

Précis

Assurer la pérennité de l'approvisionnement en eau des zones rurales : le cas du Mali

À SON ACHÈVEMENT, EN 1992, LE PROJET d'hydraulique rurale réalisé au Mali avec l'aide de la Banque approvisionnait en eau potable environ 228 000 personnes — soit deux fois plus qu'on ne l'avait initialement prévu — réparties entre quelque 230 villages de zones rurales sujettes à la sécheresse. Le projet a été terminé avec 18 mois d'avance sur le calendrier, pour un coût inférieur aux prévisions. Lors de l'audit effectué en 1996 par le Département de l'évaluation des opérations (OED)*, environ 90 % des pompes fonctionnaient encore et les villageois prenaient à leur charge les frais liés aux petites réparations.

Cette réussite s'explique en grande partie par l'extrême attention apportée au choix des techniques et au dépannage du matériel installé dans les villages, ces deux éléments ayant été à l'origine des problèmes qui ont fait échouer la plupart des projets similaires en Afrique.

L'audit attire l'attention sur divers risques qui menacent la viabilité des systèmes d'approvisionnement en eau mis en place dans les villages. La plupart des pompes arrivent au terme de leur durée de vie utile et leurs utilisateurs n'ont pas les moyens de les renouveler. Sur le plan de la santé, les améliorations n'ont pas été

aussi importantes que prévu car les villageois mélangent de l'eau contaminée à l'eau potable. L'audit préconise l'application à ce type de projets d'une approche plus globale, qui mette l'accent sur le renforcement institutionnel, l'organisation de campagnes d'information pour promouvoir



l'assainissement et l'entretien préventif, et la fourniture d'un appui technique aux comités de village au-delà de l'achèvement du projet. Certaines de ces recommandations ont déjà été intégrées au projet relais.

Contexte

En l'absence de forages adéquats, les villages ruraux du Mali ne disposent pour leur consommation quotidienne que de l'eau contaminée de puits peu profonds, de marais ou de rivières. Après une décennie de pluies anormalement faibles (entre le début des années 70 et le milieu des années 80), pendant laquelle il était difficile aux familles de se procurer l'eau dont elles avaient besoin, les pouvoirs publics avaient demandé à la Banque de les aider à assurer l'approvisionnement des populations rurales en eau salubre, même en période de sécheresse.

Le Projet d'hydraulique rurale, approuvé en 1983, visait trois objectifs : alimenter en eau 215 villages du district de Kita et 15 villages des districts de Bafoulabe et de Kéniéba ; mettre en place des systèmes d'exploitation et de maintenance propices à une autonomie accrue des villages ; et renforcer la Direction nationale de l'hydraulique et de l'énergie (DNHE) pour lui permettre de mieux planifier et gérer ce type de projets et de fournir un appui technique. Il s'agissait aussi de réduire le coût de ces systèmes pour l'État en recouvrant auprès des usagers une partie du prix d'achat des pompes manuelles et la totalité des frais de maintenance.

Le personnel chargé du projet savait qu'en Afrique, la plupart des projets de ce type étaient confrontés à des problèmes techniques. Dans de nombreux cas, les pompes manuelles étaient trop complexes pour que les villageois puissent les utiliser et les entretenir sans difficultés ou trop peu robustes pour supporter un usage intensif constant. Les réparateurs compétents étaient très peu nombreux, et les pièces détachées étaient indisponibles ou le point de vente trop éloigné. Il était arrivé qu'un an seulement après leur installation, environ 90 % des pompes soient déjà hors service. Une étude financée par la Banque en Afrique a confirmé ces problèmes, constatant que pas plus de 41 à 51 % des pompes manuelles fonctionnaient encore.

Conception du projet

Les concepteurs du projet se sont efforcés de parer à chacun des problèmes rencontrés précédemment. Une étude de base (à la fois sociologique, économique et épidémiologique) a été réalisée, ce qui, selon les pouvoirs publics, n'avait encore jamais été fait pour ce type de projet au Mali. Ces recherches ont permis de bien comprendre la situation locale et d'identifier les avantages et les inconvénients des techniques de pompage disponibles. Leurs résultats ont guidé les activités sanitaires financées par la Banque dans la région et aidé le personnel du projet à organiser des comités de l'eau dans les villages, à fixer leur contribution à l'achat des pompes et à établir le barème des réparations (en plafonnant le prix des interventions des réparateurs qui seraient formés dans le cadre du projet).

Pour assurer l'entretien des points d'eau, la DNHE a formé 300 villageois au choix de pièces détachées de qualité et 50 artisans à la réparation des pompes, auxquels elle a en outre fourni l'outillage nécessaire et des motocyclettes pour leurs déplacements. Son antenne de Kita a acheté un stock important de pièces détachées, revendues à crédit à un réseau de dépositaires, et a embauché deux spécialistes des pompes manuelles. Le bureau du projet situé dans la même ville secondait la population rurale lorsque les réparations dépassaient leurs compétences. Un groupe de volontaires issus de la Coopération américaine (Peace Corps) a aidé les artisans à tenir l'inventaire des pièces livrées.

Résultats

À de nombreux égards, le projet peut s'enorgueillir d'un bilan honorable. Les forages et les pompes manuelles ont permis d'approvisionner toute l'année des zones sujettes à des sécheresses cycliques. Le projet a financé 628 forages (presque le double des 340 initialement prévus) et ainsi donné accès à de l'eau salubre à environ 228 000 ruraux (plus du double de l'objectif, qui était de 110 000).

Quatre ans après l'achèvement du projet, les responsables de l'audit ont visité 15 villages et constaté que 20 des 22 forages fonctionnaient encore. Le personnel de la DNHE et les volontaires leur ont dit que la formation dispensée aux artisans leur permettait de

Tableau: Accès à l'eau

Nombre de personnes par pompe	Débit de pompage	Nombre habituel d'heures d'utilisation des pompes	Disponibilité brute	Disponibilité nette (75 % du vol. brut)	Disponibilité maximale par personne et par jour
363	0,7-1,0 m ³ /h	14	10-14 m ³	7,5 m ³	20,66 liters

L'aide à la fabrication locale de pompes à main est très coûteuse

POUR LE PROJET, ON A RETENU LE MODÈLE DE pompe INDIA-MALI parce que, grâce à sa solidité et sa simplicité de conception, il se prêtait à une exploitation et à une maintenance au niveau des villages. C'était également la seule pompe fabriquée au Mali. Bien qu'il soit encore trop tôt pour déterminer dans quelle mesure, à long terme, l'utilisation de cette pompe sera positive pour les entreprises locales, son coût pour le projet et ses bénéficiaires a été considérable.

On supposait qu'il serait toujours possible de se procurer des pièces de rechange auprès de l'Entreprise malienne de maintenance (EMAMA), mais celle-ci a été en partie privatisée et le personnel de direction de son usine a été remplacé. L'EMAMA a de ce fait perdu son crédit et son personnel clé, ainsi que son capital de connaissances et de contacts. L'usine est incapable de fournir les pièces détachées qui ont été commandées et sa survie en tant qu'entreprise commerciale est incertaine. Il est possible d'acheter en Inde des unités complètes de pompes ainsi que des pièces de rechange et de les faire venir au Mali à un prix inférieur de moitié au coût de fabrication des pompes. Les pompes à main et les pièces détachées sont importées hors taxes, car elles sont censées être utilisées dans des zones rurales pauvres. Toutefois, l'acier que l'EMAMA importe d'Europe pour être coulé localement est lourdement taxé, apparemment parce que le métal peut

servir à la production de n'importe quel produit manufacturé.

Bien que les artisans soient généralement compétents, la plupart des villages ont des difficultés à mobiliser les fonds voulus pour les réparations. En outre, avec la clôture de la base de Kita, les réparations deviendront probablement plus coûteuses et leur qualité risque de baisser. Le bureau de Kita a acheté pour cinq ans de pièces de rechange mais, une fois ce stock épuisé, le coût de la plupart des pièces risque de tripler et leur approvisionnement ne sera plus assuré. Sans une supervision à partir du bureau de Kita, il est impossible d'assurer la qualité des réparations ou d'en vérifier le coût.

Ce qui est encore plus préoccupant c'est que la durée de vie utile des pompes touche à sa fin. D'après les spécifications de l'appel d'offres, les pompes étaient censées avoir une durée de vie de dix ans et beaucoup d'entre elles sont proches de cette limite. Les tuyaux galvanisés utilisés dans les forages ont déjà dépassé une durée de vie normale, qui est de sept ans. Ainsi, le remplacement ou la remise en état des pompes et les tuyaux constitue un problème majeur du point de vue de la durabilité à long terme des systèmes d'approvisionnement en eau des zones rurales.

Enfin, étant donné que l'entretien préventif n'est toujours pas entré dans les mœurs villageoises, l'entretien courant n'est pas assuré et les pompes sont utilisées de façon pratiquement continue. En conséquence, les éléments les plus coûteux s'usent ou se brisent prématurément.

résoudre tous les problèmes, à l'exception des plus ardues. Sur les six plus gros projets de ce type réalisés au Mali avec l'aide de financements extérieurs, c'est régulièrement pour celui de la Banque que le pourcentage des pompes en service est le plus élevé.

Plusieurs facteurs ont exercé une influence favorable sur la continuité du fonctionnement des pompes manuelles : le réseau de dépôts de pièces détachées approvisionnés à crédit par le projet ; la formation efficace des artisans à la réparation des pompes ; les visites périodiques des responsables du projet basés à Kita ; l'existence de comités de l'eau (lorsqu'ils ont bien fonctionné) ; et le soutien apporté sur place par les volontaires.

Cependant, à l'époque de l'audit, les pompes ne faisaient l'objet d'un entretien préventif que dans un seul des 15 villages. Celles des villages les plus peuplés devaient être réparées pas moins de deux fois par an, et une seule n'avait jamais eu besoin d'être réparée.

Défis

Dans le passé, la Banque considérait l'insuffisance de l'infrastructure comme la principale entrave à l'approvisionnement en eau des zones urbaines. La réussite des projets se mesurait donc à la mise en place de nouveaux systèmes d'alimentation et à l'augmentation de l'offre. Avec le temps, il est apparu que ces améliorations n'étaient pas durables et que les organismes sectoriels restaient fragiles. La Banque s'est alors intéressée davantage à ces organismes et à l'instauration d'un environnement propice, en remplaçant les projets d'approvisionnement en eau dans une plus large perspective. Le moment est venu d'opérer un recentrage analogue pour le secteur de l'eau en milieu rural.

Couverture

Bien que les bénéficiaires soient deux fois plus nombreux que prévu, le niveau de service reste insuffisant. L'aménagement de 628 points d'eau pour

228 000 personnes signifie qu'il n'y a en moyenne qu'une seule pompe pour 363 personnes, lesquelles ont généralement besoin d'eau aux mêmes heures de la journée.

La fourniture de 20 litres d'eau par personne et par jour (disponibilité maximale, voir tableau) n'est réalisable qu'en respectant un certain planning journalier, incompatible avec les travaux agricoles et autres tâches des villageois. Du fait de ces contraintes, la population ne peut se procurer un volume suffisant d'eau salubre.

Santé

Le projet n'a pas eu tous les effets qu'on en attendait sur la santé et l'assainissement, car les villageois continuent à utiliser l'eau contaminée de leurs sources d'approvisionnement traditionnelles pendant et après la saison des pluies, tant que cela reste possible. Il est beaucoup moins pénible de tirer de l'eau d'un puits peu profond que d'actionner une pompe manuelle et, lorsqu'elles en ont la possibilité, les familles habitant loin d'une pompe préfèrent généralement puiser leur eau en surface. De plus, ne percevant pas encore toute l'importance de l'utilisation d'eau salubre pour leur santé, de nombreuses familles continuent à prendre des risques en laissant les animaux souiller leurs sources d'approvisionnement traditionnelles ou en mélangeant de l'eau contaminée à l'eau salubre des forages.

Création de comités de l'eau dans les villages

La DNHE a créé des comités de l'eau, qu'elle a encouragés à collecter des fonds de contrepartie et aidés à signer des contrats de maintenance. Mais, après l'installation des pompes manuelles, ces comités ont été livrés à eux-mêmes. Privés de soutien, la plupart d'entre eux ont cessé de fonctionner. Dans un seul des 15 villages visités par la mission d'audit, il existait encore un comité actif. Les membres de ce comité se réunissaient régulièrement, collectaient les fonds destinés aux réparations, et assuraient la gestion de ces fonds et des travaux de réparation. Il aurait pu être possible de parer aux faiblesses des autres comités si l'on avait mieux su exploiter les énergies de certains bénéficiaires du projet conscients de l'importance d'un entretien ponctuel, de la mobilisation de fonds suffisants et d'autres activités préconisées par le projet.

Distribution et maintenance

Le projet visait à transférer la distribution des pièces détachées au secteur privé et a fourni un stock considérable de pièces à des quincailleries. Mais le dispositif prévu n'a pas fonctionné, car les magasins ont

refusé de participer au système de dépôts locaux que l'antenne de Kita avait voulu mettre en place (pour que les villages puissent trouver à proximité le matériel nécessaire). Parce que l'entreposage de ces pièces leur posait des difficultés et que leur revente n'était pas lucrative, les commerçants n'ont maintenu leur participation que jusqu'à épuisement du stock qui leur avait été initialement remis. Le volume des ventes est resté modeste, car les villages ne se décidaient à acheter des pièces qu'une fois la pompe devenue complètement inutilisable.

En revanche, le système de maintenance des pompes manuelles a bien fonctionné grâce aux visites de contrôle régulières faites aux réparateurs par le consultant et le personnel de la DNHE basé à Kita. Mais ces visites ont cessé lorsque le contrat du consultant a pris fin et que la DNHE a fermé son antenne de Kita. Sans ce soutien, les principales réalisations du projet sur le plan du développement institutionnel (formation d'un corps d'artisans et de techniciens réparateurs) risquent de ne pas être durables.

Recommandations

Santé. Au départ, le personnel de la Banque estimait que les risques du projet étaient principalement d'ordre technique. Avec le recul, il apparaît clairement que les problèmes à long terme touchent à l'éducation et à l'organisation. Bien que le projet ait amélioré les conditions de vie en fournissant de l'eau potable à de nombreux villages ruraux, cette eau salubre n'est pas toujours utilisée par leurs habitants, en particulier s'ils ont plus facilement accès à d'autres sources d'approvisionnement (même contaminées). L'organisation de campagnes efficaces d'éducation sanitaire et la simplification de l'accès à l'eau constituent deux moyens clés d'améliorer la santé des villageois. Par exemple, dans les plus gros villages, on pourrait installer des motopompes simples, alimentant un mini-réseau, pour servir plus rapidement et plus abondamment un plus grand nombre de personnes. Il est certain que si la distribution d'eau potable avait été assurée par des bornes-fontaines, les avantages du projet en termes de santé auraient été supérieurs.

Pérennité. L'aide apportée aux associations communautaires devrait s'étendre sur toute la durée du projet. Lorsqu'il est nécessaire de poursuivre cet appui après la fin de l'opération, la Banque pourrait devoir endosser de nouvelles responsabilités au-delà de la période d'exécution. Dans le cas du Mali, il aurait fallu plus de temps que le projet n'en prévoyait pour dispenser toute l'information voulue sur la santé et l'hygiène, mettre en place un système viable pour la distribution

des pièces détachées, et fournir une assistance technique aux artisans chargés de réparer les pompes manuelles.

Pour les projets d'approvisionnement en eau destinés aux zones rurales, la Banque pourrait devoir faire appel à des organisations non gouvernementales, surtout si l'aide de tiers se révèle nécessaire pour assurer la maintenance des pompes une fois le projet terminé. Il faut aussi porter une attention adéquate aux besoins à long terme des comités responsables du nettoyage des points

d'eau et de l'entretien courant. Les comités auraient mieux rempli leur mission de vulgarisation si la population locale avait été plus étroitement associée à leur fonctionnement.

À l'avenir, il faudra veiller à persuader la population locale de l'importance cruciale de l'entretien préventif, afin que cet entretien fasse partie intégrante des activités d'approvisionnement en eau des zones rurales.

Précis

* Rapport d'évaluation rétrospective : « Mali: Rural Water Supply Project » par Ronald Parker, Rapport n° 16511, avril 1997. Les Administrateurs et les services de la Banque peuvent se le procurer auprès de l'Unité de documentation interne et des centres d'information régionaux, et le public auprès du Service d'information et de documentation de la Banque mondiale :
tél. : 1-202/458-5454
fax : 1-202/522-1500
email : pic@worldbank.org.

Veillez adresser vos commentaires et demandes de renseignements au rédacteur en chef, Elizabeth Campbell-Pagé, tél. : 1-202/473-5365, fax : 1-202/522-3125, email : ecampbellpage@worldbank.org

Les commentaires et demandes de renseignements doivent être adressés à l'OED, tél. : 1-202/458-4497, fax : 1-202/522-3200, email : OED_Help_Desk@worldbank.org

Ce précis et d'autres publications de l'OED peuvent être consultés sur internet, au site : <http://www.worldbank.org/html/oed>

DÉNI DE RESPONSABILITÉ : Les Précis de l'OED sont produits par le Département de l'évaluation des opérations, partenariats et gestion des connaissances (OEDPK) de la Banque mondiale. Les opinions qui y sont exprimées sont celles du personnel du Département et ne sauraient être attribuées à la Banque mondiale ni aux institutions qui lui sont affiliées.