

OUTILS & MÉTHODES
LES ESSENTIELS



Développer les services d'eau potable

18 questions pour agir

pS-Eau

programme
Solidarité-Eau

Développer les services d'eau potable

18 questions pour agir





Coordination : Vincent Dussaux.

Rédaction : Sophie Charpentier, Denis Désille,
Vincent Dussaux, Sylvette Milin, Béatrice Tournonnias.

Contributions et relecture : Gilles Burkhardt, Angéla Lanteri,
Frédéric Naulet, Jihane Rangama, Bruno de Reviers.

Ce guide a été réalisé avec la participation et le soutien :
de l'Agence Française de Développement, de l'ARENE Ile-de-
France (Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles
Energies), des agences de l'Eau.

Le présent document est une version remaniée et complétée du
Cahier technique « *Vous montez un projet d'approvisionnement
en eau de boisson ? Avez-vous pensé à ... ?* » rédigé par
Bernard Collignon pour le compte du pS-Eau en juin 1997.

2^e édition, février 2014.

© 2014, programme Solidarité Eau, Paris, France

Conception, mise en page : Solange Münzer

Impression : Panoply, mai 2014

Sommaire

	page
Préambule	5
Glossaire	7
Première étape	
Identifier une action	8
1. Dans quelles stratégies de développement s'inscrit l'action ?	11
2. Quels sont les acteurs en présence ?	15
3. A quels besoins doit satisfaire l'action ?	19
4. Quelle est la demande des usagers ?	23
➔ <i>Vers l'étape 2 : choisir une solution</i>	27
Deuxième étape	
Choisir une solution adaptée	30
<u>Choisir une solution technique</u>	
5. Quel niveau de service proposer ?	33
6. Quelles ressources en eau mobiliser ?	37
7. Quels sont les équipements les plus adaptés ?	41
<u>Définir l'organisation du service</u>	
8. Combien coûtera l'exploitation du service	45
9. Quel sera le rôle du maître d'ouvrage ?	49
10. Qui assurera l'exploitation du service ?	53
11. Comment assurer la maintenance des équipements ?	57
12. Comment fixer le tarif du service ?	61
<u>Promouvoir de nouveaux comportements</u>	
13. Comment promouvoir l'hygiène auprès des usagers ?	65
➔ <i>Vers l'étape 3 : planifier la mise en œuvre</i>	69
.../	

Troisième étape

Planifier la mise en œuvre de l'action	72
14. Comment sera piloté le projet ?	75
15. Comment seront réalisés les travaux ?	79
16. Comment sera réalisé l'accompagnement ?	83
17. Que doit contenir le document projet ?	87
18. Comment mobiliser les financements ?	91
➔ Vers la prochaine étape : la mise en œuvre	95

Les ouvrages mentionnés dans les « Infos pratiques » sont téléchargeables sur : www.pseau.org/outils/biblio

Préambule

L'accès à l'eau potable : un enjeu fort dans les pays en développement

Points d'eau éloignés des habitations, eau insalubre, rupture du service, pompes hors d'usage faute d'entretien... Tel est le quotidien d'un grand nombre d'habitants de pays en développement, où les services publics de base sont fragiles, défaillants, voire inexistants. L'accès à l'eau potable demeure une priorité pour les populations et les autorités locales. Les enjeux sont de taille : réduire les maladies en proposant une eau saine pour la consommation et l'hygiène corporelle, réduire la corvée d'eau, qui incombe le plus souvent aux femmes, et libérer ainsi du temps pour des activités économiques ou la scolarité.

Un guide pour les acteurs de solidarité internationale

Ce guide s'adresse avant tout aux ONG, associations de migrants, collectivités territoriales qui soutiennent le développement des services d'eau potable. Ce guide se focalise principalement sur le milieu rural et les petites villes, zones d'intervention habituellement ciblées par ce type d'acteurs, qui y trouveront des repères pour garantir la pertinence de leurs interventions.

Un guide pour l'amélioration du service d'eau potable

Intervenir en faveur de l'accès à l'eau potable ne se limite pas à la construction ou à la rénovation ponctuelle d'équipements : il s'agit avant tout de réfléchir à la mise en place d'un service performant, accessible à tous et pérenne. Cela suppose une attention particulière aux acteurs et à l'organisation du service. Dans ce but, le guide propose 18 questions pour interroger un projet selon sept critères de qualité (voir tableau p. 6). Il ne s'agit pas de « solutions toutes faites » mais plutôt de pistes de réflexion.

Le pS-Eau peut vous accompagner dans la conception de votre action et met à votre disposition sur son site web de nombreux outils et ressources.

Accès à l'assainissement et à l'hygiène

Complémentaires à l'accès à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement sont des conditions indispensables pour réduire les risques de maladies hydriques. Ce sont des enjeux particulièrement importants en Afrique où les taux d'accès à l'assainissement sont faibles. Ces sujets sont traités par un autre guide pS-Eau de la même collection que le présent ouvrage : *Développer les services d'assainissement – 16 questions pour agir*.

Les sept critères de qualité d'un projet		
CRITÈRES	DÉFINITION	ÉTAPE DU PROJET
PERTINENCE	L'action répond à un réel besoin, à une demande et s'inscrit de manière optimale dans son environnement (elle prend en compte les stratégies de développement, les actions existantes, etc.).	Identifier l'action
IMPACT	Au-delà de l'amélioration du service de l'eau, l'action contribue au développement local (ex : amélioration de la santé, développement économique, condition des femmes, etc.).	Identifier l'action
VIABILITÉ TECHNIQUE ET FINANCIÈRE	Les solutions techniques et financières sont adaptées au contexte et garantissent un fonctionnement durable des infrastructures.	Choix technique
VIABILITÉ ORGANISATIONNELLE	Les acteurs qui joueront un rôle dans le service sont identifiés, impliqués, renforcés, et l'organisation envisagée garantit un service continu et durable.	Choix organisationnel
CAPACITÉ DES ACTEURS DU PROJET	Les acteurs qui joueront un rôle dans la mise en œuvre de l'action sont identifiés et sont en capacité d'agir (renforcés le cas échéant).	Planifier la mise en œuvre
COHÉRENCE	L'action suit une logique d'intervention appropriée. Les activités, moyens humains, financiers, matériels sont bien identifiés, sont en adéquation avec les objectifs et sont réalistes.	Planifier la mise en œuvre
EFFICIENCE	L'action mobilise des moyens en adéquation avec les résultats attendus.	Planifier la mise en œuvre

Glossaire

➤ **Le service de l'eau potable** désigne l'ensemble des activités et moyens mis en place pour proposer aux populations un accès équitable à une eau de qualité, en quantité suffisante et à un tarif abordable.

➤ **Une action, un projet**, ont une durée limitée ; un service, lui, se doit d'être pérenne. Les parties prenantes d'une action varient de celles d'un service (c'est le cas en particulier des partenaires de coopération du Nord, dont le rôle s'estompe au terme de l'action).

Les acteurs du service de l'eau potable

➤ **Le maître d'ouvrage** est responsable de la création et du fonctionnement du système. Il assure aussi que le service fourni aux usagers est de qualité et répond à leurs attentes.

➤ **L'exploitant du service d'eau** assure la gestion technique (production et distribution de l'eau, entretien, renouvellement, voire extension des ouvrages) et financière du service (collecte des redevances, comptabilité, etc.). Il rend compte au maître d'ouvrage. L'exploitant est une communauté, une entreprise privée ou le maître d'ouvrage lui-même.

➤ **L'association d'usagers de l'eau** est composée de personnes désignées en leur sein par les usagers. Elle a pour mission de défendre leurs intérêts. Elle peut également intervenir pour sensibiliser les populations au nécessaire entretien des équipements et au paiement du service.

➤ **Le comité de gestion du point d'eau** est composé d'usagers chargés du suivi et de

l'entretien d'un point d'eau public (pompe à motricité humaine - PMH - ou borne-fontaine). Le comité de point d'eau perçoit les cotisations des usagers et en reverse une partie à l'exploitant du service d'eau potable.

Les produits de chaque étape

➤ **Etape 1. L'étude diagnostic** consiste à dresser un état des lieux de la situation existante (cadres et stratégies de développement actuels, acteurs en présence) et à évaluer la demande et les besoins.

➤ **Etape 2. L'étude de faisabilité** vise à déterminer si l'action est faisable (d'un point de vue technique, organisationnel et socioéconomique), ainsi qu'à étudier sommairement les solutions possibles, afin d'en sélectionner une en connaissance de cause et de l'étudier ensuite en profondeur.

➤ **Etape 3. Le document de projet** guide la mise en œuvre de l'action et facilite la mobilisation des financements auprès des bailleurs de fonds. Il comprend une description du projet, résume le diagnostic réalisé et la solution technique et organisationnelle retenue, le cadre logique, le dispositif de pilotage et de mise en œuvre du projet, le chronogramme et le budget.

Le cadre logique

est un document qui synthétise sous forme de tableau toutes les informations clés d'un projet (objectifs, résultats, activités, etc.).



PREMIÈRE ÉTAPE

Identifier une action

Le diagnostic : la pierre angulaire pour une proposition de service approprié

L'identification d'une action à mener dans le secteur de l'eau potable est l'aboutissement d'un processus de diagnostic. Celui-ci fixe les objectifs de l'intervention selon le cadre et les stratégies de développement du secteur et sur la base d'une analyse de l'existant, tant au niveau de l'offre de service que de la demande.

Quatre questions essentielles à se poser

1 Quels sont les stratégies et les cadres de planification du secteur ?

Tant au niveau local que régional, ou même national, des orientations ont été définies par les pouvoirs publics pour améliorer l'accès à l'eau potable.

2 Quels sont les acteurs en présence, leurs rôles, leurs responsabilités ?

Divers acteurs agissent aussi bien du côté de l'offre que de la demande. Les identifier, comprendre leurs rôles et leurs responsabilités est fondamental.

3 Quels sont les besoins ?

Identifier les besoins en eau, en termes de qualité, de quantité ou encore d'accessibilité permet de définir les objectifs spécifiques de l'action en fonction de la situation existante.

4 Quelle est la demande des usagers ?

Ecouter et prendre en compte la demande des usagers permet de fixer le niveau de service souhaité et de l'adapter à la capacité des ménages.

Souvent, tout ou partie des études nécessaires au diagnostic ont déjà été conduites : la réalisation d'études nouvelles ou complémentaires n'est donc pas systématique, un travail de collecte et de compilation des données s'avérant fréquemment suffisant.



1

Dans quelles stratégies de développement s'inscrit l'action ?

Avant d'envisager toute action dans le secteur de l'eau potable, il est primordial de s'intéresser aux cadres et stratégies de développement du secteur, au niveau national d'une part et au niveau local d'autre part.



**Prendre en compte
le cadre sectoriel
national**

Dans tout pays, le secteur de l'eau dispose d'un cadre réglementaire et d'un cadre politique. Si un projet doit évidemment respecter le cadre juridique du secteur de l'eau, il doit aussi prendre en compte la stratégie nationale qui vise à assurer la cohérence de l'ensemble des actions menées dans le secteur.

Il convient donc de prendre connaissance des documents de référence du cadre sectoriel, tels que : le Code de l'Eau, la stratégie sectorielle¹, les documents de

programmation nationale, des manuels de procédures pour les projets eau, etc.

La cadre sectoriel définit généralement :

- le rôle des différents acteurs du service de l'eau (notamment le maître d'ouvrage) ;
- les normes ou recommandations de dimensionnement des équipements (par exemple le nombre d'utilisateurs par type de points d'eau) ;
- les modèles d'équipements recommandés² (pour les pompes manuelles, de nombreux pays ont sélectionné deux ou trois modèles de pompes à partir desquels ils ont mis en place les réseaux de distribution de pièces détachées correspondant) ;
- le niveau de contribution des bénéficiaires dans la réalisation du projet ;
- les politiques de tarification ;
- les modes de gestion du service ;
- les modalités de suivi et de compte rendu auprès du maître d'ouvrage, de

1. Pour certains pays, celle-ci est incluse dans un Document stratégique de réduction de la pauvreté (DSRP).

2. Voir page 57 la question n° 11 : Comment assurer la maintenance des équipements ?

1. Dans quelles stratégies de développement s'inscrit l'action ?

l'administration de l'eau, d'un éventuel organisme national chargé de la régulation du service, etc.



S'inscrire dans la stratégie locale

Le plus souvent, les collectivités locales ont la responsabilité des initiatives et des travaux menés sur leur territoire au bénéfice de leurs administrés³. A ce titre, de nombreuses collectivités disposent de plans de développement locaux qui définissent leurs priorités par secteur. Toute intervention doit tenir compte de ces priorités : au minimum, les autorités locales doivent être consultées sur l'opportunité de l'action envisagée.

En l'absence de cadre de planification locale, ou en raison de leur faiblesse, il est utile d'accompagner les collectivités dans la formulation d'une stratégie spécifique en matière d'eau potable et d'assainissement⁴.



Agir en cohérence avec les autres interventions

Bien s'informer sur les projets d'accès à l'eau récents, en cours ou prévus dans la zone est important. Cela permet :

- d'améliorer la cohérence globale des actions ;
- de tirer des enseignements des projets passés ;
- d'envisager d'intégrer l'action dans un programme plus large, et ainsi de réaliser des économies d'échelle (par exemple, une seule campagne de forages pour plusieurs localités).

Ces informations sont généralement disponibles auprès des autorités locales et nationales.

3. Pour cette raison, il peut s'avérer utile de consulter les textes relatifs aux politiques de décentralisation.

4. Voir page 49 la question n° 9 : Quel sera le rôle du maître d'ouvrage ?



Pour aller plus loin

Sur la planification locale

. Au Sénégal, le manuel des projets du Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire (PEPAM) consacre une partie aux plans locaux d'hydraulique et d'assainissement (PLHA).

. Au Burkina Faso, la direction générale des Ressources en Eau propose un guide pour l'élaboration des Plans communaux pour le développement de l'eau et de l'assainissement (PCD-AEPA).

Sur les cadres et stratégies de développement au niveau national

De nombreuses autorités nationales disposent de sites web regroupant des informations utiles, notamment des guides spécifiques pour la réalisation de projets hydrauliques sur leur territoire.

Les pages pays du site web du pS-Eau incluent des liens vers les documents de référence du cadre sectoriel de quelques pays.

Sur d'autres actions menées sur le même territoire.

Le pS-Eau alimente une base de données cartographique des projets menées par la coopération décentralisée et non gouvernementale : www.pseau.org/actions

Autres documents

. *Les Livres bleus*, édités par le Secrétariat International de l'Eau (SIE), donnent un résumé de la politique nationale de l'eau pour quelques pays : www.sie-isw.org/fr/plaidoyers/livres-bleus.

. Le pS-Eau propose un guide méthodologique pour conduire le processus de stratégie municipale pour l'amélioration des services d'eau et d'assainissement : *Elaborer une stratégie municipale concertée pour l'eau et l'assainissement* (Guide SMC n° 1), pS-Eau, PDM, 2012.

Travailler étroitement avec les services déconcentrés de l'Etat

Avant d'engager une quelconque action, il est indispensable de consulter les services techniques déconcentrés de l'Etat de la zone concernée (par exemple, la direction régionale de l'Hydraulique) : leur implication sera un gage d'intégration du projet dans la stratégie sectorielle nationale.

Ces services fournissent des documents relatifs au cadre et aux stratégies sectorielles, aux projets menés sur la zone, mais aussi d'autres informations utiles à la conception d'un projet : inventaire et caractéristiques des points d'eau, annuaire des bureaux d'études et entreprises du secteur, etc. Enfin, il importe de les maintenir informés et de les impliquer lors de la réalisation du projet afin qu'il soit intégré dans le suivi des ouvrages de leur zone de responsabilité.

1. Dans quelles stratégies de développement s'inscrit l'action ?

Consulter les pages pays du pS-Eau

Les pages web pays du pS-Eau incluent des liens vers les documents de référence du cadre sectoriel de quelques pays.

PAYS	SITE DE L'AUTO- RITÉ NATIONALE HYDRAULIQUE	GUIDE DES PROJETS HYDRAU- LIQUES (ÉDITEUR)	PAGES PAYS DU PS-EAU
BÉNIN	www.eaubenin.bj	Guide de programmation communale des ouvrages d'approvisionnement en eau potable en milieu rural et semi urbain (Ministère de l'Energie et de l'Eau)	www.pseau.org/benin
BURKINA FASO	www.eauburkina.org	Guide méthodologique de la planification AEPA en milieu rural et canevas-type (DGRE)	www.pseau.org/burkina
HAÏTI	www.dinepa.gouv.ht	Eau Potable et Assainissement en Milieu Rural - Directives opérationnelles (SNEP)	www.pseau.org/haiti
MADAGASCAR	www.mineau.gov.mg	Manuel de procédures pour la mise en place des projets Eau et Assainissement (Ministère de l'Eau)	www.pseau.org/madagascar
MALI	www.dnh-mali.org	Guide méthodologique des projets d'alimentation en eau potable pour les collectivités territoriales (DNH)	www.pseau.org/mali
MAROC	www.onep.ma		www.pseau.org/maroc
NIGER	www.hydraulique.ne	Guide des services d'alimentation en eau potable (MHE)	www.pseau.org/niger
SÉNÉGAL	www.pepam.gouv.sn	Manuel des projets d'eau potable en milieu rural (PEPAM)	www.pseau.org/senegal

2

Quels sont les acteurs en présence ?

Dans la phase de diagnostic, il importe d'identifier l'ensemble des acteurs du territoire qui sont ou peuvent être parties prenantes du service d'eau potable : qui sont-ils ? que font-ils ? de quoi ont-ils besoin ? quel peut être leur rôle actuel dans le projet ou à terme dans le service d'eau potable ?

- de veiller au respect des règles et des normes du secteur ;
- d'appuyer les collectivités locales pour la maîtrise d'œuvre ;
- de collecter et de diffuser l'information sur les actions menées.



L'Etat et ses services déconcentrés

L'Etat, à travers différents ministères ou services, définit la stratégie et assure la coordination du secteur de l'eau potable. De manière générale, en particulier dans les pays ayant engagé un processus de décentralisation, l'Etat s'appuie au niveau local sur des services déconcentrés chargés :

- de promouvoir la stratégie nationale et d'accompagner sa mise en œuvre ;



Le maître d'ouvrage local

Dans la majeure partie des cas, la collectivité locale assure la maîtrise d'ouvrage du service d'eau potable de son territoire et par conséquent doit jouer un rôle central dans les projets d'amélioration du service. A ce titre, elle est propriétaire des ouvrages et responsable de l'organisation du service d'approvisionnement en eau.⁵

Notons que si la compétence de maîtrise d'ouvrage de l'eau ne lui est pas transférée, la collectivité locale reste néanmoins promotrice du développement sur son territoire à travers l'élaboration et le suivi de

5. Voir page 49 la question n° 9 : Quel sera le rôle du maître d'ouvrage ?

2. Quels sont les acteurs en présence ?

plans locaux. A cet effet, elle met en place des cadres de concertation pour impliquer l'ensemble des acteurs. Elle mobilise et gère des financements auprès de ses partenaires au développement. Si nécessaire, la collectivité initie des groupements d'intérêts communaux pour prendre en charge des projets de plus grande envergure.



Les bénéficiaires du service

Les bénéficiaires du service de l'eau sont principalement les ménages mais aussi les usagers productifs (artisans, agriculteurs, éleveurs, PME/PMI) et les usagers des infrastructures sociales et administratives (écoles, centres de santé, etc.).



Les acteurs de la gestion du service

Les usagers

Les usagers ont la possibilité d'exprimer leurs besoins et leur degré de satisfaction du service auprès du maître d'ouvrage et

de participer aux prises de décision importantes (comme la fixation du tarif). Ils peuvent aussi être impliqués, voire responsables, de l'exploitation du service.

Lors du diagnostic, il importe de bien mesurer la capacité des usagers à s'organiser, de veiller à ce que l'ensemble des groupes sociaux soient représentés afin que personne ne soit exclu du service.

Les opérateurs privés locaux

Les revendeurs d'eau, les gestionnaires, les exploitants privés et les artisans réparateurs sont autant d'acteurs du système d'approvisionnement en eau et de son fonctionnement. Les identifier et écouter leurs expériences vécues, leur perception des problèmes actuels et leurs propositions d'amélioration du service sont nécessaires pour appréhender au mieux les enjeux économiques et sociaux locaux.



Autres acteurs à prendre en compte pour identifier et élaborer un projet

◀ Les ONG nationales et internationales

Leur rôle varie selon les missions qu'elles se donnent. Les ONG qui initient des projets interviennent comme promoteur de l'action et ce jusqu'à son financement.

Beaucoup d'ONG spécialisées interviennent également en tant que prestataires de service au niveau des études de conception du projet, de la maîtrise d'œuvre ou sur les mesures d'accompagnement (organisation des populations, animation, sensibilisation, formation, appui à la maîtrise d'ouvrage, etc.).

◀ Les associations locales

Les populations sont souvent organisées en associations ou groupements qu'il est nécessaire d'identifier et d'associer en amont du projet : elles sont des relais pour l'organisation des usagers, la sensibilisation et la mobilisation des populations autour de l'accès à l'eau.

◀ Les bureaux d'études, consultants et prestataires privés

Les bureaux d'études peuvent être recrutés à toutes les phases du projet : de la planification à l'évaluation de l'action. Ils sont souvent chargés des études préliminaires (diagnostic, études de faisabilité, avant-projet), de la maîtrise d'œuvre et/ou de l'appui à la maîtrise d'ouvrage (élaboration des dossiers d'appel d'offres, suivi et contrôle des travaux).

Les entreprises locales sont impliquées dans la construction des ouvrages ainsi que dans la fourniture et la pose des équipements.

Les acteurs des secteurs associés à l'eau potable

L'accès à l'eau potable et les enjeux sanitaires, sociaux, économiques et environnementaux qui lui sont liés nécessitent une approche multiacteurs, différents secteurs interagissant et impactant de façon directe ou indirecte le secteur de l'accès à l'eau potable. Voici quelques acteurs des secteurs associés :

◀ Les acteurs du secteur de la santé

. Les services déconcentrés de l'Etat, qui sont les unités opérationnelles des politiques publiques en matière de santé, assurent la planification, la supervision des activités des centres de soins et le monitoring des don-

2. Quels sont les acteurs en présence ?

nées sanitaires. Leur implication dans un projet d'accès à l'eau permet de partager les données sanitaires que ce soit pour l'identification des zones particulièrement touchées par les maladies d'origine hydrique ou pour l'évaluation de l'impact d'une action d'amélioration de l'approvisionnement en eau sur une zone donnée.

. **Les agents d'hygiène** : ce sont souvent des agents du ministère de la Santé qui interviennent au niveau communal ou départemental. Ils seront associés aux actions de promotion de l'hygiène et de l'assainissement.

◀ Les acteurs de l'environnement

L'Etat, à travers un ministère dédié ou une direction (et ses services déconcentrés), est chargé de veiller à la conservation et à la protection des eaux souterraines et de surface, d'élaborer des normes sur la qualité de l'eau de boisson et d'en contrôler l'application.

◀ Vous trouverez une liste des acteurs recensés par le pS-Eau dans votre zone d'intervention sur : www.pseau.org/outils/organismes

3

A quels besoins doit satisfaire l'action ?

Un diagnostic doit se baser sur une étude objective de la situation existante qui sera comparée à une situation à atteindre (définition des besoins), mais aussi sur une étude plus subjective menée auprès des usagers (analyse de la demande).⁶

d'eau importantes. En milieu urbain, il s'agira des activités industrielles, commerciales et artisanales. A ces besoins généraux s'ajoutent les besoins spécifiques des établissements sociaux et administratifs tels que les écoles ou les centres de santé qui ont leurs propres normes d'accès.



Évaluer les besoins selon les usages

L'estimation des besoins en eau dépend de ses usages. Par exemple, l'eau destinée à la consommation humaine est utilisée, par ordre d'importance, pour :

- la boisson ;
- le lavage et la cuisson des aliments ;
- l'hygiène corporelle ;
- le lavage de la vaisselle et du linge.

En fonction du contexte, les besoins à considérer engloberont les activités économiques et sociales. En milieu rural, il s'agira principalement des activités agricoles (élevage et maraîchage) qui consomment des quantités



Inventorier et caractériser l'existant

La rareté de la ressource, l'éloignement des points d'eau, la pénibilité du puisage, l'insalubrité de l'eau, les ruptures de service ou les files d'attente autour des points d'approvisionnement sont autant d'obstacles à l'accès à l'eau.

Ainsi, définir les besoins nécessite d'étudier le service de l'eau sous différents angles :

- une caractérisation des usagers : population, taux de croissance démographique, taux d'accès actuel, distribution de l'habitat, usagers non domestiques, etc. ;

6. Voir page 23 la question 4 : Quelle est la demande des usagers ?

3. A quels besoins doit satisfaire l'action ?

- un inventaire des ouvrages hydrauliques existants (localisation, caractéristiques techniques, état de fonctionnement, etc.) ;
- la capacité des structures de gestion à assurer un service de qualité dans la durée (gestion technique et financière, relation aux usagers, etc.) ;
- un bilan de l'accès au service d'eau potable : équité d'accès selon les catégories sociales et selon les quartiers, qualité du service (qualité de l'eau, distance des ménages aux points d'eau, pénibilité du puisage, continuité du service, etc.) ;
- un bilan des pratiques d'hygiène : prévalence des maladies diarrhéiques, identification des pratiques favorisant la transmission des agents pathogènes, etc.

Ces éléments apparaissent parfois dans des documents de planification récents. Si ce n'est pas le cas, faire appel à des spécialistes pour mener cette étude.



Déterminer une situation à atteindre

L'intervention sur les services d'eau potable contribuera à faire évoluer la situation existante vers une situation améliorée. La détermination de l'objectif à atteindre suppose de prendre en compte les standards définis au niveau international⁷ ou au niveau national⁸ mais aussi de tenir compte des pratiques locales.

Par exemple, si l'OMS et l'Unicef fixent à 20 litres par jour la quantité d'eau minimale nécessaire pour satisfaire les besoins quotidiens d'une personne, la pratique montre que dans certaines zones sahéliennes la consommation par habitant demeure bien inférieure à cet idéal.

7. Voir la notion d'accès à un point d'eau amélioré, utilisée par l'OMS et l'Unicef (Joint Monitoring Program, www.wssinfo.org)

8. Un indicateur fréquemment utilisé est le « taux d'accès à l'eau potable », fonction de la proportion de points améliorés par habitants, du volume d'eau disponible et de la distance entre le point d'eau et son usage..



Pour aller plus loin

- Exemples d'indicateurs pour évaluer la qualité et la pérennité d'un service de l'eau. Consulter : *Suivi technique & financier et régulation*, pS-Eau 2013 (p. 14 à 23).
- Recommandations sur les conditions d'approvisionnement (qualité, accessibilité, quantité, continuité)
- **Générales** : Directives de qualité pour l'eau de boisson (3^e édition, vol.1, Recommandations), OMS 2004 (p. 101 à 105).
- **Dans les écoles** : Normes relatives à l'eau, l'assainissement et l'hygiène en milieu scolaire dans les environnements pauvres en ressources, OMS 2010 (p. 28 à 41).
- **Dans les centres de santé** : Normes essentielles en matière de santé environnementale dans les structures de soins, OMS 2010 (p. 27 à 39).

Qu'est ce qu'un point d'eau amélioré ou non amélioré ?

LES POINTS D'EAU AMÉLIORÉS	LES POINTS D'EAU NON AMÉLIORÉS
Branchement domestique à un réseau d'adduction d'eau (dans l'habitation, la parcelle ou la cour) Robinet public ou borne-fontaine Puits tubulaire ou forage Puits protégé Source protégée Collecte des eaux de pluies (sous certaines conditions d'hygiène pour la récupération et le stockage)	Puits creusé à la main, non protégé Source non protégée Charrette surmontée d'un petit réservoir/fût Camion citerne Eaux de surface (rivières, retenues d'eau, lacs, mares, ruisseaux, canaux, canaux d'irrigation) Eau en bouteille

Source : JMP, www.wssinfo.org

3. A quels besoins doit satisfaire l'action ?

La réduction du risque sanitaire par l'amélioration du niveau de service d'eau potable

QUANTITÉ D'EAU	DISTANCE DU POINT D'EAU	COUVERTURE DES BESOINS	RISQUES POUR LA SANTÉ
Pas d'accès < 5 l/pers./jour	> 1000 m ou 30 minutes	Aucun des besoins n'est couvert.	Très élevé
Accès minimal : ≤ 20 l/pers./jour	de 100 m à 1 000 m ou de 5 à 30 minutes	Besoins couverts : – boisson ; – hygiène pour la nourriture ; – lavage des mains.	Hygiène personnelle difficile à assurer
Accès intermédiaire : 50 l/pers./jour en moyenne	Robinet dans la parcelle ou à moins de 100 m ou à 5 minutes	Besoins couverts : – boisson ; – hygiène pour la nourriture ; – lavage des mains ; – hygiène personnelle (WC, douche et lessive).	Risque de contamination de l'eau dans le transport et le stockage
Accès optimal : 100 l/pers./jour et +	Approvisionnement continu grâce à de nouveaux robinets	Besoins couverts : – boisson ; – hygiène pour la nourriture ; – lavage des mains ; – hygiène personnelle (WC, douche et lessive).	Très faible
Le caractère intermittent de l'approvisionnement en eau potable réduit en général la consommation et accroît le risque sanitaire.			

Source : Domestic Water Quantity, Service, Level and Health
WHO/SDE/WSH/03.02 - Guy Howard et Jamie Bartram, 2003

4

Quelle est la demande des usagers ?

L'analyse de la demande vise à appréhender la situation existante et l'objectif à atteindre du point de vue des usagers, et non d'un point de vue purement technique. À la différence du besoin *calculé*, l'analyse de la demande comprend une part de subjectivité propre à celui qui la formule.

Il s'agit :

- d'évaluer le niveau de satisfaction des usagers vis-à-vis du système existant ;
- de prioriser les améliorations souhaitées ;
- de sonder la volonté des usagers à payer pour un niveau de service supérieur.

La demande est évaluée sur le terrain au moyen d'enquêtes ménages, de réunions communautaires ou de groupes de discussions.



Trois types de critères à considérer

➤ **Des critères relatifs au mode de consommation** : quelle est la préférence des usagers concernant les sources d'eau et quelles sont les raisons invoquées (tarifs, proximité, potabilité, goût, pénibilité etc..) ?

➤ **Des critères relatifs au niveau de satisfaction** : les usagers se disent-ils satisfaits du service de manière générale ? Quelles sont les raisons des éventuelles insatisfactions (quantités insuffisantes, éloignement des points d'eau, horaire de desserte, coupures d'eau, fatigue, pénibilité, etc.) ?

➤ **Des critères relatifs à la solvabilité des usagers** : quelle est la capacité et la volonté des ménages à payer l'eau, en fonction du service proposé et des usages considérés ?

Cette analyse n'est pas toujours aisée : des avis contradictoires émergent souvent, les intérêts des acteurs ou la perspective d'un projet peuvent influencer sur les réponses données. Il faut bien connaître ces limites.

4. Quelle est la demande des usagers ?



Prendre en compte l'ensemble des groupes sociaux

L'étude de la demande prend en compte l'expression des besoins de l'ensemble de la population, y compris ceux des groupes parfois exclus du service. En particulier, il est important d'analyser les besoins prioritaires exprimés par les femmes, à qui incombent les corvées d'eau et les activités domestiques. Il est par ailleurs nécessaire d'identifier, lors des entretiens avec les populations, les conflits (actuels ou potentiels) entre usagers ainsi que les pratiques culturelles ou les croyances qui prévalent sur la zone du projet.



Engager un processus de concertation

Garante de la prise en compte des attentes de la population, l'analyse de la demande est un préalable indispensable à toute action.

En impliquant la population dès le départ, l'analyse de la demande est en outre un moyen efficace pour engager le processus de concertation. Celui-ci se poursuivra tout au long du projet : les éléments issus du diagnostic (acteurs, besoins, demande) seront débattus avec les usagers. S'appuyer sur un diagnostic concerté assure leur adhésion à l'action et facilite sa mise en œuvre.



Qui est à l'initiative de l'action ?

L'analyse de la demande étudie en profondeur les attentes des usagers, détermine les groupes cibles prioritaires. Par ailleurs, elle met en exergue d'une part les « initiateurs » du projet, c'est-à-dire les individus ou les institutions qui en ont lancé l'idée et qui ont pris les premiers contacts, et d'autre part les « opérateurs » qui ont l'intention d'en assurer le développement.

Pour chacun de ces interlocuteurs, il faudra estimer :

- s'ils sont représentatifs de l'ensemble de la population du village ou seulement d'un quartier, voire d'un groupe de familles ou d'une catégorie socio-économique (éleveurs, marchands, fonctionnaires, etc.) ;
- si leurs préoccupations personnelles correspondent effectivement à l'un des enjeux prioritaires du développement du village ou du quartier.

Prendre les femmes en compte

Ce sont les femmes qui sont responsables de l'hygiène domestique, qui utilisent le plus souvent l'eau pour divers usages, qui évacuent les eaux usées et qui utilisent et font utiliser les toilettes à leurs enfants. Il est donc important d'être à leur écoute et de transmettre leurs demandes et leurs messages. Rappelons que les femmes parlent rarement lorsqu'elles sont en présence d'un délégué de quartier, d'un leader masculin, d'anciens ou de chefs de famille.

La demande solvable

Dans un souci de viabilité économique, connaître la capacité des usagers à payer et leurs modes de consommation actuels est déterminant pour : 1. établir le niveau de service à mettre en place, 2. garantir sa pérennité.



4. Quelle est la demande des usagers ?

La difficulté de certains ménages (ou groupes sociaux) à payer le service doit cependant être abordée d'un point de vue social et non seulement financier. L'action à venir proposera aux plus défavorisées des solutions techniques et des tarifs adaptés (voir question n° 12).

Pour aller plus loin

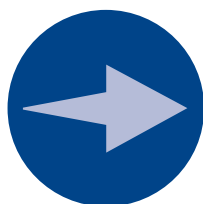
➤ Concernant l'analyse de la demande

. *Analyser la demande des usagers - et futurs usagers - des services d'eau et d'assainissement dans les villes africaines* (guide SMC n° 3), pS-Eau, PDM, 2010.

. *Illustration de la méthodologie préconisée en Haïti : eau potable et assainissement en milieu rural* (EPAR) - Directives opérationnelles, SNEP, MTPTC, 2008 (pages 15 et 16 : Analyse de la demande).

➤ Concernant l'approche par le genre

La prise en compte du genre dans les projets d'adduction d'eau potable en milieu rural et semi-urbain, AFD, pS-Eau, 2006.



Vers l'étape 2

De l'identification de l'action vers le choix d'une solution technique et organisationnelle

RÉCAPITULATIF

LES 3 ÉTAPES	PRODUIT DE L'ÉTAPE	CRITÈRES DE QUALITÉ	CORRESPONDANCE CADRE LOGIQUE
1. IDENTIFICATION ↓	Document de diagnostic	Pertinence, impacts	Objectifs généraux et spécifiques
2. CHOIX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS	Document de cadrage des choix	Viabilité technique et financière	Résultats attendus
		Viabilité organisationnelle	
3. PLANIFICATION DE L'ACTION	Document de projet	Cohérence, efficacité, capacité des acteurs du projet	Activités



Le produit de l'étape 1

L'étape d'identification de l'action aboutit à la formulation d'un diagnostic de l'accès à l'eau potable sur la zone considérée.

Ce diagnostic doit être partagé et validé par les acteurs locaux. Il identifie les enjeux

principaux et formule les objectifs correspondants pour l'amélioration du service. Il aide également à identifier les acteurs avec qui nouer un partenariat, bâtir et conjointement mettre en œuvre le projet.



Les critères de qualité

Un diagnostic solide est un gage de pertinence du projet envisagé. Il est aussi une base pour réfléchir plus largement, au-delà des impacts attendus en matière d'accès à l'eau, à des actions complémentaires telles que l'amélioration de la santé, le développement économique, la condition des femmes, etc.



Le cadre logique simplifié

L'étape d'identification permet de déterminer les objectifs généraux et spécifiques du projet.

**Objectif
global**

Par exemple : la santé des populations est améliorée



**Objectif
spécifique**

Par exemple : la population ciblée dispose
d'un service d'eau potable pérenne

➡ L'étape suivante consistera à déterminer quelle sera la solution technique et organisationnelle qui répondra le mieux à ces objectifs.

DEUXIÈME ÉTAPE

Choisir une solution adaptée

Les études de faisabilité : des outils indispensables d'aide à la décision

Il s'agit à cette étape de définir une solution qui répondra aux objectifs d'amélioration du service tels qu'établis lors du diagnostic élaboré à l'étape précédente.

Cette solution sera à la fois technique (quels sont les équipements à réaliser ?) mais aussi organisationnelle (comment les équipements seront-ils exploités et entretenus ?). Elle portera aussi sur la sensibilisation des usagers à l'hygiène.

Cette étape se traduit par la conduite d'études de faisabilité de différentes solutions. Sur la base de ces études, le maître d'ouvrage, assisté par ses partenaires, choisira la solution technique et organisationnelle qui lui semblera la plus appropriée.

Choisir une solution technique

Le choix technique repose sur des études nécessitant des compétences techniques et économiques. A ce titre, la mobilisation d'ingénieurs ou bureaux d'études spécialisés est souvent indispensable.

Choisir une solution technique se décompose en 4 points :

- ❶ identifier le niveau de service adéquat ;
- ❷ vérifier la disponibilité et la qualité des ressources en eau nécessaires ;
- ❸ choisir et dimensionner les équipements ;
- ❹ vérifier que les coûts d'exploitation du futur service pourront être assumés localement.

Définir l'organisation du service

Assurer aux populations une eau de qualité de façon continue et durable implique de définir en amont l'organisation du service qui garantira le fonctionnement des équipements sur la durée.

Il s'agit donc d'abord d'identifier les acteurs locaux qui seront impliqués dans la gestion du service, de définir précisément leurs responsabilités et de s'assurer que chacun dispose des compétences et des moyens nécessaires à l'exécution de sa tâche.

Le choix d'une organisation de service est abordé selon les 4 points suivants :

- ❶ définir le rôle du maître d'ouvrage ;
- ❷ organiser l'exploitation du service ;
- ❸ organiser la maintenance des équipements ;
- ❹ définir un tarif pour le service.

Promouvoir de nouveaux comportements

En parallèle à la réalisation d'équipements et à la mise en place d'une organisation de gestion, toute intervention dans le secteur de l'eau potable doit viser l'adoption par les usagers de comportements hygiéniques adaptés. Cette dimension maximise sensiblement l'impact d'un projet sur la santé publique.



5

Quel niveau de service proposer ?



Choisir entre point d'eau et réseau...

Selon que l'eau arrive ou non jusqu'à son lieu d'utilisation, on distingue schématiquement deux niveaux de service en matière d'accès à l'eau potable.

► **Les points d'eau non motorisés** désignent les systèmes d'approvisionnement en eau techniquement robustes, et a priori simples à exploiter : puits ou forages équipés d'une PMH⁹, source aménagée, systèmes de récupération des eaux de pluie. Cependant, ces solutions nécessitent un effort pour le puisage ou le pompage manuel. De plus, la distance à parcourir jusqu'au point d'eau est parfois importante.

► **Les réseaux de distribution** désignent les dispositifs qui captent l'eau, la stockent dans un réservoir et l'acheminent dans un réseau de conduites qui dessert les usagers à l'aide de robinets publics (bornes-fontaines) ou de robinets privés (branchements particuliers). Ce type de service affranchit les usagers des contraintes associées aux points d'eau

non motorisés ; il est néanmoins plus onéreux à l'investissement et plus complexe en termes d'exploitation. Son fonctionnement est également plus coûteux car il nécessite souvent l'utilisation d'énergie pour le pompage.

Ces deux niveaux de service peuvent parfaitement cohabiter au sein d'un même système et leur articulation devra être bien réfléchie.

Sans être exhaustifs, les critères qui suivent aideront à décider du niveau de service approprié.



... d'après la configuration de l'habitat...

En dessous d'un certain nombre d'habitants à desservir et d'une certaine densité de population, les systèmes de distribution en réseau avec pompage ont un coût d'investissement et de fonctionnement par usager rapidement prohibitif. Sans être une règle ab-

9. Pompes à Motricité Humaine

5. Quel niveau de service proposer ?

solue et en-dehors des réseaux gravitaires, la pratique a tendance, en milieu rural, à privilégier des points d'eau non motorisés aux coûts d'exploitation beaucoup plus supportables par les usagers.



...les capacités
locales de gestion...

L'exploitation d'un réseau de distribution nécessite des compétences élevées. A contrario, un point d'eau non motorisé fonctionne sur la base de compétences techniques et organisationnelles sommaires. Les capacités locales de gestion, à renforcer éventuellement par des formations, sont à considérer lors du choix du niveau de service.

Tous les services d'eau nécessitent d'externaliser une partie des activités d'exploitation¹⁰ (révision du groupe électrogène pour un réseau, changement de pièces immergées sur une PMH, etc.). C'est pourquoi, l'accessibilité aux filières de pièces détachées et aux prestations de maintenance doit être prise en compte.



...et la demande
solvable des
usagers

Le coût de fonctionnement des points d'eau non motorisés sera généralement bien inférieur au coût des réseaux avec pompage. Ainsi, le niveau de service proposé devra prendre en compte la demande des usagers ainsi que leur volonté et capacité à payer un prix de l'eau qui couvre les coûts du service.

10 Voir page 53 la question n° 10 : Qui assurera l'exploitation du service ?



Pour aller plus loin

- *Guide méthodologique des projets d'alimentation en eau potable en milieux rural, semi-urbain et urbain pour les collectivités territoriales, DNH, Mali, 2003*
- *Les préconisations en Haïti : eau potable et assainissement en milieu rural (EPAR) - Directives opérationnelles, SNEP, MTPTC, 2008 (pages 17 à 19 : Les choix techniques – eau potable)*

Les critères à prendre en compte pour déterminer un niveau de service*

CRITÈRES	POINT D'EAU NON MOTORISÉ	RÉSEAU DE DISTRIBUTION
Nombre d'usagers à desservir	Moins de 500 habitants par point d'eau	Plus de 1 000 habitants
Capacités d'investissements	5 000 à 50 000 euros par point d'eau	Plus de 100 000 euros
Capacités locales de gestion	Une formation sur le tas est suffisante	Des compétences pointues sont indispensables (électromécanique, plomberie et gestion financière)
Volonté à payer des usagers	Moins de 100 euros par an et par point d'eau	Aux alentours d'1 euro le m ³
Accessibilité aux filières de pièces détachées et prestations de maintenance	Besoins faibles en maintenance et pièces détachées pour les puits et sources ; mais régulier (1 à 3 fois par an) pour les PMH	Besoins réguliers (plusieurs fois par an) pour pièces de plomberie et électromécanique et pour prestations de maintenance externes

* valeurs indicatives

5. Quel niveau de service proposer ?

Coûts indicatifs de différents niveau de service
en milieu rural en Haïti

OPTION TECHNIQUE	INVESTISSE- MENT INITIAL EN USD/HABITANT	CHARGES DE FONCTIONNEMENT EN USD/M ³ PRODUIT
POINT D'EAU AUTONOME		
Source captée simple (sans réseau de distribution)	30 - 50	0,05 – 0,1
Puits moderne (cuvelage et captage en béton armé, sans pompe)	80 – 120	0,05 – 0,1
Puits fermé équipé d'une PMH	100 – 140	0,2 – 0,3
Forage équipé d'une PMH	60 – 80	0,2 – 0,3
RÉSEAU AEP		
Captage de source associé à un réseau de distribution gravitaire	60 – 80	0,2 – 0,4
Forage à exhaure solaire et petit réseau de distribution	150 – 200	0,4 – 0,8
Forage motorisé diesel et petit réseau de distribution d'eau	100 – 150	0,5 – 1
Forage motorisé connecté au réseau électrique et petit réseau	80 – 130	0,5 – 0,8

Source : SNEP 2008

Dans le cas des réseaux, ajouter 10 à 20 % pour obtenir le coût d'un usager raccordé par l'intermédiaire d'un branchement individuel (qui revient entre 100 et 200 USD, y compris le compteur. Les charges de fonctionnement prennent en compte le renouvellement des infrastructures et équipements dont la durée de vie est inférieure à 10 ans (essentiellement le système de pompage).

6

Quelles ressources en eau mobiliser ?

La position, la qualité et le potentiel de la ressource en eau conditionnent la configuration et les caractéristiques des ouvrages de captage et des équipements en aval.



Déterminer les ressources en eau à exploiter

► **Le captage des eaux souterraines par forages ou puits** : ces eaux sont généralement de bonne qualité mais parfois enfouies profondément. Il est dans ce cas nécessaire de localiser précisément la ressource et d'évaluer sa quantité et sa qualité, avant d'entreprendre des travaux coûteux de forage : des études hydrogéologiques et une prospection géophysique le détermineront. Une fois le forage terminé, sa capacité de production (débit et durée de pompage autorisée) sera calculée à l'aide d'un essai de pompage. Les eaux souterraines de moindre profondeur, captées par des puits, sont d'une qualité moindre et sujettes à une variation saisonnière.

► **Le captage des sources** : les eaux d'une source dont les environs immédiats sont protégés sont généralement de bonne qualité,

avec des débits variables selon la saison. Les mesures de débit d'une source doivent donc être effectuées en saison sèche. L'éloignement des sources s'avère un inconvénient à leur utilisation.

► **L'exploitation des eaux de surface** (lacs, rivières) : ces eaux risquent d'être fortement chargées en matières en suspension, voire en éléments pathogènes, ce qui implique des traitements complexes et onéreux pour potabiliser l'eau.

► **L'eau de pluie** : dans certaines zones arides ou certains lieux publics, des systèmes de récupération des eaux de pluie sont possibles. L'eau de pluie pour l'alimentation humaine pose toutefois des problématiques de stockage et de qualité.



S'assurer de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau captée est primordiale. Même une eau souterraine peut être impropre à la consommation pour des raisons d'origine géologique (sel, arsenic, etc.) ou liées à l'activité humaine (coliformes fécaux, nitrates, etc.).

6. Quelles ressources en eau mobiliser ?

Analyser la qualité de l'eau est donc primordial avant d'engager des travaux. Une analyse bactériologique garantira l'absence de bactéries, virus, protozoaires ou vers. Une analyse physico-chimique établira la concentration de certains produits tels que l'arsenic, les nitrates, le fer, le fluor, le sel.

En fonction des résultats de l'analyse, il faudra définir un dispositif de traitement adapté aux capacités financières et techniques locales, ou mobiliser une autre ressource. Un traitement, au niveau du point d'eau et/ou à domicile, combinera si nécessaire différents modes physiques et microbiologiques : la sédimentation, la désinfection (par chloration, ébullition, désinfection solaire, etc.), et la filtration (sur sable/céramique/tissu).

Pour garantir une eau de qualité, il est impératif de protéger en premier lieu la ressource (maîtriser l'agriculture, les rejets

d'eaux usées domestiques et industrielles, les dépôts de déchets, etc.).

Enfin, les conditions de transport et de stockage de l'eau ont également un impact non négligeable sur la qualité de l'eau.



S'assurer de la
quantité nécessaire

La quantité d'eau à capter dépend de la consommation estimée des usagers, actuels et futurs¹⁰. Prévoir la consommation en fonction des besoins et des pratiques constatées dans la zone évite le surdimensionnement d'ouvrages, coûteux en fonctionnement.

10. Voir la question n° 3 page 19 (A quels besoins doit satisfaire l'action ?) et la question n° 4 page 21 (Quelle est la demande des usagers ?)



Pour aller plus loin

- *Réalisation et gestion des forages équipés d'une pompe à motricité humaine en Afrique subsaharienne*, AFD, 2011.
- *Eau et santé*, pS-Eau, Gret, MAE, 2001.
- *Conservation et traitement de l'eau à domicile*, pS-Eau, 2013.

Variation saisonnière de la ressource en eau et influence sur le service d'eau potable

En particulier dans les zones rurales et les petites villes, la consommation en eau est rarement homogène tout au long de l'année. En saison sèche, les ressources alternatives (rivières, marigots, puits traditionnels) s'appauvrissent et les usagers recourent plus massivement au service d'eau potable (PMH, réseau...). En saison des pluies, les nappes superficielles se rechargent et certains usagers abandonnent le service d'eau pour retourner, par commodité pour leur proximité ou pour leur gratuité, vers les points d'eau traditionnels non protégés.

Les études hydrogéologiques préalables à la réalisation de forages

Les études hydrogéologiques visent à identifier dans le sous-sol les zones probables de réserves d'eau. Il existe une grande diversité de méthodes, avec des précisions et des coûts de mise en œuvre variables. Néanmoins, les méthodes classiquement utilisées et qui affichent une bonne fiabilité sont les méthodes dites électriques, par « sondage » et par « trainée ».

Le recours à un hydrogéologue expérimenté et connaissant bien la zone est un facteur de succès. Au terme de son travail, le prestataire à qui est confiée l'étude hydrogéologique transmettra les coordonnées GPS des sites sélectionnés pour réaliser les forages.

Le taux de succès des forages varie suivant les zones et la garantie d'un forage positif (exploitable) n'est jamais totale.

S'assurer de la qualité de l'eau

source : *Eau et Santé, Gret, 2001*

Dans le cadre de la gestion de la qualité de l'eau en zone rurale, compte tenu des différents risques à court terme, il sera recommandé de :

- rechercher de préférence des ressources naturellement potables et naturellement protégées (eaux profondes exploitées par des forages ou sources bien aménagées) ;
- lorsque ces sources existent, mettre en place des systèmes de protection passive pour que ces ressources restent non contaminées (périmètres de protection, réglementation des activités de surface) ;
- simultanément, sensibiliser les populations pour le que le transport et le stockage de l'eau à domicile ne conduisent pas à une contamination microbiologique de l'eau ;
- si de telles ressources n'existent pas, mettre en place des traitements de l'eau passifs, où l'erreur humaine est la plus faible possible (filtration sur sable) ;
- si ces traitements ne sont pas possibles, mettre en œuvre des traitements actifs de l'eau (chloration) pour lesquels la formation du personnel en charge de ces traitements est indispensable.

Quelle que soit la solution adoptée, la sensibilisation des populations reste des plus importantes en vue de réduire les risques de contamination de l'eau.

7

Quels sont les équipements les plus adaptés ?

Dans la plupart des pays, des normes techniques définissent les caractéristiques des équipements à utiliser.

Les principaux équipements constitutifs d'une adduction d'eau potable sont à catégoriser selon leur fonction : capter, pomper et distribuer l'eau jusqu'aux usagers.



Le captage

► Le **puits moderne** (creusé) est un ouvrage de grand diamètre (1 à 2 m), dont les parois sont consolidées. Destiné de préférence aux nappes peu profondes, c'est un équipement simple, relativement peu coûteux et qui nécessite un entretien limité. C'est pour cela une solution intéressante dans des localités enclavées. Cependant, le risque de contamination par des pollutions d'origine superficielle est fort et certains puits s'assèchent durant l'année. Dans les zones d'élevage, des abreuvoirs destinés au bétail complètent cet équipement.

Les puits sont "foncés" ou "forés". Les puits forés (communément appelés forages) sont de plus faible diamètre, consolidé par un

tube et équipés d'une pompe (cf. illustrations page suivante). Le tube protège la ressource en eau souterraine des pollutions.

► La **source aménagée** est intéressante car elle ne nécessite aucun système d'exhaure. Elle consiste en un ouvrage qui collecte et rassemble différents filets d'eau, éventuellement à l'aide de drains.

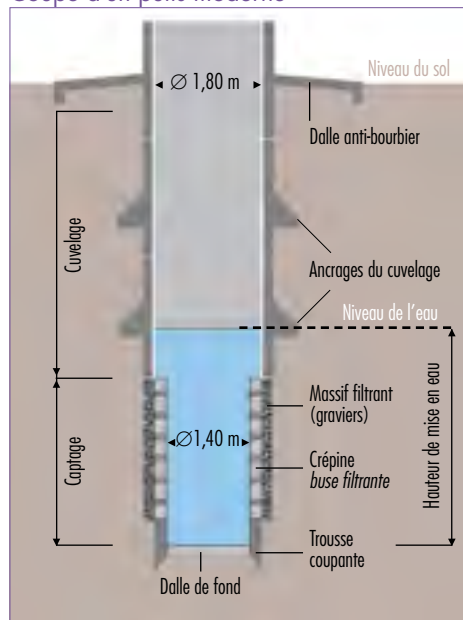
Un grand soin devra être accordé à la réalisation du captage, ainsi qu'à la protection de l'ouvrage et de ses abords.

► La **récupération des eaux de pluies** nécessite une surface de captage, généralement des toitures non peintes (en tôle ondulée et galvanisée, ou en fibrociment), ainsi que des gouttières (en PVC ou tôle ondulée) pour acheminer l'eau dans un réservoir de stockage. Il faudra prendre des mesures d'hygiène et de précautions d'usages pour éviter l'utilisation d'une eau impropre à la consommation.

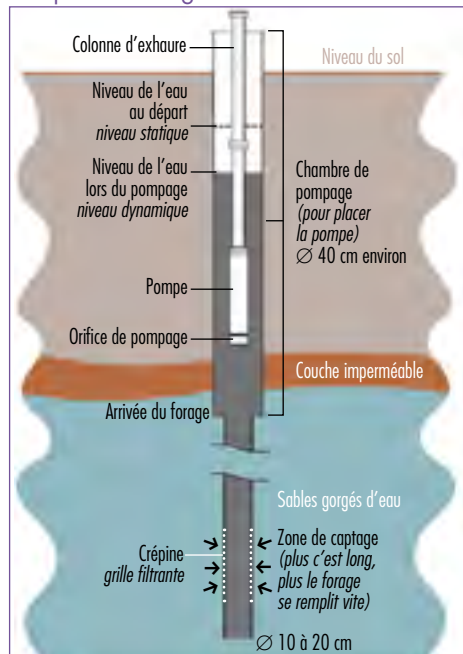
► Les **prises d'eau de surface** se situent sur des cours d'eau ou dans des retenues naturelles ou artificielles (barrages). L'aménagement consiste en un ouvrage équipé de

7. Quels sont les équipements les plus adaptés ?

Coupe d'un puits moderne



Coupe d'un forage



Source : Guide des projets d'alimentation en eau potable, DNH Mali

pompes destinées à transporter l'eau vers une station de traitement. Afin de limiter la pollution des eaux captées, des mesures de protection du bassin versant devront être envisagées.



L'exhaure

Différentes techniques d'exhaure existent :

- le puisage manuel (seau et corde) ;
- une pompe à motricité humaine (PMH) : pompe à corde, pompe Volanta à volant, pompe India Mark, pompe à pied Vergnet, etc. ;
- une pompe motorisée (à énergie thermique, solaire, éolienne ou fournie par le réseau électrique) ;
- un système gravitaire (cas des sources aménagées).

Le choix d'une pompe à motricité humaine se fait selon des critères techniques (profondeur de captage, débit attendu, etc.) mais aussi en fonction de critères socio-économiques (coûts de maintenance, existence d'un réseau de pièces détachées, compétences des réparateurs, etc.)

Le type d'exhaure et la source d'énergie utilisée auront un impact important sur le coût de fonctionnement de l'ouvrage.



La distribution

La distribution de l'eau, du lieu de captage jusqu'à l'utilisateur, nécessite la construction de divers équipements :

► **Le stockage.** L'enjeu porte sur le choix du matériau (réservoir en béton ou métallique) et sur le dimensionnement, à confier à un spécialiste. Les réservoirs sont surélevés ou non, voire enterrés si le relief le permet.

► **Le traitement.** Il est toujours recommandé de traiter l'eau par chloration pour réduire le risque de contamination bactériologique, au niveau du captage, ou pendant le transport. Le traitement se fait généralement dans le réservoir de stockage. D'autres traitements peuvent être nécessaires, comme la clarification par filtration lente ou la déferisation par aération/filtration. Attention néanmoins : de tels traitements génèrent des coûts et supposent des compétences techniques spécifiques.

► **Le transport** du réservoir de stockage jusqu'aux points de distribution se fait généralement par gravité au moyen de canalisations. L'enjeu ici consiste à calculer des longueurs et diamètres de canalisations qui

n'induiront pas de pertes de pression aux extrémités du réseau.

► **Les points de distribution** sont les équipements « finaux » du service. Il s'agit des robinets publics (bornes-fontaines) et des robinets domiciliaires (branchements privés). Les branchements domiciliaires relèvent souvent d'investissements privés : ce sont les ménages qui financent eux-mêmes les travaux de raccordement au réseau¹¹. Les bornes-fontaines, en revanche, relèvent d'investissements publics : leur coût de réalisation est inclus dans le montant du projet.

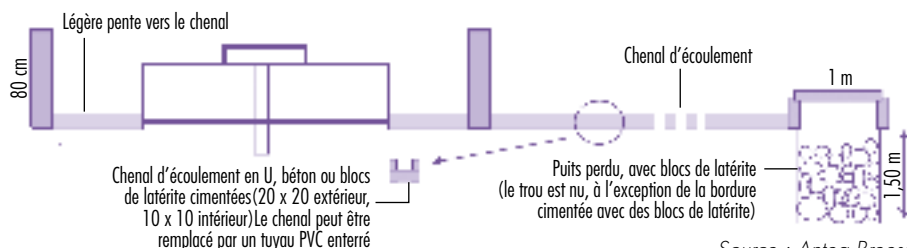


Les aménagements annexes

Les ouvrages de captage et de stockage doivent systématiquement être protégés par des clôtures pour éviter les pollutions, le vandalisme ou le vol.

Pour qu'ils ne se transforment pas en bourbiers, les environs des points d'eau doivent être assainis. Des aménagements de surface faciliteront leur entretien.

Exemple d'aménagement de surface d'un forage



Source : Antea Breess, Mali

11. Dans le cas de branchements domiciliaires, le réseau secondaire relève bien de l'investissement public. Les ménages ne payent que le raccordement.

7. Quels sont les équipements les plus adaptés ?



Quelle énergie choisir ?

	MOTRICITÉ HUMAINE	SOLAIRE	MIXTE SOLAIRE ET THERMIQUE	THERMIQUE	RÉSEAU ÉLECTRIQUE
AVANTAGES	Disponibilité de l'énergie Simplicité d'utilisation	Disponibilité de l'énergie Fiabilité Coûts d'exploitation faibles	Capacité et puissance Flexibilité	Capacité et puissance Capacités locales de maintenance Flexibilité	Capacité et puissance Coût (souvent subventionné)
CONTRAINTES	Peu confortable La corvée d'eau reste dévolue aux femmes et enfants Entretien et maintenance Très limité en capacité et puissance	Variation journalière et saisonnière du débit « au fil du soleil » Limité en capacité et puissance	Maintenance régulière Coûts d'exploitation élevés	Maintenance régulière Durée de vie courte pour les groupes tournant à bas régime Coûts d'exploitation élevés Disponibilité des pièces de rechange pour les groupes	Irrégularité (délestages) Mauvaise qualité (variations de tension, d'intensité) Rarement disponible en milieu rural

S'informer sur le web

www.wikiwater.fr • www.akvo.org/wiki • www.oieau.fr/ReFEA • www.interaide.org/pratiques

Pour aller plus loin

- *Récupération et utilisation de l'eau de pluie dans les pays en développement*, ARENE, 2010
- *Connaissance des méthodes de captage des eaux souterraines appliquées aux forages manuels*, Practica 2010
- *Le forage*, ACF, 2004
- *Guide méthodologique des projets d'alimentation en eau potable en milieu rural, semi-urbain et urbain pour les collectivités territoriales*, DNH (Mali)
- *Réalisation et gestion des forages équipés d'une pompe à motricité humaine en Afrique subsaharienne*, AFD, 2011

8

Combien coûtera l'exploitation du service de l'eau ?

Un service d'eau potable génère des coûts, variables selon le niveau de service choisi et les configurations locales.



Trois catégories de coûts

Les coûts relatifs à la mise en place et à l'exploitation d'un service de l'eau se répartissent en trois catégories :

► **les coûts d'investissement** pour la réalisation des infrastructures (voire de leur extension) : ces coûts sont majoritairement pris en charge par les financeurs du projet¹². La participation des usagers aux investissements est cependant fréquente, soit directement au moment de l'investissement, soit via le tarif de l'eau¹³ ;

► **les coûts de renouvellement** : afin d'anticiper le remplacement des équipements et infrastructures qui ont une durée de vie limitée, on constitue généralement des pro-

visions pour renouvellement alimentées par le tarif ;

► **les coûts de fonctionnement du service** : ces charges doivent être évaluées avec précision car ce sont les usagers qui les supporteront via le tarif de l'eau. Il s'agit donc d'un facteur déterminant de la pérennité du service.

Enfin, à ces coûts s'ajouteront des taxes et autres redevances, en fonction de la législation en vigueur.



Les charges liées au fonctionnement d'un service

Les charges d'exploitation sont logiquement plus nombreuses et plus onéreuses pour un réseau de distribution que pour un point d'eau non motorisé. Parmi les charges à prendre en compte, on distingue notamment :

12. Voir page 91 la question n° 18 : Comment mobiliser les financements ?

13. Voir page 61 la question n° 12 : Comment fixer le tarif du service ?

8. Combien coûtera l'exploitation du service ?

- **les frais énergétiques** (exemple : carburant pour un groupe électrogène, facture d'électricité si la zone est électrifiée)¹⁴ ;
- **les consommables** (exemple : lubrifiants pour les équipements électromécaniques, produits chimiques pour le traitement de l'eau)
- **les frais relatifs à la gestion technique des ouvrages** (exemple : fauchage des capotages, nettoyage des réservoirs, graissage des PMH, réparation, achat de pièces de rechange)
- **les frais relatifs à la gestion administrative et financière du service** (exemple : relations avec les usagers, collecte des redevances, sensibilisation des usagers, dépenses administratives)
- **les frais de suivi technique et financier, ou de contrôle par le maître d'ouvrage** (exemple : analyse de la qualité de l'eau, enquête satisfaction)



Calculer le coût de revient de l'eau sur une année

Comme pour la grande majorité des exercices comptables et financiers, l'estimation du coût de revient de l'eau consiste à estimer les charges annuelles (faire l'exercice sur plusieurs années).

L'ensemble des frais ainsi calculés correspond à la partie « dépenses » du compte d'exploitation prévisionnel du futur service de l'eau. Tout l'enjeu consistera à équilibrer ces dépenses par des recettes qui seront récupérées en partie sur le prix de vente de l'eau¹⁵.

14. Ces frais énergétiques seront nuls en première approche dans le cas d'un réseau alimenté par gravité, par énergie solaire ou par énergie éolienne. Néanmoins, on ne pourra faire l'économie des charges d'entretien et de maintenance liées aux ouvrages associés : source aménagée, panneaux solaires et pompe éolienne.

15. Voir page 61 la question n° 12 : Comment fixer le tarif du service ?



Exemple de charges annuelles d'exploitation d'un réseau AEP avec pompage thermique desservant 10 000 habitants (région de Kayes au Mali)

	EN FCFA*	EN EUROS*
DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT		
Salaires	2 500 000	3 800
Frais de gestion	900 000	1 400
Carburant	10 000 000	15 000
Consommables (filtres, huile)	600 000	1 000
Traitement	100 000	150
Entretien	2 500 000	3 800
Total dépenses de fonctionnement	16 600 000	25 300
AMORTISSEMENT DES INSTALLATIONS		
Groupe électrogène (amortissement horaire)	5 600 000	8 500
Pompe (amortissement sur 7 ans)	400 000	600
Bornes-fontaines (amortissement sur 15 ans)	50 000	75
Total amortissement	6 050 000	9 200
TOTAL GÉNÉRAL DES CHARGES	22 650 000	34 500

* Valeurs indicatives

8. Combien coûtera l'exploitation du service ?

Exemple de charges annuelles d'exploitation pour un forage équipé d'une PMH desservant une population de 300 habitants

	FCFA*	EUROS*
Provision pour renouvellement	70 000	107
Remplacement des pièces d'usure	15 000	23
Interventions artisan-réparateur (4 interventions par an, y compris visites d'entretien)	20 000	30
Frais généraux de l'association d'usagers	24 000	37
TOTAL	129 000	197

* Valeurs indicatives

Pour aller plus loin

- *Guide méthodologique des projets d'alimentation en eau potable en milieu rural, semi-urbain et urbain pour les collectivités territoriales*, DNH, Mali, 2003
- *L'eau à quel prix ?*, IRC, 1989
- *Le coût des systèmes d'approvisionnement en eau potable au Burkina Faso : une application de l'approche des coûts à long terme*, IRC, 2012

9

Quel sera le rôle du maître d'ouvrage ?

Le maître d'ouvrage est un acteur central, à associer dès la phase de conception de l'action. Il est en effet le responsable de la création des ouvrages d'accès à l'eau et de leur utilisation : il doit s'assurer que le service fourni aux usagers est de qualité et répond à leurs attentes.



Un rôle dévolu aux communes

Selon les contextes, ce rôle est attribué à la commune ou à l'Etat. Les processus de décentralisation actuellement en cours dans de nombreux pays entraînent une évolution majeure pour les communes, désormais responsables du service de l'eau et de l'assainissement sur leur territoire.



Un large éventail de responsabilités

De manière générale, les missions dévolues au maître d'ouvrage sont :

- la planification (diagnostic de l'existant, estimation des besoins, priorisation et programmation des ouvrages à réaliser) ;
- la mobilisation des ressources humaines et financières pour l'exécution des plans d'action ;
- la réalisation des ouvrages programmés (appels d'offres, suivi des travaux, etc.)
- l'organisation institutionnelle (choix d'un mode de gestion, partage des rôles et des responsabilités, etc.) et l'information des usagers ;
- le suivi et la régulation du service (contrôler la bonne exploitation du service, notamment veiller à la maintenance des ouvrages et au renouvellement des équipements).

En parallèle à ces missions, le maître d'ouvrage assure également la coordination de l'ensemble des acteurs et l'animation d'un dialogue avec les usagers (mesurer leur degré d'appréciation de la qualité du service, résoudre les conflits, etc.).

9. Quel sera le rôle du maître d'ouvrage ?

Renforcer les capacités du maître d'ouvrage

La jeunesse et l'inexpérience des communes, conjuguées aux fréquents manques de moyens financiers, matériels et humains, compliquent l'exercice des missions de la maîtrise d'ouvrage.

Ainsi, dans la quasi totalité des cas, améliorer l'accès à l'eau potable implique de mener des activités visant à ce que le maître d'ouvrage acquière les compétences nécessaires pour remplir son rôle. Ces activités peuvent se décliner de différentes manières :

- un accompagnement de la commune dans l'exécution de ses missions de maîtrise d'ouvrage (appui à la réalisation d'un diagnostic, appui à la consultation des entreprises, etc.) ;
- des formations pour renforcer les capacités des élus locaux et des techniciens (exemples de thématiques : les responsabilités et obligations du maître d'ouvrage ; la gestion des points d'eau ; la sélection, le suivi et le contrôle du délégataire ; la planification) ;

- un appui matériel et/ou financier (pour recruter un technicien eau, pour constituer un fonds d'investissement eau, etc.) ;
- la mise en place d'outils pour l'exercice de la maîtrise d'ouvrage (cartographies des points d'eau, outils de suivi du service, etc.) ;

Impliquer le maître d'ouvrage

Etant donnée l'importance de son rôle dans la gestion du service de l'eau, il est indispensable que le maître d'ouvrage joue un rôle central dans le pilotage de tout projet mené dans le secteur de l'eau potable. En tant qu'acteur majeur, il doit être responsabilisé à toutes les étapes, associé en amont sur les activités qui seront menées et prendre part à l'ensemble des décisions (choix du mode de gestion et recrutement de l'exploitant notamment).

Infos pratiques

Les responsabilités du maître d'ouvrage



Assurer le suivi du service de l'eau

Lorsque l'exploitation est déléguée à un opérateur (association d'usagers, opérateur public, privé), le maître d'ouvrage doit se doter d'un dispositif de suivi pour mesurer régulièrement la qualité du service et la performance de l'opérateur. Il s'agit d'apprécier la qualité de la gestion technique (bon fonctionnement et bon entretien des ouvrages) et la gestion financière (recouvrement des coûts du service, bonne gestion des fonds utilisés).

Les indicateurs de suivi à mettre en place et à renseigner régulièrement sont à adapter en fonction du niveau de service (PMH ou réseau) et des capacités des acteurs. L'expérience montre que le renseignement régulier (au minimum une fois par an) de ces indicateurs de gestion est indispensable pour le maître d'ouvrage, qui décèle ainsi les éventuels dysfonctionnements et assure la pérennité du service.

Pour aller plus loin

- *La mise en place des services techniques municipaux - Retour d'expériences au Burkina Faso*, pS-Eau, 2011
- *Accompagner les collectivités territoriales du Sud dans la gouvernance de leur territoire*, F3E, 2009
- *Elaborer une stratégie municipale concertée pour l'eau et l'assainissement* (guide SMC n° 1), pS-Eau, 2011
- *Manuel de maîtrise d'ouvrage communale du service public de l'eau*, DGH, 2010
- *Suivi technique & financier et régulation*, pS-Eau, 2013

10

Qui assurera l'exploitation du service ?

Avant même la réalisation des ouvrages, il est nécessaire de réfléchir à la gestion du système d'eau potable, et en particulier de préciser les modalités d'exploitation du service. Exploiter un système d'eau potable consiste à assurer la production et la distribution de l'eau, à entretenir les ouvrages, à prévoir leur renouvellement (voire leur extension), à assurer la gestion financière (collecte des redevances, comptabilité, etc.), à respecter la qualité du service et l'égalité de traitement des usagers, à rendre compte au maître d'ouvrage (bilan technique et financier).

Ces tâches sont directement assurées par le maître d'ouvrage ou déléguées à un opérateur.

Lorsque le maître d'ouvrage assure lui-même l'exploitation du service, on parle de gestion en régie.

Mais dans la plupart des cas, l'exploitation des systèmes est déléguée à des opérateurs dans le cadre d'un contrat de délégation de gestion. Il existe différents degrés de délégation confiant plus ou moins de responsabilités au gestionnaire délégué. Le contrat précise notamment les tâches qui sont déléguées, les relations entre le maître d'ouvrage et le délégataire, et les modalités de rémunération de l'opérateur sur le service de l'eau.

Le choix d'un mode de gestion dépend du contexte (rural ou urbain) et du niveau de complexité technique que requiert l'entretien des infrastructures. L'exploitant peut être un opérateur public national, une association de bénéficiaires, ou une entreprise privée.



Choisir un mode de gestion adapté

Différents modes de gestion du service d'eau potable, traduisant la répartition des tâches entre le maître d'ouvrage et l'exploitant, sont possibles. Selon les contextes, le cadre sectoriel impose un mode de gestion en particulier ou laisse le choix au maître d'ouvrage.

10. Qui assurera l'exploitation du service ?

Un opérateur communautaire ou privé

Courante en milieu rural, la gestion déléguée aux communautés villageoises est adaptée aux infrastructures hydrauliques pour lesquelles l'entretien et la maintenance sont relativement simples. Les usagers, regroupés en comité de gestion, sont responsables du suivi et de l'entretien des points d'eau. Ce mode de gestion suppose de prévoir un accompagnement fort pour que ces acteurs acquièrent les capacités de gestion technique et financière nécessaires.

L'entretien des petits réseaux nécessite des compétences spécifiques et une gestion financière rigoureuse pour lesquels la gestion communautaire a souvent montré ses limites. Ainsi, dans de nombreux contextes, le législateur encourage le recours à des opérateurs professionnels privés, souvent locaux. La sélection d'un prestataire passe par le maître d'ouvrage via un appel d'offres.

Le rôle des usagers

Que la gestion soit communale, privée ou communautaire, les usagers doivent être impliqués dans le suivi de l'exploitation. La constitution d'une association représentative des usagers permet de défendre leurs

intérêts et de rapporter auprès du maître d'ouvrage leur appréciation sur la qualité du service (équité, qualité, disponibilité et accessibilité).

L'association des usagers assiste également le délégataire dans la mobilisation et la sensibilisation des populations pour la protection et l'entretien des installations ainsi que pour le paiement de l'eau.

Renforcer l'exploitant

Que l'exploitant soit public, privé ou communautaire, sa performance est déterminante pour la bonne gestion du service.

Cette performance passe notamment par un appui aux exploitants dans le cadre du projet, voire au-delà : une information sur le rôle de l'exploitant et des autres parties prenantes du service, des formations à la gestion technique et financière, un accompagnement les premiers mois du service pour trouver des solutions aux problèmes rencontrés, l'élaboration d'outils de suivi, etc. Poursuivre cet accompagnement est fréquemment nécessaire au-delà du projet.

-
- 14 A ce titre, les dispositifs de suivi du service de l'eau contribuent à identifier les besoins de renforcement de l'exploitant tout au long de la durée de son contrat.



Les modes de gestion déléguée

Dans le cadre d'une délégation de gestion de service public, il existe plusieurs types de contrats (gérance, affermage et concession) selon le degré d'implication de la commune et du délégataire dans le financement, la maintenance des équipements et le fonctionnement du service.

Le contrat précise la durée, les conditions d'exploitation et de maintenance, le prix de l'eau. Le délégataire rend compte de la gestion technique et financière à la commune à qui il reverse une redevance (facultatif).

A chaque mode de gestion correspond un type de contrat. Pour un exemple de contrat de délégation au Burkina Faso : www.pseau.org/burkina/documents

La participation des usagers à la composition de la structure de gestion

Au Tchad, dans 83 % des cas, les membres des comités de gestion des points d'eau sont élus par la population en assemblée générale. Des femmes sont présentes dans tous les comités.

Une étude rapporte que, sur les questions relatives au fonctionnement des points d'eau, l'adhésion de la population est toujours plus élevée avec ce mode d'organisation, que lorsque c'est le chef du village qui désigne les membres de la structure de gestion. Les projets ont donc intérêt à cibler davantage la population et ne pas se limiter à la seule opinion des chefs.

La limite du bénévolat

Les systèmes de gestion reposant uniquement sur le bénévolat ont montré leurs faiblesses. L'expérience prouve que pour assurer des tâches de gestion parfois fastidieuses ou peu valorisantes comme la collecte des redevances, les « bénévoles » ont tendance à essayer de trouver une compensation quelconque qui n'est pas toujours profitable à la communauté.



10. Qui assurera l'exploitation du service ?

Des informations sur le cadre réglementaire sont disponibles localement

Chaque pays dispose de son cadre réglementaire qui définit souvent les modes de gestion autorisés et leurs modalités. Les ministères en charge de l'hydraulique ainsi que les directions régionales sont des acteurs incontournables pour informer sur les modes de gestion mis en place localement (voir question n° 1).

Pour aller plus loin

➤ Sur la gestion des services

. à Madagascar : *Retour d'expériences sur les modes de gestion de services d'eau potable à Madagascar*, pS-Eau, CITE, 2011.

. au Sénégal : *A la recherche d'une légitimité politique dans la gestion villageoise du service de l'eau ?*, Gret, 2008.

➤ Typologie des modes de gestion et analyse comparative

. *Coopérer pour pérenniser : mettre à l'échelle la gestion locale du service d'eau potable*, Protos, 2011.

11

Comment assurer la maintenance des équipements ?

La durée de vie et l'efficacité d'un ouvrage, en particulier de ses composantes électromécaniques, dépend de la qualité de la maintenance qui en sera faite. On distingue deux niveaux :

- un suivi-entretien régulier des équipements assuré par le gestionnaire (par exemple : graissage de la chaîne d'une pompe manuelle, remplacement d'un robinet sur une borne-fontaine...) ;
- une maintenance pour les réparations en cas de panne.



S'assurer de la disponibilité des compétences...

Le choix d'une technologie dépend de la capacité locale à en assurer la maintenance. Tout d'abord, existe-t-il localement des ressources humaines capables et disponibles pour assurer la maintenance des ouvrages ? Dans le cas contraire, il faudra envisager la formation de tels acteurs dans le cadre du projet.

La viabilité financière des métiers liés à la maintenance est aussi à considérer, surtout

en milieu rural : un artisan-réparateur spécialisé dans les PMH ne rentabilisera son activité qu'à partir d'un parc de pompes suffisant.



... et des pièces détachées

Ensuite, les pièces détachées sont-elles disponibles dans la région ? Une filière d'approvisionnement est-elle déjà fonctionnelle ? Par quels commerçants les marques choisies sont-elles représentées dans le pays et dans la région ? Quels sont les stocks de pièces détachées existants ?

Afin de structurer et viabiliser un réseau de maintenance performant, il est fortement conseillé d'utiliser des équipements déjà présents sur le territoire. Par ailleurs, il est plus facile de développer une filière de maintenance des pompes à motricité humaine avec deux ou trois modèles de pompes qu'avec une vingtaine.



Organiser la maintenance

Pour la maintenance des pompes à motricité humaine, on relève des modalités d'organisation communes à plusieurs pays.

Une fois identifié et formé, un artisan-réparateur répare les pompes en cas de panne et assure des tournées régulières de suivi des ouvrages sur une zone géographique délimitée (par exemple le territoire de la commune). Ses services sont rémunérés sur la base des cotisations des usagers. L'artisan-réparateur travaille en lien étroit avec les comités de gestion des points d'eau qui signalent les pannes et bénéficient de conseils lors des tournées de suivi pour un meilleur entretien quotidien des équipements.

Pour les petits réseaux, c'est généralement l'exploitant du réseau qui maintient les équipements en un bon état de fonctionnement. Qu'il s'agisse d'un opérateur privé ou d'une structure associative, une personne sera désignée, formée et rémunérée pour assurer la maintenance. Cependant, l'exploitant peut recourir à un ou plusieurs prestataires (réparateurs pour les pompes, plombiers pour les réseaux, mécaniciens pour les moteurs des groupes électrogènes, électriciens pour les parties électriques, etc.). Il revient au maître d'ouvrage de contrôler que les installations ne se dégradent pas et que l'exploitant assure une maintenance correcte.



Au Burkina Faso : la maintenance des PMH par des artisans agréés

Au Burkina Faso, les communes signent un contrat avec un « maintenancier » agréé, recruté sur appel d'offres, qui aura à charge d'assurer deux tournées de suivi des PMH par an et d'entretenir les pompes à la demande des usagers. La commune, sur la base des redevances versées par les AUE, rémunérera le travail de l'artisan-réparateur et veillera au respect des clauses contractuelles.

Des exemples de contrat sont disponibles sur le site : www.eauburkina.org/PN-AEPA/html/resultats.htm

Au Sénégal : la maintenance des équipements en milieu rural par les services de l'État

Au Sénégal, c'est l'Etat, à travers la direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) et ses services déconcentrés (subdivisions de maintenances et brigades des puits et forages), qui assure la maintenance des équipements en milieu rural. Une réforme est néanmoins en cours. Elle prévoit la création d'un Office de gestion des forages ruraux (OFOR), établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) qui sera doté d'une autonomie de gestion administrative et financière. L'exploitation et la maintenance seront alors déléguées à des opérateurs privés.

Au Niger, la maintenance des réseaux de distribution par l'exploitant

Le Guide des services d'alimentation en eau potable au Niger précise que « *le délégataire est responsable des opérations d'entretien et de maintenance des équipements pendant toute la durée contractuelle de l'exploitation* ». Les interventions d'entretien et de maintenance se répartissent comme suit :

- groupe électrogène : relevés journaliers des compteurs, vérification et contrôle des indicateurs de niveau, nettoyage et changement des filtres, vidange ;
- équipement solaire : nettoyage des panneaux et de l'aire délimitée ;
- armoire électrique : vérification et contrôle des voyants lumineux, dépoussiérage, contrôle des protections ;
- réseau : suivi du rendement, vérification, détection et réparation des fuites d'eau, nettoyage ;
- système de pompage : contrôle de débit, contrôle du clapet anti retour, ventouse, vannes, etc. ;
- château d'eau : vérification et contrôle des indicateurs de niveau, nettoyage et désinfection annuels ;
- locaux de la station de pompage et de stockage : nettoyage interne et externe des locaux.

Il est par ailleurs indiqué que les opérations de « maintenance lourde » (grosses réparations) sont à réaliser par un opérateur spécialisé.

11. Comment assurer la maintenance des équipements ?

Pour un secteur professionnel viable

Au Burkina Faso, on estime qu'un parc de 75 à 100 PMH procure à l'artisan-réparateur une activité rentable. Dans le cadre d'un projet au Tchad, avec des visites d'entretien deux fois par an, l'artisan réparateur dégage un chiffre d'affaires annuel de 800 000 FCFA, pour une activité qui se concentre principalement sur trois mois, ce qui est un bon rendement. A cela s'ajoute les interventions pour les réparations (10 à 15 % de chiffre d'affaires en plus).

L'importance d'un entretien préventif pour les PMH

Les expériences montrent que le coût des entretiens préventifs des pompes est moins élevé que les coûts d'entretien curatif et que l'efficacité des structures de gestion à assurer ces entretiens préventifs limite la durée des pannes. Les paiements réguliers (au volume ou sous forme de cotisation forfaitaire) sont donc plus soutenables pour les usagers que les cotisations au moment des pannes.

Pour aller plus loin

- *Réalisation et gestion des forages équipés d'une pompe à motricité humaine en Afrique subsaharienne*, AFD, 2011.
- *Etude sur la problématique du service de l'eau et de la maintenance des pompes à motricité humaine en Mauritanie*, WSP, 2004.
- Un exemple de modalités de maintenance d'un parc de pompes manuelles India Mark à Madagascar : *Retour d'expériences sur les modes de gestion de services d'eau potable à Madagascar*, pS-Eau, CITE, 2011, p. 26 à 28.

12

Comment fixer le tarif du service ?

La ressource en eau est un bien commun, mais le captage, la distribution et le traitement de l'eau potable nécessitent la mise en place d'infrastructures, le recours à des technologies et la mobilisation de ressources humaines.

Le service d'eau potable a donc nécessairement un coût. Ainsi, il est indispensable de s'assurer que le système mis en place pourra recouvrir ces coûts. Il s'agit à la fois d'une nécessité économique mais aussi une condition pour un usage raisonné de la ressource en eau.



Recouvrir les coûts du service, mais pas seulement

Le montant à fixer par le maître d'ouvrage doit prendre en compte le coût de revient du service¹⁵ qui implique nécessairement la recherche d'un équilibre entre les recettes et les dépenses (et les éventuelles taxes).

Fixer le tarif du service revient à définir la variation des tarifs (selon la situation socio-économique des usagers), les règles de paiement, les sanctions à appliquer en cas

de non-paiement, ainsi que les modalités à mettre en place pour assurer un dialogue avec les usagers sur la gestion des fonds.



Adapter les tarifs aux capacités des usagers

Afin d'encourager le versement des paiements, il est important d'adapter les modalités de paiement en fonction des usagers et de leurs capacités à payer. Différents mécanismes de paiement du service peuvent être envisagés :

- au niveau du branchement public : forfait (périodicité à fixer avec les usagers) ou paiement comptant aux fontainiers au volume.
- pour les branchements privés : paiement sur facture après relevé du compteur de l'abonné.

Des règles de facturation simples, compréhensibles, ainsi que des points de paiement accessibles encourageront les usagers à payer régulièrement le service de l'eau potable.



Adapter la tarification aux plus pauvres

Il n'existe pas de système tarifaire universel, chacun est unique et s'appuie sur les caractéristiques du territoire. Mais de manière générale, pour un nouvel ouvrage avec accès payant, il convient de réfléchir à une politique sociale de l'eau. L'enjeu est en effet de satisfaire les besoins vitaux des usagers les plus pauvres, tout en préservant l'intérêt général (équilibre financier du service).

Parmi les différentes modalités tarifaires possibles, choisir celle qui assurera au mieux un service équitable et accessible à tous : paiement de la même somme pour tous pour le même volume (égalité) ou paiement en fonction des possibilités de chacun (justice sociale).

Les autorités locales détermineront plusieurs tarifs applicables en fonction du niveau de ressource de chaque groupe d'usagers, avec par exemple la mise en place d'un

système dans lequel le prix du m³ augmente en fonction des volumes consommés. L'approche par le genre – qui vise à tenir compte de la diversité d'une communauté selon le sexe, les catégories socio-économiques, les groupes vulnérables (veuves, jeunes mères etc.) – facilitera l'identification des plus démunis.



Favoriser le dialogue et la transparence

Restituer les comptes d'exploitation à la population favorise les rapports de confiance et motive davantage l'usager, mieux disposé à payer le service s'il connaît la finalité de la dépense et s'il accède à un service durable. Le dialogue peut s'établir lors des réunions au cours desquelles l'exploitant présente les bilans d'exécution en présence des instances représentatives des usagers (comités de gestion, association d'usagers de leau).



La tarification sociale

La tarification sociale est un outil à l'œuvre dans plusieurs pays depuis plusieurs années. Sa finalité première consiste à articuler équité sociale et équilibre financier du service de l'eau. A Madagascar, le Code de l'Eau et ses décrets précisent que « *le prix de l'eau potable comprend obligatoirement une tranche sociale dont le seuil de consommation est fixé par l'organisme régulateur* ». En pratique, pour les réseaux en milieu rural, il est courant de distinguer les usagers ayant accès à un branchement privé classique (prix généralement constaté : 1 000 ariary le m³ soit 0,36 €) de ceux à faible revenu disposant d'un branchement social partagé parfois entre plusieurs ménages (500 ariary le m³ soit 0,18 €).

L'analyse de la demande comme préalable

Un bon taux de recouvrement dépend d'une analyse pertinente de la demande, sous-jacente à la définition du tarif et à la compréhension des enjeux de la tarification par les usagers, ainsi que la mise en place de modes de paiement cohérents (voir question n° 4).

Les modalités de paiement au Burkina Faso

Le maire, par délibération communale, fixe le prix de l'eau mais la réforme en cours préconise, pour tenir compte des pratiques et habitudes locales, de laisser aux AUE le choix des modalités de paiement. Les usagers paient l'eau au gestionnaire qui encaisse les recettes de la vente de l'eau.

Prix au volume / cotisation forfaitaire

Pour certains, seul le paiement de l'eau au volume permet l'équité. Mais cette modalité de paiement produit des effets indésirables : selon certaines enquêtes, une corrélation existe entre le mode de paiement et le volume d'eau consommé. Il semblerait que le paiement au volume réduise la quantité d'eau puisée, n'atteignant pas toujours le niveau nécessaire pour un réel impact sanitaire.

Pourquoi l'eau n'est-elle pas « gratuite » ?

Introduire au sein d'une communauté un service d'accès à l'eau payant représente la plupart du temps un changement majeur pour des populations habituées à s'approvisionner gratuitement aux sources d'eau alternatives. Cette évolution s'accompagne de réticences qu'il est important de lever en expliquant la nécessité de payer le service de l'eau (entretien et maintenance des infrastructures).

Dans de nombreux cas, l'ouvrage en panne est abandonné, du fait de réparations trop onéreuses pour les populations. Il est donc capital de sensibiliser les futurs usagers en expliquant qu'une participation financière régulière sera plus supportable qu'une réparation en urgence, toujours plus coûteuse.

Pour aller plus loin

- *La tarification progressive de l'eau potable - les solutions en France et dans le monde*, Académie de l'Eau, 2011
- *La prise en compte du genre dans les projets d'adduction d'eau potable en milieu rural et semi-urbain*, AFD, pS-Eau, 2006
- *La tarification de l'eau en contexte urbain pour les populations vulnérables*, ACF et AEAP, 2012
- *Comparaison des tarifs d'eau de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest : financement des services d'eau en milieu urbain au Niger*, AFD, 2010, page 126.

13

Comment promouvoir l'hygiène auprès des usagers ?

Améliorer l'accès à l'eau potable favorise l'amélioration de la santé des familles. Cependant, quand les gens sont également encouragés à adopter de bonnes pratiques d'hygiène, en particulier à se laver les mains avec du savon, les bénéfices en matière de santé sont grandement améliorés.

Pour ces raisons, toute action doit impérativement s'accompagner de mesures visant à l'adoption de pratiques hygiéniques. Ces mesures prennent la forme d'activités d'Information, d'Education et de Communication (IEC) auprès des usagers.



Promouvoir des comportements clés

Les campagnes de sensibilisation et de promotion de l'hygiène liée à l'eau sont généralement centrées sur l'adoption des comportements clés suivants :

- le lavage des mains avec du savon, systématique après la défécation et avant de manger ;
- la préservation de la qualité de l'eau durant l'exhaure (en particulier s'il s'agit d'un

puits moderne), le transport et le stockage à domicile ;

- l'utilisation systématique des sanitaires (à domicile, à l'école ou dans les lieux publics).

Les messages sont à adapter en fonction des contextes et des pratiques à risques identifiées localement à partir d'une étude auprès des ménages.



Définir la méthode en fonction du contexte

Les activités de promotion de l'hygiène sont capitales et ne doivent pas être sous-estimées. L'abandon des comportements à risque est en effet un processus graduel qui implique de travailler étroitement avec les communautés.

Au préalable, il s'agit d'effectuer sur le terrain un diagnostic visant à identifier les pratiques non hygiéniques et les groupes « à risque » ayant recours à ces pratiques. Cette étape vise à identifier les perceptions et les croyances concernant l'hygiène, et de mettre en évidence les facteurs de motivation au changement de comportement. Ces

13. Comment promouvoir l'hygiène auprès des usagers ?

informations sont cruciales pour construire une démarche de communication pertinente et choisir des outils appropriés au contexte d'intervention.

A toutes les étapes du processus, des méthodes participatives¹⁶ associeront étroitement les communautés et les groupes stratégiques (agents de santé, enseignants, chefs religieux).

L'argumentaire des animateurs dépendra des références culturelles des usagers et des facteurs de motivation au changement préalablement identifiés.



Il est préférable de définir le(s) public(s) cible(s) des activités de promotion de l'hygiène : par exemple, la sensibilisation des enfants dans les écoles permet d'en faire les agents du changement de comportement au sein de leurs propres familles et communautés.

Pour une vulgarisation des messages auprès de la population, différents supports sont possibles : la radio avec des émissions-débats, des entretiens à domicile, la production d'affiches, le théâtre forum où l'utilisateur devient acteur, etc.

Le choix des supports, à adapter au contexte local et au groupe cible, répondra aux éléments de l'étude préalable.

16. Il existe de nombreuses méthodes participatives de promotion de l'hygiène présentées dans les liens bibliographiques de la page suivante

Infos pratiques

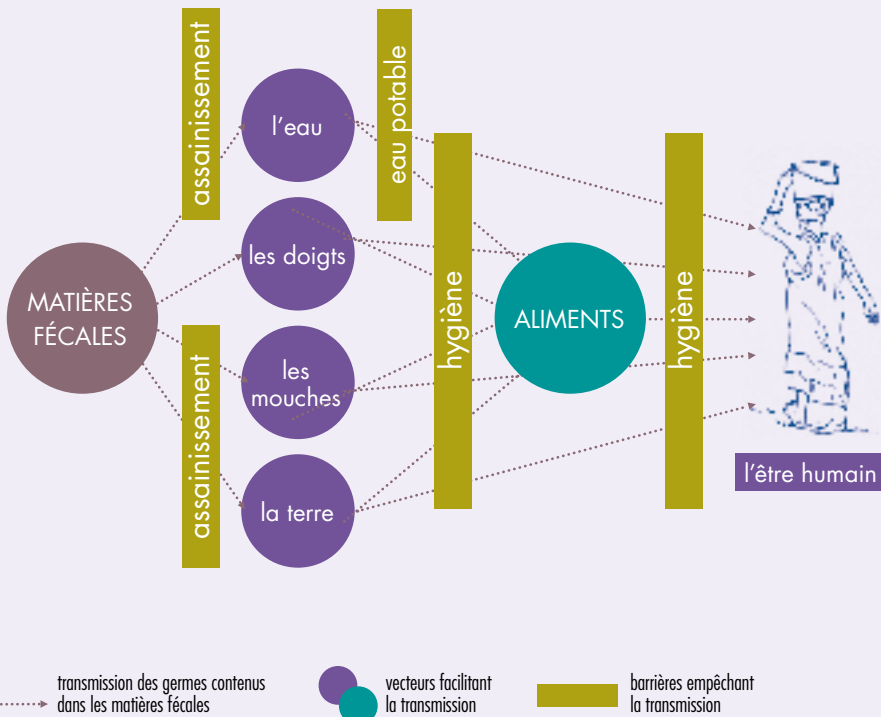
Promouvoir l'hygiène améliore considérablement la santé des communautés

Un projet qui s'efforce de promouvoir un comportement adapté sur le plan de l'hygiène réduit de 33 % en moyenne les maladies diarrhéiques, soit un niveau deux fois plus important que si le projet se limitait uniquement à la construction d'un point d'eau.

Rompre la transmission de germes d'origine fécale

Pour éviter la transmission de germes contenus dans les matières fécales, qui sont à l'origine de la plupart des maladies diarrhéiques, trois niveaux d'intervention existent :

- un assainissement amélioré ;
- la consommation d'une eau potable ;
- des bonnes pratiques d'hygiène.



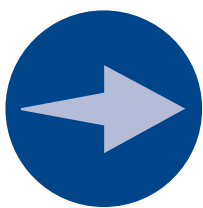
13. Comment promouvoir l'hygiène auprès des usagers ?

Maximiser l'impact des campagnes de sensibilisation

- Segmenter la population en groupes cibles : caractériser des segments d'usagers au sein d'une communauté (selon le sexe, l'âge, l'ethnie, le rang social) et identifier pour chaque segment les arguments pour un changement de comportements, le message et le support.
- Les animateurs en charge de sensibiliser la population au changement de comportements devront construire l'argumentaire en fonction :
 - . des références culturelles des usagers : causes possibles de la diarrhée, affections liées à l'eau, traitement traditionnel, notion de potabilité et de propreté, etc.
 - . des facteurs de motivation au changement : beauté, bien-être, statut social, relations avec le voisinage, modernité, séduction, intimité, dignité, gains financiers, etc.
- Privilégier une équipe d'animation mixte (homme/femme). Les animatrices pourront plus librement discuter avec les femmes de sujets délicats, comme ceux touchant à la santé et à leur hygiène.
- L'organisation des réunions doit concorder avec la disponibilité des usagers. Cela nécessite une présence dense sur le terrain à des heures contraignantes pour une participation élargie.
- Ne pas se limiter à l'organisation de réunions avec toute la population, privilégier des rencontres en petits groupes, par groupes cibles.

Pour aller plus loin

- *Introduction aux stratégies participatives et de promotion en matière d'hygiène et d'assainissement*, WSSCC, 2011.
- *Réalisation et gestion des forages équipés d'une pompe à motricité humaine en Afrique subsaharienne*, AFD, 2011.
- *Choisir, concevoir et mettre en œuvre une démarche de sensibilisation et de promotion de l'hygiène et de l'assainissement*, pS-Eau, 2013



Vers l'étape 3

Du choix technique et organisationnel
vers la mise en œuvre de l'action

RÉCAPITULATIF

LES 3 ÉTAPES	PRODUIT DE L'ÉTAPE	CRITÈRES DE QUALITÉ	CORRESPONDANCE CADRE LOGIQUE
1. IDENTIFICATION	Document de diagnostic	Pertinence, impacts	Objectifs généraux et spécifiques
2. CHOIX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS ↓	Document de cadrage des choix	Viabilité technique et financière	Résultats attendus
		Viabilité organisationnelle	
3. PLANIFICATION DE L'ACTION	Document de projet	Cohérence, efficacité, capacité des acteurs du projet.	Activités



Le produit de l'étape 2

Les décisions relatives aux investissements et au dispositif organisationnel à mettre en place reviennent aux instances politiques locales.

Après réalisation de l'ensemble des études nécessaires, une ou plusieurs propositions concernant les aspects techniques et organisationnels sont soumises au maître d'ouvrage local, le plus souvent la commune.

C'est ce dernier qui au final décidera des options à retenir pour la viabilité et la durabilité du système.

Son choix tiendra compte des capacités locales d'organisation (celles du maître d'ouvrage) et de gestion (celles de l'exploitant). Les choix relatifs à la future organisation sont en effet étroitement liés aux solutions techniques retenues.



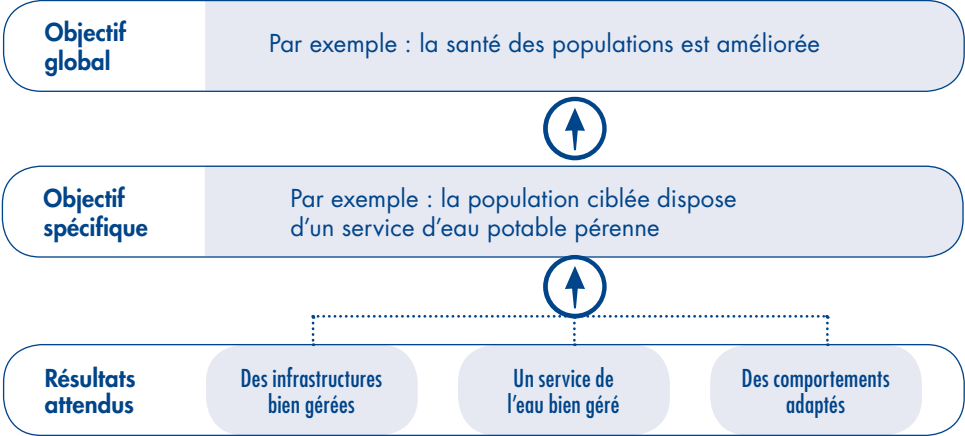
Les critères de qualité

Du choix d'une solution technique et organisationnelle adaptée dépend la viabilité du système d'approvisionnement en eau potable.



Le cadre logique simplifié

Cette étape permet de déterminer les résultats attendus du projet.



TROISIÈME ÉTAPE

Planifier la mise en œuvre de l'action

La planification : la garantie du bon déroulement de l'action

Les objectifs de l'action et les résultats attendus (les solutions techniques et l'organisation du service à développer) ont été précisés au cours des deux premières étapes. Il faut désormais déterminer comment atteindre ces résultats.

Cette étape consiste à formaliser le projet (ou l'action) : il s'agit ici d'identifier les activités à réaliser, d'identifier les moyens nécessaires, de programmer la mise en œuvre de l'action et de déterminer les rôles dévolus aux différentes parties prenantes.

A la fin de cette quatrième étape, il est désormais possible de rédiger un document de projet comprenant l'ensemble des informations nécessaires à une demande de financement : la logique d'intervention, l'organisation, les grandes lignes de la programmation et une estimation des moyens nécessaires.

Ce document de projet servira de base pour négocier des financements auprès des bailleurs de fonds ainsi que de guide pour la mise en œuvre du projet. Le document de projet servira en outre de référence pour le suivi et les évaluations du projet.

Cette troisième étape consiste à :

- ❶ définir les instances et outils de pilotage du projet ;
- ❷ déterminer comment seront réalisés les équipements ;
- ❸ déterminer comment seront menées les activités d'accompagnement ;
- ❹ formaliser un document de projet ;
- ❺ rechercher des financements.



14

Comment sera piloté le projet ?

Les acteurs impliqués dans un projet d'amélioration du service d'eau potable ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux impliqués dans la gestion du service d'eau potable¹⁷.

D'autre part, dans sa phase de conception, le projet est souvent porté par un nombre réduit de structures. En revanche, sa mise en œuvre associe de nombreux acteurs, en particulier dans le cas où le projet est l'objet d'une coopération Nord-Sud. Il est important de bien définir les rôles, les responsabilités et les relations de tous les acteurs associés au projet.



Répartir les rôles

Sur la base du diagnostic, identifier les acteurs locaux sur lesquels reposera le projet est maintenant possible.

Parmi ces acteurs, se trouvera de manière récurrente la commune (maître d'ouvrage du service de l'eau ou instance d'organisation de la vie locale), les services de l'État (appui

technique à la commune, garant du respect du cadre sectoriel), les usagers et leurs représentations, et des ONG locales.

A ces acteurs locaux s'ajoutent d'éventuels partenaires techniques ou financiers :

- des ONG, associations de ressortissants, du Nord ;
- des collectivités locales du Nord ;
- des bailleurs de fonds.



Monter les instances de pilotage

Parmi les rôles assignés à ces acteurs, on distingue ceux liés au pilotage du projet de ceux cantonnés à l'exécution d'activités.

Le pilotage du projet consiste à :

- définir les orientations stratégiques ;
- rendre compte aux bailleurs de fonds ;
- assurer la représentation institutionnelle ;
- assurer le suivi opérationnel ;
- suivre l'exécution budgétaire ;

17. Voir page 15 la question n° 2 : Quels sont les acteurs en présence ?

14. Comment sera piloté le projet ?

- produire les rapports d'activité et les rapports financiers ;
- choisir les prestataires.

Le maître d'ouvrage du service de l'eau potable joue nécessairement un rôle central dans le pilotage du projet. Théoriquement, il est responsable du projet, mais dans la pratique il ne dispose pas toujours des compétences et moyens pour assumer cette responsabilité. Pour pallier cette difficulté, la mise en œuvre du projet sera confiée à une structure qualifiée (ONG, bureau d'études, etc.) travaillant sous la responsabilité du comité de pilotage présidé par le maître d'ouvrage.

Associer certains acteurs aux prises de décisions facilite leur implication tout au long du projet et les prépare à tenir leur rôle dans le futur service (notamment les représentants des usagers, les services de l'Etat, le futur gestionnaire du service).



Contractualiser la répartition des rôles

Le bon déroulement du projet passe par une définition claire et précise des rôles et responsabilités de chaque partie prenante.

Pour cela, il est nécessaire :

- de bien définir les différentes instances de pilotage (comité de pilotage, suivi opérationnel, supervision...) ;
- de contractualiser les relations entre les parties prenantes (lettre d'engagements, protocole d'accord, convention de partenariat, etc.).



Pendant la mise en œuvre du projet : s'appuyer sur un outil de suivi-évaluation pour piloter l'action

Le suivi-évaluation est un dispositif qui appuie le pilotage du projet, permet de le suivre et de l'analyser tout au long de sa mise en œuvre.

Un dispositif de suivi-évaluation est composé d'indicateurs pour suivre les résultats progressivement obtenus, d'analyses plus approfondies qui complètent les indicateurs (évaluation à mi-parcours, enquêtes, réunions d'échanges. . .) et d'outils permettant de centraliser les données recueillies et de les présenter aux décideurs de façon synthétique, le tout structuré par une organisation définie (qui fait quoi, quand, etc.).

Le suivi-évaluation est un outil indispensable pour piloter un projet de façon performante et professionnelle. Il offre aux décideurs une information régulière et objective, sur la base des questions qui les préoccupent vraiment. Ainsi les décideurs sont en mesure de redresser la barre à temps lorsque cela s'avère nécessaire et d'apporter des améliorations au projet.

Un dispositif de suivi-évaluation apporte aussi une information ciblée et régulière à des personnes précises (acteurs du projet, partenaires), afin de les tenir au courant de l'avancée du projet.

A la fin du projet : mettre en place un dispositif de suivi du service de l'eau

Une fois le projet terminé, les acteurs locaux (maître d'ouvrage des services, représentants des usagers, services de l'Etat, intervenants dans l'exploitation et la maintenance du service) doivent être en mesure d'assurer le fonctionnement pérenne du service mis en place. Afin d'anticiper le retrait des partenaires du projet, il faut mobiliser les acteurs locaux dès la conception du projet et construire avec eux un dispositif de suivi du service.

Quelques années après la fin du projet : mener une évaluation ex-post

Il est utile de prévoir une évaluation ex-post afin de mesurer les impacts du projet, d'analyser le fonctionnement des infrastructures et dispositifs de gestion quelques années après leur mise en place, et d'en tirer les enseignements pour les projets ultérieurs.



Trouver le bon équilibre entre gouvernance participative et efficacité

Associer largement les acteurs clefs au pilotage du projet anticipe certains blocages liés à une opposition de principe au projet. Cependant, des instances de pilotage trop élargies handicapent parfois la prise de décision.

Aussi, dans certains cas, on distingue deux types d'espaces de gouvernance : un espace élargi d'information et de concertation, et un espace plus restreint de prise de décision.

Pour aller plus loin

- *Concevoir et mettre en œuvre le suivi-évaluation des projets eau et assainissement*. F3E, pS-Eau, ARENE Ile-de France, 2011.
- *Le suivi-évaluation pour piloter, apprendre et rendre compte : quelques repères pour concevoir et améliorer les dispositifs de suivi-évaluation des actions de développement*, Gret, 2011
- *Suivi technique & financier et régulation*, pS-Eau, 2013

15

Comment seront réalisés les travaux ?

La réalisation des ouvrages d'accès à l'eau potable nécessite la mobilisation de divers fournisseurs, entreprises ou artisans (bureaux d'études, puisatiers, maçons, plombiers, entreprises de génie civil, électromécaniciens, etc.).



Privilégier les compétences locales

Recourir à des compétences internationales reconnues s'avère souvent cher et peu pertinent. La réalisation des travaux passe donc en premier lieu par l'identification d'artisans ou entreprises locales disposant des compétences et des moyens requis. On trouve généralement des listes de professionnels auprès des administrations (par exemple, les services déconcentrés du ministère en charge de l'hydraulique) ou de certains cercles de professionnels (comme la fédération des entreprises du BTP). La présentation de références sur des expériences précédentes reste le moyen le plus sûr pour s'assurer de la fiabilité du professionnel.

Pour sélectionner les entreprises, il est recommandé de procéder à une mise en

concurrence. La consultation couvre toutes les prestations nécessaires (différents lots) à l'obtention de l'ouvrage tel que décrit dans un document de référence (par exemple un avant-projet détaillé). Le contrat est alors élaboré sur la base de l'offre faite par l'entreprise retenue.

Lorsque les capacités des entreprises ou artisans sont insuffisantes, il s'avère utile de former localement des compétences pour les besoins spécifiques du projet, tout en veillant à ce que les personnes formées puissent à terme développer une activité économique autonome.



Assurer la coordination des travaux

L'ensemble des entreprises agit en respectant un plan cohérent dans un cadre qui définit clairement les responsabilités de chacun.

Le maître d'ouvrage, responsable de la bonne réalisation du projet, peut organiser et superviser lui-même les travaux, mais la plupart du temps il se fait assister par un professionnel : le maître d'œuvre.

15. Comment seront réalisés les travaux ?

Le maître d'œuvre coordonne et contrôle l'ensemble des prestataires techniques.

En général, le maître d'ouvrage confie préalablement au maître d'œuvre la définition précise des choix techniques et des modalités d'exécution des ouvrages consignés dans un avant-projet ou un cahier des charges, sur la base duquel se fera la consultation des entreprises.

Le maître d'œuvre est généralement un bureau d'études, un architecte ou un ingénieur, un service déconcentré de l'Etat, voire une « équipe projet » spécifique. Quel qu'il soit, il importe de choisir un maître d'œuvre expérimenté, sélectionné par appel d'offres.



Prévoir le suivi et la réception des travaux

La qualité des travaux ne dépend pas seulement de la qualité des études préliminaires et des compétences des entreprises mobilisées. Elle dépend aussi du suivi que le maître d'ouvrage exerce sur ces entreprises. Le suivi des travaux incombe au maître d'ouvrage (ou à son maître d'œuvre) qui contrôle en permanence l'exécution des travaux en conformité au cahier des charges et aux normes des services de l'Etat, qui vérifient que les règlements sont respectés.

A la fin des travaux, le maître d'ouvrage s'assure de la qualité de réalisation des ouvrages et de leur conformité par la procédure de réception. Un procès verbal acte la réception et le transfert de leur responsabilité au maître d'ouvrage.



Trouver des entreprises et bureaux d'études

Le pS-Eau tient à jour pour quelques pays un annuaire des entreprises et bureaux d'études du secteur de l'eau : www.pseau.org/outils/organismes

Les points d'attention lors de la consultation des entreprises

Se méfier des compétences techniques généralistes : de trop nombreux entrepreneurs sont « spécialistes en tout ».

Demander des références pour le même type de chantiers.

Vérifier l'assise financière de l'entreprise (Est-elle capable d'assurer elle-même un minimum de trésorerie ou dépend-elle entièrement des avances consenties par le projet ? Peut-elle apporter des garanties, par exemple en nantissant son matériel ?)

Vérifier la disponibilité personnelle du chef d'entreprise pour suivre le chantier et s'il ne risque pas d'en confier la responsabilité à quelqu'un de peu disponible ou de peu compétent ? (Des engagements précis devraient faire partie du contrat).

Passer des marchés, un exercice complexe et sensible

La sélection de bons prestataires est cruciale pour la réussite du projet. Cette sélection se fait de façon transparente et équitable afin de ne pas donner une image négative du projet. Différentes procédures de mise en concurrence sont à envisager en fonction du type de prestations souhaitées.

Il est important de préparer la phase de réception des travaux et d'être appuyé par un organisme ayant les capacités de contrôler les travaux effectués, indépendamment par rapport à celui qui a réalisé les travaux.

Pour aller plus loin

- *Maîtrise d'ouvrage locale : manuel pratique*, Protos, 2010 (voir Etape 5 : exécution des travaux)
- Le pS-Eau propose quelques modèles de dossier d'appel d'offres, de consultation des entreprises, de cahiers des charges, de contrats : www.pseau.org/fr/methodologie/mise-en-oeuvre

Éléments clés d'un contrat pour la réalisation d'ouvrages hydrauliques

Le contrat doit inclure au moins les éléments suivants :

- une description de l'objet du marché (les ouvrages à réaliser et les localités concernées) ;
- le montant exact du marché ou au moins les prix unitaires et le devis estimatif et quantitatif ;
- les obligations du maître d'ouvrage ;
- les obligations du titulaire du marché ;
- le programme et les délais d'exécution, ainsi que le mode de calcul et de paiement des éventuelles pénalités ;
- l'organisation des réceptions provisoires et définitives, de la clôture du chantier (prévoir une clause de garantie au-delà de la durée du contrat pour protéger le maître d'ouvrage contre une malfaçon qui ne serait détectée que plus tard – généralement 12 mois) ;
- les modalités de paiement - prévoir l'étalement des paiements : par exemple, 30% à la commande, 60% lorsqu'une partie de la prestation est achevée et acceptée par le client (selon l'ampleur des travaux cette tranche peut être fractionnée), et le reste après réception définitive de l'ouvrage ;
- les aspects d'ordre légal et administratif : droit applicable, langue du contrat et des communications, compétence juridictionnelle en cas de litige.

Les documents de l'appel d'offre pourront être annexés au contrat et auront valeur contractuelle (les cahiers des charges, la notification d'attribution du marché, les devis estimatifs, etc.)

Source : Maitrise d'ouvrage locale : manuel Pratique, Protos, 2010

16

Comment sera réalisé l'accompagnement ?



La mobilisation sociale

Elle regroupe l'ensemble des activités de sensibilisation, d'information, de concertation ou de formation conduites dans le cadre du projet en direction des usagers. Ces activités visent :

- l'implication des usagers en tant que partie prenante du projet et, au-delà, du service d'eau potable (prise en compte des attentes des usagers, création d'instances représentatives, participation des usagers à l'investissement, etc.) ;
- le bon usage du service par la population (respect des règles, paiement du service, etc.) ;
- l'adoption de comportements hygiéniques¹⁸.

L'élaboration et la mise en œuvre de la mobilisation sociale sont confiées à un acteur spécialisé qui dispose d'une bonne connaissance du contexte social et dont l'intervention est reconnue comme légitime

par les usagers. C'est pourquoi il est préférable de faire appel à une (ou plusieurs) organisations locales. Les activités de mobilisation sociale sont à mener avant, pendant et après la réalisation des ouvrages.



L'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage

Dans la quasi totalité des projets d'aide au développement, il est nécessaire de prévoir un renforcement de la maîtrise d'ouvrage locale. Cela consiste en un accompagnement du maître d'ouvrage au fil du projet, et/ou en des temps de formation du personnel (par exemple pour une commune les élus et/ou les services techniques).

Dans le premier cas, certains parlent d'assistance à la maîtrise d'ouvrage, par une collectivité du Nord dans le cas d'une coopération décentralisée, ou par une ONG, locale ou internationale.

18. Voir page 65 la question n° 13 : Comment promouvoir l'hygiène auprès des usagers ?

16. Comment sera réalisé l'accompagnement ?

Pour la formation, des centres nationaux proposent des formations aux élus locaux et à leurs services techniques sur les aspects administratifs, institutionnels et techniques de la maîtrise d'ouvrage.

Par la suite, les dispositifs de suivi technique et financier du service de l'eau¹⁹ signaleront au fil du temps les besoins en renforcement des capacités, tant au niveau de la maîtrise d'ouvrage que de l'exploitant.



L'accompagnement de l'exploitation du service

Qu'il s'agisse d'une entreprise, d'une association ou de services techniques d'une commune, le renforcement des capacités de l'exploitant est aussi indispensable.

Des formations à la gestion technique et financière d'un système d'eau potable sont possibles en mobilisant des compétences locales (ONG spécialisées, centres de formations, etc.).

L'accompagnement de l'exploitant pendant les premiers mois de la mise en fonctionnement du service (par des ONG spécialisées locales ou internationales) est également recommandé.



Prévoir le suivi des activités d'accompagnement

Si les activités d'accompagnement sont cruciales pour la réussite d'un projet, il est cependant difficile d'en mesurer les résultats. Un dispositif rigoureux de suivi devra mesurer l'efficacité de ces mesures d'accompagnement (par exemple : validation des acquis après une formation, évolution des comportements, etc.) et des moyens pour assurer le suivi. Pour ce faire, des approches très qualitatives seront privilégiées.

19. Voir page 49 la question n° 9 : Quel sera le rôle du maître d'ouvrage ?



Mobilisation sociale : quelques méthodes participatives appliquées aux projets d'eau potable

La méthode SARAR (Self esteem, Associative strength, Ressourcefulness, Action planning and Responsibility) contient de nombreux outils d'animation et de formation visant à encourager la participation des populations à la formulation des problèmes et des solutions à développer.

La méthode MARP (Methode Active de Recherche et de Planifications participatives) est une autre méthode de planification participative adaptée au contexte rural. L'expert cherche ici à connaître et non à enseigner. Ce sont les bénéficiaires qui fournissent les informations à travers leur savoir-faire et leur vision.

Quelles mesures d'accompagnement ?

	AVANT LES TRAVAUX	PENDANT LES TRAVAUX	APRÈS LES TRAVAUX
Mobilisation sociale	Information sur le projet (objectifs, activités prévues, partenaires associés, etc.), les conditions de sélection des zones ou des ménages prioritaires, les contributions à apporter par les bénéficiaires (participation financière, en nature, etc.). Prise en compte de la demande des populations. Participation des populations aux choix d'implantation des points d'eau.	Réunions des usagers par point d'eau sur la nécessité de payer l'eau et sur l'usage qui en est fait Programmes d'éducation à l'hygiène. Formation des représentants des usagers.	Suivi des activités d'éducation à l'hygiène Appui aux représentants des usagers après la mise en service des installations
Renforcement des acteurs impliqués dans la gestion du service	Mise en place des outils de gestion et relation contractuelle entre le maître d'ouvrage et l'opérateur en charge de l'exploitation (comités de gestion ou exploitant privé)	Formation des responsables de points d'eau (fontainiers, comité de gestion des points d'eau) et du maître d'ouvrage.	Suivi du service de distribution aux points d'eau

16. Comment sera réalisé l'accompagnement ?

Organismes de formations aux métiers de l'eau ouverts aux professionnels

- **Au Burkina Faso** : Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE) ; le Centre des métiers de l'eau (CEMEAU)
- **Au Maroc** : l'Institut de l'Eau et de l'Assainissement (IEA) de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP)
- **A Madagascar** : Centre National de l'Eau, de l'Assainissement et du Génie Rural (CNEAGR)
- Le Réseau International des Centres de formation aux Métiers de l'Eau (RICFME) : www.ricfme.org
- Recensement des formations continues dans le domaine de l'eau sur le site du pS-Eau : www.pseau.org/outils/formations

Pour aller plus loin

- Sensibilisation, information et éducation des publics aux problèmes de l'eau : *Guide des méthodes*, Académie de l'eau et Croix Rouge française, 2003
- *Introduction aux stratégies participatives et de promotion en matière d'hygiène et d'assainissement*, WSCC, 2011

17

Que doit contenir le document projet ?

Un document projet reprend et structure l'ensemble des éléments collectés lors de la conception du projet.



Les éléments utiles à la mise en œuvre du projet

Le document de projet répond en fait à deux objectifs différents :

➡ **guider la mise en œuvre** du projet avec précision. Il servira de référence pour le suivi du projet et son évaluation. Cela ne signifie pas qu'il reste gravé dans le marbre. Si les circonstances l'exigent, on le fera évoluer pour tenir compte des imprévus et l'adapter aux réalités²⁰ : c'est l'une des fonctions du suivi-évaluation ;

➡ **convaincre un bailleur** de financer le projet. Sur ce point, les partenaires financiers imposent souvent leur modèle de présentation du projet. Il est préférable que le soumissionnaire rédige d'abord le sien, utile avant tout au pilotage de l'action. Plus le

document réalisé ainsi au préalable sera complet et clair, plus il s'adaptera aisément aux formats imposés par les bailleurs.

Un document de projet contient :

- une présentation du porteur du projet et des partenaires ainsi que leurs expériences ;
- une description du projet, résumant le diagnostic réalisé et la solution technique et organisationnelle retenue ;
- un résumé synthétique du projet (par ex. un cadre logique simplifié) ;
- le dispositif de pilotage et de mise en œuvre²¹ ;
- le chronogramme ;
- le budget.



Le cadre logique simplifié du projet

Le cadre logique simplifié offre une vision synthétique du projet : les objectifs, les résultats attendus, les activités, etc. (voir un exemple p. 95).

20. Voir page 75 la question n° 14 : Comment sera piloté le projet ?

21. Idem

17. Que doit contenir le document projet ?

Il est utile pour débattre avec les parties prenantes lors de la préparation d'une intervention et pour s'accorder clairement sur ses objectifs et sur la façon de les atteindre.

Il sert aussi pour planifier et programmer l'action, concevoir un dispositif de suivi-évaluation, préparer une évaluation, présenter un projet selon les normes d'un bailleur.



Le chronogramme du projet

Le chronogramme du projet précise à quel moment les activités doivent être réalisées, fait apparaître leurs dépendances et rappelle quels moyens elles mobilisent.



Le budget

Un budget sera composé des dépenses prévues et des ressources escomptées pour la mise en œuvre du projet.

Les principaux postes de dépenses dans un projet d'eau potable sont les investissements (la réalisation des équipements). Pour évaluer ces coûts, comparer les devis de plusieurs entreprises est indispensable.

Mais il ne faut pas sous estimer les dépenses liées aux études, aux activités de mobilisation sociale, à celles de renforcement de capacité.

Enfin, le budget fera apparaître les dépenses liées à la coordination et au suivi du projet : personnel (salariés, consultants), matériels, consommables, frais de gestion, frais de suivi, d'évaluation.



Budget type pour un projet d'eau potable (partie dépenses)

	RUBRIQUES	EXEMPLES DE SOUS-RUBRIQUES
1. ETUDES		
1.1		Prestation
1.2		Prestation
2. RÉALISATION D'ÉQUIPEMENTS		
2.1	Investissement immobilier	Réalisation de l'adduction d'eau (captage, réservoir, pose des conduites) Réalisation des bornes-fontaines ...
2.2	Investissement technique	Achat d'un groupe électrogène Achat d'une pompe immergée Analyse de la qualité des eaux Kit d'entretien du réseau ...
2.3	Fournitures	Constitution d'un stock de pièces de rechange (robinets, vannes...) ...
3. ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT		
3.1	Formation / accompagnement	Formation des comités de points d'eau Formation des élus locaux aux responsabilités de maîtrise d'ouvrage d'un service de l'eau. Accompagnement de la commune dans la passation des marchés de travaux ...
3.2	Sensibilisation	Mobilisation sociale pour la constitution des comités de point d'eau Supports de sensibilisation (affiches, panneaux...) Prestations de sensibilisation à l'hygiène ...



17. Que doit contenir le document projet ?

RUBRIQUES		EXEMPLES DE SOUS-RUBRIQUES
4. MISE EN ŒUVRE DU PROJET		
4.1	Transports	Véhicules
		Carburant
4.2	Personnel	Personnel local (salaires)
		Personnel expatrié (salaires)
4.3	Missions internationales	Billets d'avion
		Per diem
4.4	Frais de fonctionnement	Frais bancaires
		Fournitures
		Communications

[Pour aller plus loin](#)

- *Représenter la logique d'un projet pour mieux en débattre – les tableaux logiques simplifiés*, tome 1, Daniel Neu, Gret, 2005
- *Des outils pour programmer, suivre, évaluer et présenter ses projets – les tableaux logiques simplifiés*, tome 2, Daniel Neu, Gret, 2006

18

Comment mobiliser les financements ?

L'une des grandes responsabilités du maître d'ouvrage, ou de l'opérateur à qui il aura confié la conduite de l'opération, est d'assurer le montage financier du projet. Cela ne signifie pas qu'il en paye l'intégralité lui-même. Il peut mobiliser des subventions extérieures (bailleurs de fonds, coopération décentralisée, ONG, Etat, etc.) ou recourir à l'emprunt, même si cette dernière option est peu réaliste en zone rurale.

► **Participation financière** : il s'agit d'une contribution modique des futurs usagers qui alimentent la caisse d'entretien et de maintenance des ouvrages. La participation financière des usagers est souvent considérée comme une validation de leur demande vis-à-vis du projet et comme une preuve de la capacité des bénéficiaires à s'organiser, un gage de la durabilité du service.



Organiser la participation des populations

Un apport en nature ou financier de la part des populations bénéficiaires est dans la plupart des cas un prérequis nécessaire à l'obtention de financements publics.

► **Participation en nature** : il s'agit d'une contribution aux travaux ou d'un apport en matériaux. Une participation en nature est un gage de l'intérêt que les futurs usagers portent au projet. Veiller cependant à ce que cela ne nuise pas à la qualité des travaux.



Mobiliser des financements publics locaux

Les financeurs locaux potentiels sont les collectivités locales ainsi que l'Etat, au travers des programmes sectoriels ou des dispositifs financiers d'appui aux communes.

Les modalités de mobilisation des financements étatiques diffèrent suivant les pays, mais soulignons que, d'une manière générale, les acteurs locaux sont peu informés des possibilités qui leur sont offertes.

Mobiliser des financements internationaux

Pour faire face à l'ampleur des coûts, la participation de partenaires extérieurs s'avère en général nécessaire, qu'il s'agisse de bailleurs de fonds classiques du développement (Agence Française de Développement, Commission européenne, Banque africaine de développement, etc.) ou d'acteurs de solidarité internationale tels que la coopération décentralisée, les agences de l'eau, les ONG, les organisations de migrants, etc.

Il est rare qu'un organisme finance seul l'intégralité d'un projet : il faut donc trouver des partenaires intéressés par un cofinancement du projet. Un financement, si modeste soit-il, est toujours intéressant dans la mesure où il

sert de levier et contribue à convaincre des bailleurs disposant de fonds plus importants. Ainsi, il est préférable de se renseigner dans un premier temps sur les sources de financements existantes au plus proche du porteur de projet (entreprises, communes, communauté de communes, conseil général puis régional) avant de s'adresser à des bailleurs plus importants et plus exigeants.

Chaque financeur a ses propres critères d'éligibilité, concernant le porteur de projet et l'action, et ses procédures de financements. Il convient de les connaître avant de se lancer tous azimuts dans la recherche de financement. La demande de financement doit en général être transmise au bailleur de fonds accompagnée d'un dossier administratif et d'un document de projet qui présente celui-ci sur le plan technique et financier.

22. Voir page 87 la question n° 17 : Que doit contenir le document projet ?



Boucler le plan de financement de l'action et obtenir l'accord écrit des financeurs avant de lancer les activités

Avant de démarrer les activités, il est indispensable de s'assurer :

1. d'avoir bouclé le plan de financement du projet. De nombreux projets sont interrompus car ils ont démarré avec des fonds partiellement obtenus et n'ont pas réuni les moyens financiers nécessaires à leur finalisation. Il est en effet plus difficile d'obtenir des cofinancements pour un projet déjà engagé. Une solution alternative consiste à envisager le projet en plusieurs phases, dont la première se suffit à elle-même au cas où la seconde partie des financements n'est pas acquise ;
2. d'avoir l'accord des financeurs, qui doit être signifié par écrit : sans cela, les fonds seront perdus car les financements rétroactifs sont en principe interdits.

Faciliter la participation financière des ménages

Certains équipements, comme par exemple les branchements particuliers à un réseau d'adduction, sont généralement à la charge des ménages qui en sont demandeurs. Mais ces derniers n'ont pas toujours les moyens de payer en une fois les coûts correspondants. La participation financière des bénéficiaires à l'accès à un service d'eau potable peut être soutenue soit par des facilités de paiement offertes par l'exploitant du système d'eau potable, soit par des systèmes de prêts tels que le microcrédit. Des institutions locales de microfinance proposent parfois ce type de prêts.

La participation locale au Niger

La contribution financière du village dépend du type d'infrastructure :

	NOUVELLE INFRASTRUCTURE	RÉHABILITATION
Forage/puits	150 000 F CFA	50 000 F CFA
Mini adduction d'eau potable	250 000 F CFA par bornes-fontaines	500 000 F CFA
Poste d'Eau Autonome	250 000 F CFA	
Station de pompage pastorale	300 000 F CFA	250 000 F CFA

Les agences de l'eau, premier partenaire financier de la coopération décentralisée et non gouvernementale française dans le secteur

Depuis l'adoption de la loi Oudin-Santini en 2005, les agences de l'eau françaises proposent des aides financières accessibles aux associations et collectivités territoriales établies sur leur territoire. Plus d'informations sur : www.lesagencesdeleau.fr

Pour aller plus loin

➤ Sur les financements disponibles en France

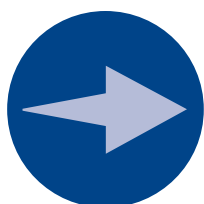
. Les financements accessibles aux collectivités territoriales et associations françaises pour mener des projets d'accès à l'eau potable : www.pseau.org/fr/methodologie/financements

. Des conseils pour la recherche de financements : Guide de la coopération décentralisée pour l'eau potable et l'assainissement, pS-Eau, 2009

➤ Sur les financements disponibles auprès de l'Union européenne

. Les modalités d'accès aux financements et les appels à proposition en cours : ec.europa.eu/europeaid

. Le guide des procédures contractuelles dans le cadre des actions extérieures de l'UE (janvier 2012) : ec.europa.eu/europeaid/prag



De la planification de l'action à sa mise en oeuvre

RÉCAPITULATIF

LES 3 ÉTAPES	PRODUIT DE L'ÉTAPE	CRITÈRES DE QUALITÉ	CORRESPONDANCE CADRE LOGIQUE
1. IDENTIFICATION	Diagnostic	Pertinence, impacts	Objectifs généraux et spécifiques
2. CHOIX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS	Document de cadrage des choix	Viabilité technique et financière	Résultats attendus
		Viabilité organisationnelle	
3. PLANIFICATION DE L'ACTION	Document de projet	Cohérence, efficience, capacité des acteurs du projet.	Activités



Le produit de l'étape 3

A la fin de cette troisième étape, on dispose d'un document de projet qui servira de base pour négocier des financements auprès des bailleurs de fonds et de guide pour la mise en oeuvre du projet.



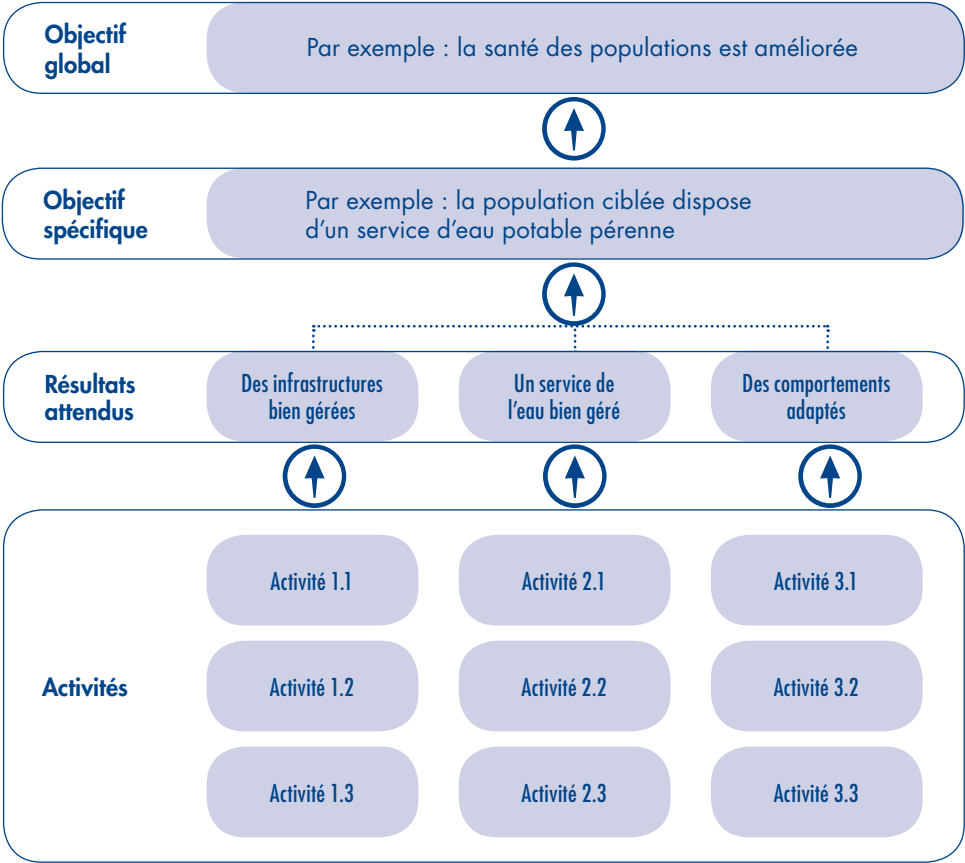
Les critères d'analyse qualité

Une bonne planification permet de s'assurer que l'action sera menée selon une logique d'intervention cohérente, qu'elle mobilisera des acteurs et moyens humains en capacité d'agir, et que ces moyens seront efficaces, c'est-à-dire en adéquation avec les résultats attendus.



Cadre logique simplifié

Cette étape permet de définir les activités à mener pour atteindre les résultats attendus. A la fin de cette étape, le cadre logique est complet.



Développer les services d'eau potable

18 questions pour agir

Si l'Objectif du Millénaire concernant l'accès à l'eau potable a été atteint en 2012, il reste encore beaucoup à faire : près de 800 millions de personnes n'ont toujours pas un accès de qualité à l'eau potable.

Face à cette situation, de nombreux acteurs, au Nord comme au Sud, s'engagent pour l'amélioration des services d'eau potable dans les pays en développement. Afin d'appuyer ces acteurs dans la conception d'actions de qualité, ce guide s'adresse en particulier aux acteurs de la coopération décentralisée et aux organisations non gouvernementales.

Il propose une liste de 18 questions qu'il est convient de se poser avant d'agir pour analyser l'action envisagée selon les sept critères de qualité nécessaires à tout projet d'approvisionnement en eau potable.

Ce guide a été réalisé avec la participation et le soutien de l'Agence Française de Développement, de l'Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Energies en Ile-de-France et des Agences de l'Eau

programme
Solidarité-Eau

