L'hydraulique rurale:
des armes et une tactique inadéquates

par David Henry

David Henry est directeur adjoint de la Division des sciences de la santé du CRDI. Cet article reprend les grandes lignes d'une communication faite lors d'un séminaire organisé l'an dernier par l'Institut scandinave des études africaines sur les "Problèmes relatifs à l'eau dans les pays en développement." Il donna le ton de son intervention en assurant aux participants que si les avions qui les avaient transportés à cette réunion connaissaient un taux d'échec comparable à celui d'une grande partie de la technologie appliquée au cours de la dernière décennie dans le cadre de programmes hydrauliques en régions rurales, la moitié d'entre eux ne seraient pas arrivés à destination.

Parlant de la guerre, Hannibal disait: "Les armes déterminent la tactique et non la tactique les armes". La formule pourrait également s'appliquer à certains problèmes théoriques dans le domaine de la technologie de l'eau en milieu rural.

Il existe actuellement, au sein des organismes internationaux et bilatéraux, une forte tendance à élaborer d'imposantes stratégies pour résoudre les problèmes de l'eau dans les pays en développement. Le hic, c'est que ces stratégies se fondent souvent sur des connaissances et une expérience pratiques limitées. À ce désordre s'ajoute le fait que les tactiques et les armes utilisées pour mettre en œuvre la stratégie sont inadéquates.

Une rétrospective des vingt dernières années révèle que ce sont les sécheresses désastreuses, d'abord en Inde en 1967, puis au Sahel, qui ont surtout poussé les organismes de développement à se pencher sur l'approvisionnement en eau des régions rurales. Ce fut, à bien des égards, une action improvisée pour faire face à une situation d'urgence, et qui abouti à l'envoi d'experts et d'équipements très perfectionnés et coûteux. D'après mes observations personnelles, il semble que le rendement de ces investissements ait été très faible, non seulement en termes purement économiques, mais aussi en ce qui concerne la réponse à la question fondamentale: "Ces systèmes d'adduction d'eau procurent-ils vraiment de l'eau?". Si oui, quelle quantité, à combien de personnes et à quel coût?

De nombreux administrateurs responsables de programmes nationaux au sein d'organismes bilatéraux ou internationaux reconnaissent volontiers qu'il existe des lacunes considérables dans la conception et l'exécution sur place des projets concernant l'eau. Cependant, ils s'empressent de souligner que leur rendement est souvent jugé en fonction de leur envergure financière plutôt que d'après la qualité et l'efficacité des programmes. À cela s'ajoute un fort penchant en faveur d'un équipement de pointe. Il est beaucoup plus facile, par exemple, de gérer un programme réclamant un équipement de forage d'une valeur de quelque 3 millions de dollars que d'aider un pays à concevoir et élaborer un système d'alimentation en eau qui fasse appel à la main-d'œuvre locale et à une technologie ne dépassant pas les possibilités de l'économie locale.

Il faut se rendre à l'évidence que nombre des spécialistes travaillant à des projets d'approvisionnement en eau dans les régions rurales des pays en développement ont été formés dans des instituts spécialisés très structurés, destinés à produire des ingénieurs et des techniciens qui ont pour mission de concevoir, de mettre en œuvre et d'entretenir des systèmes urbains de traitement et de distribution de l'eau dans les pays industrialisés. Cette formation, transférée dans le milieu tout à fait différent des régions rurales du Tiers-Monde, contribue souvent à imposer une technologie qui ne correspond guère aux conditions locales et ne peut fonctionner, la plupart du temps, après le départ de l'ingénieur étranger.

En matière d'approvisionnement en eau, les paysans sont passablement démunis. Ils vivent en marge des structures politiques officielles et ils n'ont pas de système de collecte de revenus qui leur permettrait de payer l'équipement et d'assurer le fonctionnement des programmes d'alimentation en eau. C'est une situation qui n'attire guère les sociétés de prêts. Mais dire que les populations rurales n'ont aucun revenu est non seulement naïf, mais entièrement faux. Les pays en développement ont une économie à prédominance agricole qui prospère ou périclite selon qu'il y a ou non un excédent de produits agricoles pour l'exportation. Qui plus est, ce sont les régions rurales qui nourissent les villes et une étude faite dans un pays a démontré d'une façon tout à fait convaincante que les villageois subventionnement les grands programmes urbains d'adduction d'eau.

Une des faiblesses les plus frappantes, dans le débat mené jusqu'à présent sur la technologie hydraulique rurale, réside dans le fait que les femmes n'ont pas été encouragées à participer au dialogue. Ce sont pourtant elles qui transportent presque toute l'eau servant aux fins domestiques et qui consacrent à cette tâche souvent plus de la moitié de leur temps. C'est un gaspillage énorme de temps, d'énergie et de ressources. Bien qu'il soit sans doute impossible d'apprécier financièrement la valeur de l'économie de temps et de travail réalisée quand l'eau est davantage accessible, nous pouvons affirmer que tant que cet obstacle ne sera par surmonté, il sera difficile pour les régions rurales d'accroître sensiblement leur production agricole.

L'action des institutions bilatérales et internationales est aussi limitée par cette tendance qu'ont les administrateurs généraux de programmes à se réfugier derrière l'affirmation: "je ne suis pas technicien". Il deviendra de plus en plus nécessaire pour le généraliste d'acquérir une meilleure connaissance de la portée technologique des décisions prises.

La définition la plus utile de la technologie aux fins de notre exposé est: "L'ensemble des moyens employés pour procurer les choses nécessaires à la subsistance et au bien-être des hommes". C'est un dosage complexe d'éléments sociaux,

techniques, économiques et politiques. Les problèmes technologiques auxquels nous faisons face trouvent souvent leur origine dans la définition trop étroite que donnent à ce terme beaucoup de gens.

Un technicien étranger en Afrique déclarait récemment que son travail dans le secteur de la technologie appropriée consistait surtout à "rétrograder une technologie désuète pour qu'elle convienne ici". Je regrette d'avoir à dire que mes observations confirment qu'une large part de la technologie dite intermédiaire ou appropriée se classe dans cette catégorie. Aucun critère et aucun objectif ne sont définis pour la recherche, aucun barème de rendement n'est établi pour les machines fabriquées, aucune appréciation critique n'est faite, aucun essai sur le terrain n'est effectué.

"Qui a "selectionné" cette technologie?" me demandait un collègue après avoir été mis au courant des problèmes soulevés par l'utilisation de pompes manuelles en fonte, dans un pays où des chiffres sûrs indiquent que 80 p. 100 des 50 000 puits forés en plein roc dans des régions exposées à la sécheresse ne fournissent pas d'eau parce que les pompes sont hors d'usage. La sélection impliquant un choix exclusif ou méticuleux, souvent en fonction de critères sociaux, économiques ou culturels, il me fallut bien répondre qu'il n'y avait pas eu en fait de sélection mais que cette technologie avait été choisie au hasard, un peu comme à la loterie, parmi les machines les mieux connues des ingénieurs œuvrant sur le terrain.

Se tromper, c'est apprendre, et nous avons beaucoup à apprendre de l'expérience acquise pendant les deux dernières décennies. Mais la situation présente nous permet-elle de tirer profit du passé? Actuellement, les renseignements les plus utiles sont soigneusement gardés dans des dossiers confidentiels ou — encore moins accessibles — dans la mémoire des gens. Très peu d'informations pertinentes ont été publiées et il est peu probable que nous en obtenions davantage avant que ne soit proclamée la liberté d'accès à l'information sur l'hydraulique rurale. Le temps est venu pour chacun d'admettre que ces vingt années ont été une période en grande partie expérimentale . . . qui a vu l'échec de bien des expériences. Si nous reconnaissons que nous sommes tous en train de couler dans le même bateau, alors nous pouvons vraiment nous atteler à la solution des problèmes.

Un des outils essentiels sera un système efficace de production, de collecte et de diffusion de l'information. Toutefois, l'information en elle-même est muette; elle acquiert toute son importance par son application, c'est-à-dire par les déductions, l'interprétation, la prospective, l'analyse et les décisions qu'elle permet. L'organisation d'un système efficace de diffusion de l'information à des dirigeants et des planificateurs qui ne peuvent allouer que de maigres ressources aux programmes d'adduction d'eau est une des tâches les plus ardues avec lesquelles sont aux prises ceux qui se préoccupent d'améliorer la situation dans ce domaine.

Compte tenu des réalisations passées, le CRDI a décidé de subventionner la recherche de solutions pratiques à quelques-uns des problèmes fondamentaux qui se posent dans le secteur de la technologie hydraulique rurale. Voici quelques critères de base qui déterminent son aide dans ce domaine: toute technologie doit pouvoir être fabriquée, autant que possible, dans le pays en développement; elle doit être sûre, d'un prix raisonnable et son entretien doit pouvoir être assuré par les villageois. Il ne s'agit pas de concevoir une technologie **pour** une société traditionnelle, mais **en collaboration avec** elle.

Il est encore plus difficile de commercialiser les techniques une fois qu'elles ont été testées et menées à leur point optimum. Les opinions divergent sur la meilleure façon de procéder. D'aucuns soutiennent qu'il ne faut pas compter sur le secteur industriel pour aider à mettre au point et diffuser une technologie adaptée aux pays en développement; d'autres sont d'avis qu'au contraire, moyennant certains encouragements, son apport devrait être important. Il nous faut donc en priorité continuer d'encourager le développement des capacités locales d'innovation technologique, mais sans pour autant négliger le rôle potentiel des industries, qui d'ailleurs exercent déjà une action importante dans l'application de la technologie en milieu rural.

Une publication de l'OCDE affirme qu'en 1975 les sommes dépensées dans le monde entier pour la recherche et au développement d'une technologie appropriée s'élevaient à 5 millions de dollars, alors que 60 milliards de dollars étaient consacrés à la mise au point de nouvelles technologies pour les sociétés industrialisées. Il est évident qu'il faut dégager des fonds plus importants, mais ce n'est pas tout, car si l'on veut que ces fonds deviennent accessibles aux innovateurs des pays en développement, il faut aussi concevoir des mécanismes plus efficaces pour leur distribution.

Nous ne voyageons pas dans des avions qui tombent en panne la moitié du temps. Les villageois, eux non plus, ne veulent pas de machines qui se détraquent et sont irréparables. Notre défi, c'est d'établir un système qui produira des machines augmentant la productivité des gens pauvres — des machines qui fonctionnent, durent et dont le coût est abordable. En élaborant un tel système, nous devons veiller à ce que le villageois fasse partie intégrante de l'équipe de recherche. Car c'est lui qui est la cible de toute cette activité et c'est lui qui jugera en définitive si nous consentons un effort réel pour résoudre ses problèmes ou si nous continuons tout simplement à rafistoler son avenir. □

Point de vue

Nos lecteurs sont invités à nous faire part de leurs commentaires sur les articles publiés dans Le CRDI Explore, *Prière de les adresser à la rédaction, Le CRDI Explore, B.P. 8500, Ottawa, Ontario, Canada K1G 3H9.*

L'article sur la toxicité du manioc paru dans *Le CRDI Explore* vol. 7. nº 1, a malheureusement donné l'impression que la situation prévalant au Zaïre était généralisée. À l'avant-dernier paragraphe, on affirme que les résultats de ces recherches pourraient avoir des retombées sur la santé de vastes populations, et le dernier paragraphe commence ainsi: "Si l'effet goitrogène du manioc, constaté au Zaïre, est confirmé dans d'autres régions tropicales...".

En réalité, nous faisons face ici à un problème local plutôt unique où interviennent des facteurs qui nous sont tout à fait inconnus. Ce qui ne signifie pas que le cas du Zaïre soit sans gravité ni que les travaux du Dr Delange ne soient pas tout à fait remarquables. Je m'intéresse depuis 1971 au problème de la toxicité du manioc et j'ai suivi de très près les travaux effectués dans ce domaine. Parallèlement, l'équipe belge et moi-même avons dépouillé toute la documentation sur le manioc et j'ai discuté du problème avec des chercheurs et des médecins dans toutes les régions du monde productrices de manioc. Jusqu'à présent, il n'existe aucune preuve qu'en dehors du Zaïre, l'insuffisance thyroïdienne chez l'homme soit reliée à une consommation élevée de manioc, et ce en dépit du fait que les populations d'autres pays consomment autant de manioc qu'au Zaïre. La situation dans ce pays est si tragique que si elle existait ailleurs, nous en serions sans doute déjà informés.

Barry L. Nestel,
Redhill, Surrey,
Angleterre

(M. Nestel, ancien directeur associé de la Division de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition du CRDI, a dirigé pendant près de six ans le programme de recherche sur le manioc subventionné par le Centre.)