organisation mondiale de la santé ou du FISE ou le personnel des organismes d'aide bilatérale chargé des questions de politique générale, essaient de voir le problème à travers un télescope. Ils souhaitent élaborer leurs plans et leurs programmes en fonction d'une conception mondiale du problème. L'effort visant à rassembler les bribes d'observations microscopiques en un tableau global a donné lieu à une grande diversité de vues au sujet de la nature du problème et, chaque fois qu'une généralisation est faite, il se trouve toujours un commentateur prêt à dire, avec une autorité incontestable, "Mais ce n'est pas comme cela en Ruritanie", ce qui est tout-à-fait exact. En effet, chaque situation concernant l'alimentation en eau des zones rurales est unique, chaque village est pareil à nul autre, de sorte qu'il est extrêmement difficile d'établir une généralisation valable. Les politiques basées sur des généralisations simplistes ne manqueront certes pas de paraître absurdes et de représenter le fruit d'une réflexion médiocre lorsqu'elles sont confrontées à l'immense diversité des situations qui existent réellement sur le terrain.

Le présent chapitre décrit certaines des principales dimensions du problème de l'alimentation en eau des zones rurales. La méconnaissance de ces dimensions et l'absence de formulation de principes et de procédures susceptibles d'être adaptés à différentes circonstances présentent une difficulté majeure pour l'aide au développement dans le secteur de l'alimentation en eau des zones rurales.

A.1 Types d'établissements humains

Les plans relatifs à la fourniture d'eau saine en quantité suffisante dépendent dans une très large mesure du type d'établissement humain à desservir et des problèmes y afférents. Les statistiques de l'Organisation mondiale de la santé, mentionnées précédemment, portent sur l'alimentation en eau des zones rurales, la définition du terme rural adopté dans ces statistiques étant celle utilisée dans chacun des pays déclarants. Autrement dit, aucune définition uniforme n'est employée (et il n'est pas non plus possible d'établir une telle définition), de sorte que certaines communautés considérées comme "rurales" dans les données d'un pays seraient considérées comme "urbaines" dans un autre.

Le mode d'établissement rural couvre une gamme allant des zones de peuplement dispersé aux agglomérations concentrées. Au bas de l'échelle se trouve la ferme ou l'unité d'habitation isolée. Un tel habitat peut faire partie d'un groupe d'habitations réunies au sein d'une communauté; il se peut que l'identité de la communauté soit très forte et que des liens étroits unissent les éléments qui la composent bien qu'une grande distance sépare les fermes familiales ou les lieux de résidence. Dans certaines régions de la Tanzanie, par exemple, un "village" peut se composer de 30 à 40 habitations, dont aucune n'est proche de l'autre de plus de 800 mètres environ. Un mode d'habitat rural aussi dispersé existe dans certaines régions de l'Amérique latine. La Colombie, par exemple, compte de vastes régions d'établissements ruraux où le village traditionnel est complètement absent et qui comportent de petites fermes extrêmement dispersées dans la campagne.

Ailleurs, dans la majeure partie de l'Inde, par exemple, ainsi qu'en Afrique de l'Ouest et en Asie du Sud-Est, le village nucléaire ou concentré constitue la règle. La taille du village peut varier de quelques ménages jusqu'à une population pouvant atteindre 5 à 10.000 personnes. Certains villages de l'Inde ont une telle dimension que, dans d'autres pays, ils seraient considérés comme des petites villes, et partant, comme des agglomérations urbaines.

Il faut, par conséquent, établir une distinction entre les établissements ruraux dispersés et concentrés. (Donaldson fait état d'une catégorie intermédiaire qu'il qualifie de semi-concentrée). De toute évidence, la technologie ou la conception du réseau qui convient à une zone de peuplement dispersé n'est pas propice pour une zone de peuplement concentré et vice versa. Pour ce qui est des habitations isolées, divers types de systèmes individuels d'adduction d'eau sont à préférer à d'autres, notamment les systèmes de captage d'eau installés sur le toit et les puits. Les réseaux vraiment collectifs comprenant notamment des canalisations d'eau et, éventuellement, des installations de traitement des eaux ne sont ordinairement jugés appropriés que pour les établissements concentrés. Or, de toute évidence, une ligne de démarcation entre les peuplements dispersés et concentrés doit être trouvée dans certains cas. C'est à cet égard que les programmes d'alimentation en eau des zones rurales se heurtent à la politique du gouvernement en matière de peuplement. Certains gouvernements (dont la Tanzanie est un exemple remarquable) ont décidé que pour assurer de meilleurs

services aux populations rurales (écoles et dispensaires ainsi qu'alimentation en eau) elles devraient être davantage concentrées. D'où la politique de "villagisation" qu'a adoptée la Tanzanie. Il importe, de toute évidence, que la technologie de l'approvisionnement en eau soit choisie en fonction du mode d'habitat dominant et en harmonie avec la politique générale du gouvernement dans ce domaine.

Il en est de même du problème plus difficile à résoudre que constituent les nomades ou les établissements temporaires. L'aménagement des points d'eau (pour la consommation humaine et celle du bétail) dans les régions parcourues par les groupements pastoraux nomades ou semi-nomades peut avoir des effets nuisibles pour l'écologie ou l'environnement si l'on ne prend pas les précautions voulues. Il est indispensable qu'un tel aménagement concorde avec la politique du gouvernement en matière d'établissement.

A. 2 Richesse et accessibilité

Il y a lieu de tenir compte d'une autre variable importante qu'est la richesse de la communauté rurale ainsi que son accessibilité aux marchés et aux idées de modernisation émanant des villes disséminées le long des voies de transport et de communication. Une étroite corrélation existe couramment entre la richesse et l'accessibilité. Ainsi, le village situé sur une route principale à quelques dizaines de kilomètres d'une ville importante est vraisemblablement à même de contribuer davantage à défrayer le coût d'une meilleure adduction d'eau; il exige ou s'attend probablement à obtenir un plus haut degré de service et il se trouve en mesure d'être approvisionné en pièces détachées et de rechange, lorsque le besoin s'en fait sentir. C'est l'inverse qui se produit pour les établissements les plus démunis et les plus reculés. L'installation d'un réseau d'alimentation améliorée dans un village reculé, où il n'a aucune chance d'être convenablement entretenu, peut être un acte philanthropique de nature transitoire.

A.3 Disponibilité de l'eau

La disponibilité de l'eau s'étend sur une énorme gamme de variabilité. Dans les forêts équatoriales humides du Brésil, l'eau est d'ordinaire abondante à la surface pendant toute l'année. Elle peut être obtenue sans grande difficulté à partir des cours d'eau ou de systèmes simples de collecte installés sur les toits. La pluie tombant presque tous les jours, aucun problème matériel de disponibilité de l'eau ne se pose.

Cependant, de nombreuses régions du monde en développement se heurtent à des obstacles en matière d'approvisionnement. Elles connaissent des saisons sèches à la pluviosité minime ou nulle. A mesure que l'on approche des confins du désert, la saison sèche s'allonge et la probabilité d'obtenir chaque année des pluies suffisantes s'amenuise. Cette transition est parfaitement démontrée au Nigéria. Dans les régions du littoral méridional, la pluviosité est abondante et régulière. Le nord se trouve à la lisière de la zone sahélienne en proie à la sécheresse. De même, en Inde, lorsque l'on se déplace vers l'ouest et le nord-ouest en venant du Bengale, le long de la vallée du Gange, jusqu'à Delhi et au-delà, la certitude des pluies de mousson diminue et la probabilité

des années sèches ou d'absence de la mousson est compensée par l'existence d'eaux souterraines de qualité généralement bonne à des profondeurs relativement faibles. Les plaines alluviales du Gange et de ses affluents sont un réservoir naturel d'eaux souterraines et des puits féconds peuvent y être facilement creusés ou forés. Dans le sud de l'Inde, cependant, les plaines alluviales cèdent la place aux roches cristallines du plateau du Deccan. Ces roches présentent de plus grandes difficultés pour les puisatiers; il est moins vraisemblable que l'on puisse y trouver des eaux souterraines abondantes.

La disponibilité de l'eau est donc une fonction tant du régime climatique que de la variabilité et des conditions géologiques et pédologiques. Ces dernières sont réparties très irrégulièrement et varient énormément sur de courtes distances.

A.4 Organisation communautaire

La conception, l'installation et la gestion d'un réseau d'alimentation en eau collectif peuvent être exécutées sans tenir compte de l'organisation de la communauté elle-même. En fait, lorsqu'une organisation communautaire fait défaut, il est parfois nécessaire de se passer de la participation de la communauté ou de consacrer du temps à la création de la structure communautaire nécessaire.

D'ordinaire, cependant, une certaine forme d'organisation communautaire existe et se trouve inévitablement appelée à s'intéresser au projet d'amélioration de l'adduction d'eau, soit en fournissant son aide et son encouragement, soit en y mettant obstacle.

La conception et la réalisation d'un réseau d'alimentation en eau collectif, de même que sa gestion et son entretien (surtout ce dernier), dépendent par conséquent de l'organisation et de la structure communautaires. Certains pays ont un système bien établi de gouvernement local du type que l'on rencontre couramment en Europe ou en Amérique du Nord. De tels systèmes sont cependant rares. Il existe un vaste éventail d'organisations communautaires locales, notamment les structures tribales traditionnelles dirigées par des chefs assistés dans leurs tâches par des conseils d'anciens, des démocraties indigènes au sein de communautés paysannes, des systèmes sociaux fortement stratifiés sous la tutelle d'un groupe de familles ou d'individus de rang social élevé, etc. Dans certains pays, la structure tribale traditionnelle est appuyée par des systèmes modernes de gouvernement local, parfois basés sur un système politique comportant un parti unique, comme l'organisation TANU en Tanzanie.

Il existe aussi parfois de vives différences au sein des pays. Au Pérou, par exemple, les communautés implantées dans la plaine littorale se composent de populations métissées d'ascendance européenne (espagnole) et indienne. Ces communautés de métis n'ont pas d'organisation traditionnelle par contraste avec les communautés Incas des montagnes de l'intérieur où les systèmes traditionnels (largement démocratiques) continuent de dominer.

A.5 Une typologie approximative

En utilisant les quatre grandes dimensions du problème que constituent le type d'établissement humain, la richesse et l'accessibilité, la disponibilité de l'eau et l'organisation communautaire, et en divisant simplement chacun de ces éléments en deux catégories, on parvient facilement à établir une typologie de 16 situations concernant l'alimentation en eau des zones rurales, telles qu'illustrées à la Figure 1.

De toute évidence, la catégorisation double de chacune des quatre dimensions représente une vue simpliste, à laquelle s'ajoute d'autres dimensions importantes. Les quatre dimensions retenues sont, cependant, probablement d'une importance capitale, et à partir d'une telle série de critères on peut immédiatement se concentrer sur des questions telles que le type et l'échelle de la technologie à utiliser et le niveau de service à assurer (en fonction du type d'établissement, de la richesse et de l'accessibilité de la communauté). De même, la question de savoir si le réseau doit être doté d'une capacité de stockage et de traitement de l'eau est fonction de la richesse de la communauté et de la disponibilité de l'eau. Le type de réseau à mettre en place en vue de son exploitation et de son entretien dépend également de l'organisation communautaire, etc.

La grande diversité des problèmes à résoudre dans le domaine de l'alimentation en eau exclut cependant toute généralisation hâtive au sujet des méthodes à employer. Certaines politiques, directives et procédures de caractère général peuvent être élaborées, mais la souplesse dans l'application et l'aptitude à répondre de manière pratique aux conditions locales sont manifestement indispensables à la réussite d'un programme quel qu'il soit. Il n'appartient pas à ceux qui utilisent un télescope de dire à ceux qui font usage de microscopes ce qu'ils doivent voir.

Dimension

Type d'établissement

Dispersé

Concentré

Richesse et accessibilité

Elevées

Faibles

Elevées

Faibles

Disponibilité de l'eau

Pérenne

Saisonnaire

Pérenne

Saisonnaire

Pérenne

Saisonnaire

Pérenne

Saisonnaire

Organisation
communautaire

Forte

Faible

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Figure 1. Typologie approximative des situations concernant l'alimentation en eau des zones rurales