

**Le Centre de l'Eau, de l'Ingénierie et du Développement (Water, Engineering and Development Centre - WEDC) est l'un des principaux établissements d'enseignement et de recherche au monde et a pour mission de développer les connaissances et les capacités en eau et assainissement, utilisées dans un but de développement durable et pour des actions d'aide d'urgence.**

Nous nous engageons à proposer des solutions appropriées, efficaces et éprouvées pour l'amélioration des services essentiels et des infrastructures de base en faveur des populations des pays à revenus faibles et moyens. Avec plus de 40 années d'expérience, nous offrons des conseils experts et des possibilités de formation de qualité pour les professionnels du secteur.

Créé en 1971, WEDC est basé au sein de l'Ecole d'Ingénierie Civile et de Construction de l'Université de Loughborough, une des meilleures universités au Royaume-Uni. Faire partie d'une université telle que Loughborough assure notre indépendance et la qualité de nos formations.

Notre caractère distinctif est notre rayonnement auprès des praticiens du terrain. Nous utilisons notre base de connaissance (bibliothèque numérique) et nos travaux de recherche appliquée pour développer les capacités des individus et des organisations à travers le monde, pour promouvoir l'intégration d'activités sociales, techniques, économiques, institutionnelles et environnementales comme fondations d'un développement durable.

**Visitez notre site internet pour vous informer sur nos postgraduates et nos programmes de formation professionnelle** (nos Certificats, Diplômes et Master of Science existent en présentiel ou à distance)

**Visitez notre site internet pour vous informer aussi sur nos activités de recherche, notre service de conseil, nos conférences internationales et notre large gamme d'informations et de ressources, en téléchargement gratuit à partir de notre bibliothèque numérique.**

<http://wedc.lboro.ac.uk>



**Water, Engineering and Development Centre  
The John Pickford Building  
School of Civil and Building Engineering  
Loughborough University  
Leicestershire LE11 3TU UK**

t: + (0) 1509 222885  
f: + (0) 1509 211079  
e: [wedc@lboro.ac.uk](mailto:wedc@lboro.ac.uk)  
w: <http://wedc.lboro.ac.uk>

ISBN 978 1 911252 02 3



Traduit par le Département Technique  
et Qualité des Programmes,  
SOLIDARITÉS INTERNATIONAL.

Revu par Emmanuelle Maisonnave.

[technicaldepartment@solidarites.org](mailto:technicaldepartment@solidarites.org)  
[www.solidarites.org](http://www.solidarites.org)



Developing  
knowledge and capacity  
in water and sanitation



## Construire avec la communauté

**Les ingénieurs et techniciens qui travaillent sur des projets de développement prennent de plus en plus conscience du besoin de faire participer les populations locales à toutes les étapes du cycle de projet, en particulier les femmes. Ce livret expose les raisons qui doivent pousser les ingénieurs à impliquer à la fois les hommes et les femmes dans les projets d'infrastructures et pourquoi la participation des femmes revêt une importance capitale. Pour les ingénieurs et techniciens, il présente des façons de garantir que leurs projets se concentrent sur les besoins des hommes et des femmes.**

### Contenu du guide

Les objectifs des projets d'ingénierie.....	1
Infrastructures et moyens de subsistance.....	1
Comprendre les communautés .....	3
Impliquer les femmes.....	6
Augmenter l'efficacité d'un projet .....	7
Pourquoi des hommes et des femmes ne sont-ils pas toujours impliqués ? .....	10
Politique et pratique .....	11
Le rôle de l'ingénieur .....	12
Comment les ingénieurs peuvent-ils impliquer les hommes et les femmes ? .....	14
Joindre le geste à la parole.....	14
Points à retenir.....	17



Ce livret est également utile pour les responsables qui comprennent ces problématiques et qui recherchent des façons de les aborder, ou pour ceux qui souhaitent exposer ces questions et leurs solutions à leurs collègues.

WEDC GUIDE 008FR



**Loughborough University**

© WEDC, Loughborough University, 2015

Auteur : Bob Reed Relectrice : Rebecca Scott et Brian Reed

Illustrations : Rod Shaw et Ken Chatterton

Conçu et produit par WEDC Publications et Solidarités International

Ce guide fait partie d'une série de ressources documentaires à but formatif, disponibles à l'achat en version imprimée ou en téléchargement gratuit depuis la bibliothèque numérique accessible sur le site internet du WEDC. Tout élément de cette publication, y compris les illustrations (à l'exception d'éléments empruntés à d'autres publications dont WEDC ne détient pas les droits d'auteur) peut être, sans l'autorisation de l'auteur ou de l'éditeur, copié, reproduit ou adapté pour répondre aux besoins locaux, à condition que le matériel soit distribué gratuitement ou à prix coûtant, et non à des fins commerciales, et que la source soit dûment citée. Nous vous remercions d'envoyer une copie des documents pour lesquels des textes ou illustrations auront été utilisés à l'adresse suivante.

Publié par WEDC, Loughborough University

ISBN 978 1 911252 02 3

Pour accéder à la liste complète des guides publiés, veuillez consulter :

<http://wedc.lu/wedc-guides>

Revu par Emmanuelle Maisonnave.

Depuis plus de 30 ans, l'association d'aide humanitaire SOLIDARITÉS INTERNATIONALE est engagée sur le terrain des conflits et des catastrophes naturelles. Sa mission est de secourir le plus rapidement et le plus efficacement les personnes dont la vie est menacée, en couvrant leurs besoins vitaux : boire, manger, s'abriter.

### Remerciements

Cette présentation a été rédigée par une équipe projet composée de Sue Coates, Marie Fry, Sarah Parry-Jones et Brian Reed, sous la direction de Ian Smout. Les recherches et la rédaction de ce livret ainsi que des lignes directrices et des supports de formation associés ont été soutenues par les organisations partenaires suivantes, Mvula Trust (Afrique du Sud); CSIR (Afrique du Sud) and UNICEF (Inde), conjointement avec d'autres précieuses contributions des équipes d'UNICEF (Nigeria), de WaterAid (Zambie) et de Médecins sans Frontières.

UK DFID a financé ce projet dans le cadre de leur programme de recherche et de savoir sur l'ingénierie. Ce livret est l'un des résultats du projet R7129.

## Se former avec WEDC

**Etudiez avec une des meilleures universités du Royaume-Uni, parmi les plus titrées, et participez à une expérience de formation de qualité.**

**Obtenez une qualification indépendante, respectée et reconnue.**

WEDC vous offre une large variété de formations dans tous les champs de la gestion de l'eau et de l'environnement, de l'ingénierie des déchets et de la gestion des infrastructures en urgence.

Vous pouvez apprendre selon différentes méthodes et à différents niveaux, soit en venant à WEDC, soit depuis chez vous ou votre lieu de travail.

Choisissez parmi nos programmes de troisième cycle et obtenez un Certificat, Diplôme ou Master of Science (MSc), ou optez pour une recherche en vue d'un Doctorat (PhD).

Pour répondre à vos besoins particuliers de développement professionnel, vous pouvez aussi constituer votre propre parcours à partir d'une large gamme de modules indépendants. Vous pouvez également nous contacter pour développer un programme qui répondent aux besoins de vos équipes.

Consultez notre site pour obtenir plus d'informations sur nos opportunités de formation.

### Programmes de troisième cycle

- [Infrastructure en situations d'urgence](#)
- [Gestion de l'Eau et de l'Environnement](#)
- [Ingénierie de l'Eau et des Déchets](#)

### Autres cours et programmes

- [Cours spéciaux pour les groupes](#)
- [Perfectionnement professionnel](#)
- [Thèses de Doctorat](#)
- [Cours en ligne](#)



**Mots clés :** approvisionnement en eau ; pompes manuelles ; dalles de point d'eau

## Les objectifs des projets d'ingénierie

Si vous demandez à des ingénieurs l'objectif principal de leur projet, ils vous répondront quelque chose comme « *construire un système d'approvisionnement en eau* » ou « *construire un canal d'irrigation* ». Demandez-leur pourquoi et vous entendrez dire « *pour fournir de l'eau potable* » ou « *pour permettre aux cultures de pousser* ».

Si vous demandez aux décideurs politiques pourquoi ils veulent un approvisionnement en eau, un canal d'irrigation ou une nouvelle route, leur réponse pourrait concerner la croissance économique ou la santé. Certains gouvernements ou organisations peuvent être plus précis et indiquer qu'ils réduisent la pauvreté, comme exprimé dans les Objectifs Millénaires du Développement.

La réduction de la pauvreté n'est pas seulement une problématique économique. Les personnes peuvent améliorer leur qualité de vie en utilisant les diverses ressources dont elles disposent, telles que :

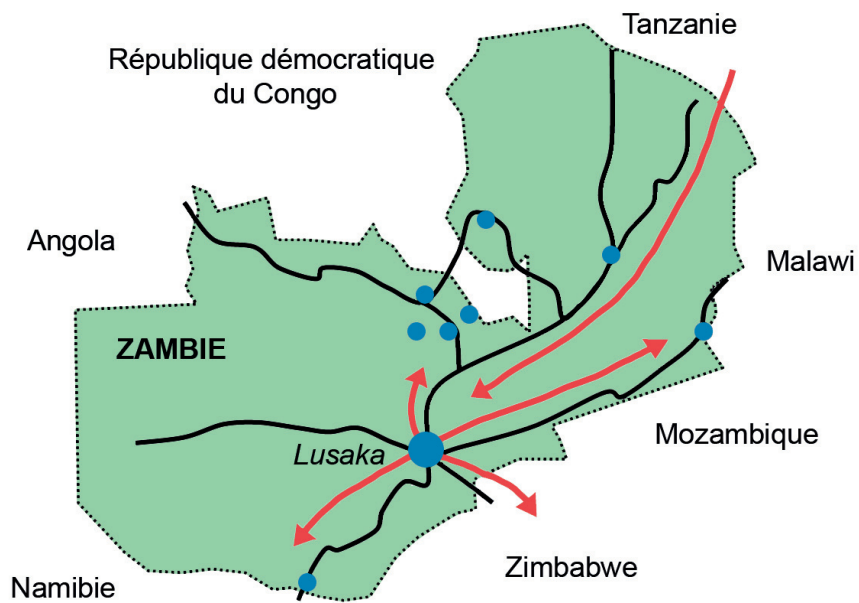
- les ressources financières (telles que l'accès au crédit, aux systèmes d'épargne – allant du micro-crédit à l'investissement dans du bétail) ;
- les ressources humaines (telles que les compétences, les savoirs, être en bonne santé) ;
- les ressources naturelles (telles que les terres, l'eau, la pêche, la biodiversité) ;
- les ressources sociales (telles que les rapports sociaux, l'appartenance à un groupe) ; et
- les ressources physiques (telles que les infrastructures, les routes, les systèmes d'adduction d'eau).

En regardant tous ces aspects de la vie des personnes, il est possible d'améliorer leur accès à une ou plusieurs de ces ressources et de leur fournir des opportunités pour améliorer leurs conditions de vie. L'attribution de ressources physiques ne permet pas nécessairement davantage d'opportunités. La structuration du gouvernement et du secteur privé, ou la manière dont travaillent les organisations, peuvent être un facteur limitant.

## Infrastructures et moyens de subsistance

Les ingénieurs jouent un rôle dans l'amélioration de la vie des populations. La construction d'infrastructures et la mise en place d'organisations de gestion des services publics peuvent avoir un impact considérable sur tous les aspects de leur vie. L'apport le plus évident porte sur l'environnement physique, faire des routes ou du drainage par exemple, mais cela a des effets à la fois positifs et négatifs. Poser une canalisation d'eau n'est pas une action neutre ; celle-ci peut être bénéfique pour une eau salubre et propre mais aussi entraîner des coûts liés au détournement de l'eau. Les conséquences peuvent être physiques, économiques, sociales ou environnementales.

- Les routes peuvent améliorer la communication, les liens sociaux et l'accès aux marchés, mais peuvent accroître la propagation des maladies (Figure 1).
- L'approvisionnement en eau et l'assainissement permettent d'améliorer la santé, mais ils doivent être entretenus et financés. Le coût pour les personnes doit être moindre que les avantages qu'ils perçoivent.
- L'irrigation peut améliorer l'accès aux ressources naturelles et l'agriculture, mais elle peut aussi favoriser ceux qui ont les moyens d'acheter d'autres intrants, comme de l'engrais.
- Un drainage organisé peut protéger les écosystèmes aquatiques existants et empêcher la pollution de l'environnement ; un drainage non maîtrisé peut aggraver la situation.



**Figure 1.** La propagation du VIH/SIDA le long des routes en Zambie

Source : issue de "The effects of HIV/AIDS on agricultural production systems in Zambia, Adaptive Research Planning Team, Ministry of Agriculture, Food and Fisheries", pour la FAO, 1993

### Remarques

[illegible]

## Points à retenir

- Les projets d'ingénierie fournissent en général un service. Le produit (route, point d'eau, canal d'irrigation) n'est pas l'objectif, mais seulement un moyen pour améliorer la vie des populations, économiquement, socialement et physiquement.
- Une société n'est jamais uniforme ; il existe des riches et des pauvres, des hommes et des femmes, des personnes influentes et des exclus.
- Les différents groupes d'une société utilisent les infrastructures de différentes manières. Les chauffeurs de camion et les piétons utilisent tous les routes, mais de différentes manières.
- Les projets d'infrastructure doivent satisfaire les besoins de tous les usagers afin de maximiser le retour sur investissement.
- Les indicateurs les plus fréquemment utilisés pour les groupes de personnes exclus des prises de décision sont leur richesse et leur sexe. Les femmes pauvres ont moins d'influence que les hommes riches.
- Les femmes sont souvent en charge des travaux domestiques. Il s'agit d'un travail non rémunéré qui a peu de reconnaissance mais important pour le bien être de la famille.

- L'eau pour boire, cuisiner, laver et cultiver relève souvent de la responsabilité des femmes.
- Des étapes pratiques peuvent être suivies pour modifier des conceptions techniques afin de s'adapter aux besoins des femmes.
- Les ingénieurs peuvent améliorer le statut des femmes et des autres groupes marginalisés par la manière dont ils gèrent les projets.
- Les organisations d'ingénieurs peuvent aussi exclure des personnes ; prendre certaines mesures pratiques et modifier la structure de gestion peut permettre d'ouvrir des opportunités pour tous.

## Autres publications

Infrastructure for All: Meeting the needs of both men and women in development projects – a practical guide for engineers, technicians and project managers. (WEDC 2006)

Developing Engineers and Technicians. (WEDC 2006)

Etudes de cas de différents projets.

Pour plus de détails, voir : <http://www.lboro.ac.uk/wedc/>

- Employer des personnes pour construire l'infrastructure peut soutenir l'économie locale. La formation dispensée pour gérer une infrastructure va accroître le capital humain, y compris dans des domaines non liés au projet initial. Des réunions en comité ou autour d'une pompe manuelle peuvent créer une attraction pour la communauté et renforcer le tissu social.

Les différentes ressources disponibles sont étroitement liées. Le manque d'accès à une ressource peut réduire la valeur d'une autre ressource. Ainsi, les ressources naturelles peuvent être valorisées en augmentant une ressource physique comme l'irrigation ou le transport vers les marchés. Fournir des moyens humains, tels que des compétences et un soutien, peut augmenter les ressources financières. De manière similaire, les ressources physiques, telles que l'approvisionnement en eau, peuvent n'être complètement utilisées que si les autres ressources sont valorisées, comme l'intégration de connaissances et de savoir-faire locaux dans le processus de planification et d'acquisition. Des personnes peuvent décider de ne pas utiliser une source d'eau si cette dernière n'a pas été conçue en accord avec leurs besoins.

## Comprendre les communautés

Si les projets d'ingénierie répondent aux besoins de la société, les

ingénieurs doivent en avoir une certaine compréhension. Souvent, les sociologues ou chercheurs en science sociale ont cette fonction d'analyser et d'évaluer les besoins de la communauté, mais ils ne sont pas ingénieurs. Afin de maximiser les avantages d'un projet, les sociologues doivent comprendre ce que les ingénieurs peuvent proposer à la communauté et les ingénieurs doivent connaître un tant soit peu la communauté. Les deux professions doivent travailler ensemble et avec la communauté.

Un des types d'analyses réalisées par les spécialistes en science sociale consiste à regarder les différents groupes dans une société (par exemple les riches, les pauvres, les hommes, les femmes, les origines, les classes, les castes), bien que certains pensent que chaque personne

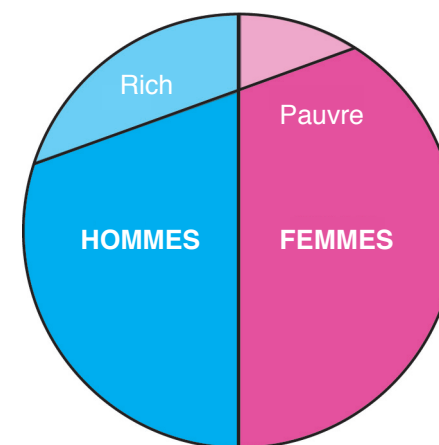


Figure 2. Un diagramme de Venn idéalisé pour une communauté

est un individu et qu'il est impossible de catégoriser les personnes en différents groupes. Les théories modernes suggèrent d'évaluer les personnes en tant qu'individus et en tant que membres de différents groupes auxquels ils appartiennent.

Quelle que soit la méthode d'analyse de la société utilisée, il est certain que celle-ci ne sera pas un groupe simple et homogène. Un parallèle dans l'ingénierie serait la géologie, où il est possible de classer les roches en divers grands groupes, mais où chaque fragment a sa propre force, sa propre composition et ses caractéristiques. Les termes « sédimentaire » ou « gneiss » sont utilisés pour décrire la roche en des termes généraux mais il est toujours nécessaire de réaliser une étude de site avant de commencer la conception.

Les spécialistes en sciences sociales ne regardent pas seulement les différents groupes d'une société, mais aussi la façon dont ils interagissent. Il est important de comprendre les relations de pouvoir au sein d'une communauté, en particulier quand ces relations excluent des personnes des prises de décisions et les empêchent d'exprimer leurs opinions.

Les différents groupes d'une société utilisent les infrastructures de différentes façons. Dans certaines sociétés, les hommes utilisent l'eau pour abreuver le bétail, alors que les femmes l'utilisent pour irriguer les cultures maraîchères.

Les riches peuvent voyager sur route sur de longues distances, avec quelques arrêts pendant le trajet, tandis que les pauvres empruntent la même route pour des trajets plus fréquents mais plus courts, à pied, en s'arrêtant chez les voisins.

Le diagramme de Venn qui suit illustre un modèle simple de société. Il pourrait s'appliquer à toute société, avec une proportion fluctuante de riches et de pauvres.

On observe deux éléments dans ce diagramme. D'une part, il y a beaucoup plus de pauvres que de riches. Cette proportion augmente pour les pays les moins développés. D'autre part, il y a plus de femmes pauvres que d'hommes pauvres. Si un projet est conçu pour bénéficier à l'ensemble de la société, les planificateurs du projet doivent être conscients que les revendications d'un groupe ne reflètent pas nécessairement les revendications des autres groupes. Les personnes sont membres de plusieurs groupes en même temps : par exemple, un homme riche dans un village ne pense pas nécessairement aux souhaits de tous les villageois, bien qu'ils vivent tous au même endroit.

Ceci a un impact sur la planification de projets. Si l'objectif est de réduire la pauvreté, et que le moyen d'y parvenir est d'améliorer la santé de la population ou d'augmenter leur accès aux activités économiques en fournissant des

### Encadré 7. Quel modèle de latrine à fosse?

Pour l'élaboration des spécifications, quelles sont les éléments importants à prendre en compte?

#### Les constructeurs veulent...

- Les dimensions de la fosse et de la superstructure
- Le type, les quantités et la disponibilité des matériaux
- La localisation de la latrine
- La main d'œuvre nécessaire (compétences et temps)
- Le nombre d'utilisateurs
- Le type de latrines et leur coût
- Le temps pour la construction et la saison

#### Une femme avec un nourrisson veut...

- Un endroit sûr
- Un endroit proche de la maison
- Pas d'odeur et peu ou pas de mouches
- Facile à nettoyer
- Avoir de l'eau disponible pour le lavage
- Un prix abordable
- Une grande porte
- Une lumière

#### Les chefs de la communauté veulent...

- Durabilité
- Un prix abordable
- Simple à construire
- Utilisation sans risque
- L'acceptation de la communauté

*WaterAid, Zambie  
et étudiants du WEDC*



### Encadré 6. Les objectifs du DFID

Le Département pour le Développement International (DFID) anglais a pour objectif de :

« *Garantir davantage les moyens de subsistance, l'accès aux moyens de production et aux opportunités économiques pour les femmes ainsi que pour les hommes.* »

Pour se faire, il est prévu :

- L'amélioration de l'accès des femmes aux énergies peu coûteuses, à l'eau, à l'assainissement et aux services de transport
- L'adhésion aux normes fondamentales du travail
- Le développement de pratiques d'emploi favorables à la famille
- L'amélioration des flux d'information
- La garantie que l'aménagement local et l'accès aux ressources naturelles prennent en compte les questions relatives au genre

Les ingénieurs et les responsables de projets d'infrastructure sont des personnes clés pour mettre en place ces actions afin atteindre l'objectif.

*L'élimination de la pauvreté et l'autonomisation des femmes, DFID, 2000*

L'autre méthode consiste à déléguer du pouvoir afin que les décisions soient prises à un niveau plus bas. Ceci peut être réalisé en assouplissant la structure de management ou en formant des groupes de projet plus petits, plus intimes.

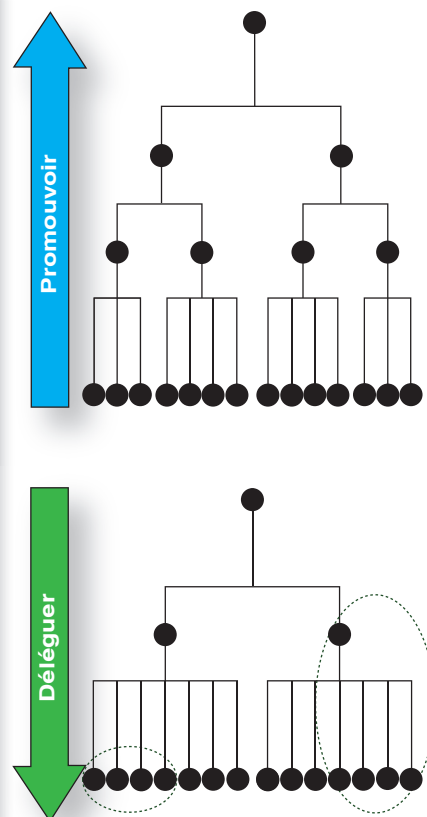


Figure 9. Promouvoir ou déléguer

infrastructures, alors ces infrastructures doivent soutenir l'objectif global et répondre aux besoins des pauvres. Les besoins des hommes et femmes pauvres peuvent néanmoins être différents. Les femmes constituent non seulement la majeure partie des pauvres, mais elles sont aussi en moyenne plus pauvres que les hommes. Si un agriculteur homme est pauvre, alors il est probable qu'une femme agricultrice soit plus pauvre encore, économiquement, socialement et dans l'accès à d'autres ressources.

Il y a plus de femmes en situation de pauvreté que d'hommes. Les femmes qui sont veuves, épouses abandonnées ou avec des maris qui travaillent loin du domicile jouissent de moins

d'opportunités que les hommes. Les femmes ont moins accès à l'éducation, à la propriété et au financement. Elles peuvent être amenées à réaliser les travaux domestiques et à s'occuper des enfants tout en essayant de s'assurer un revenu. Les femmes mariées peuvent ne pas avoir accès à la totalité du salaire de leur mari, bien qu'elles soient en charge des dépenses du ménage. Ceci peut être un problème si l'eau, la nourriture et les combustibles sont payants. Les maris peuvent avoir payé le raccord au réseau d'eau (dépense de capital), mais c'est à la femme de payer les factures courantes (dépenses opérationnelles). Figure 3 illustre les personnes en charge de la collecte de l'eau au Bhoutan.

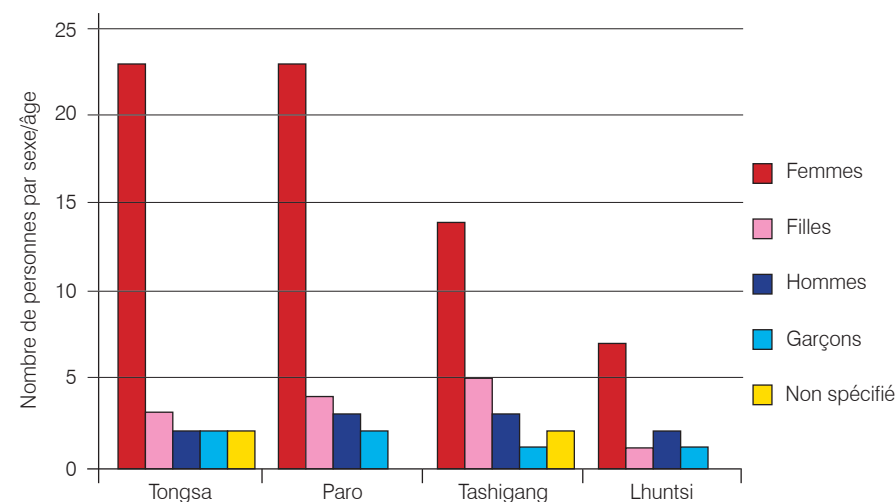


Figure 3. Principales personnes en charge de la collecte de l'eau – Bhoutan

Source : Marie Fry, à partir de données collectées par l'exercice PRA au Bhoutan

## Impliquer les femmes

Non seulement les femmes constituent une part considérable des pauvres et devraient donc occuper une place importante dans les programmes de réduction de la pauvreté, mais un projet qui répond à leurs besoins est souvent un meilleur investissement qu'un projet uniquement axé sur les besoins des hommes. Les femmes sont souvent responsables de la gestion du foyer ; une augmentation de leurs revenus a donc plus de chance de servir à la famille entière et par conséquent d'améliorer la santé et le bien-être de l'ensemble des membres. Les bonnes pratiques d'hygiène apprises seront davantage reproduites à la maison et transmises aux enfants et voisins si les hommes et les femmes sont ciblés de manière spécifique plutôt que si cet apprentissage est dispensé aux hommes uniquement.

Par ailleurs, les femmes sont davantage concernées par certains types d'infrastructures. Souvent, la collecte de l'eau relève de la responsabilité des femmes, tout comme le soin des membres de la famille malades. Des aménagements comme l'approvisionnement en eau ou une gestion de l'assainissement et des déchets solides qui améliorent la santé auront donc plus d'impact sur la vie des femmes que sur celle des hommes de la même communauté. Les femmes cuisinent ; elles sont donc plus concernées que les hommes

par l'approvisionnement en nourriture, en combustible et par la pollution des réchauds.

Il est possible d'améliorer ces tâches *domestiques* en fournissant des infrastructures – approvisionnement en eau, assainissement, irrigation et transport pour la sécurité alimentaire et énergie domestique pour la cuisine et le chauffage. Le travail des ingénieurs apporte un soutien direct à l'accomplissement de ces tâches. Figure 4 illustre comment les travaux domestiques *s'ajoutent* aux travaux productifs des femmes.

Cependant, en se concentrant uniquement sur les femmes, les autres groupes de la communauté sont négligés, tels que les hommes et les pauvres. Consulter exclusivement les femmes pourrait déboucher sur l'implication de femmes riches plus sûres d'elles et finalement ne pas aider les femmes pauvres aux des priorités différentes. Si les hommes sont exclus des avantages d'un projet, ils peuvent ne pas y adhérer. Pour cette raison, l'analyse doit non seulement cibler les pauvres, mais aussi les besoins des hommes et des femmes pris séparément puis comme un ensemble. Cela ne sert à rien d'améliorer un réservoir d'eau pour l'approvisionnement domestique en eau (visant les femmes), s'il y a une pollution en amont causée par des activités industrielles ou agricoles (d'hommes). Un enjeu de plus long terme serait de comprendre *pourquoi* il y a de telles inégalités entre les groupes sociaux.

En matière d'emploi, restreindre les employés potentiels ne relève pas d'un bon sens des affaires. L'Institution des ingénieurs civils au Royaume-Uni promeut le « Respect des personnes » dans le but de recruter et de garder des personnes talentueuses et de maximiser la productivité pour l'industrie.

Les manières d'améliorer la diversité des profils d'ingénieurs sont semblables aux mesures adoptées dans les projets communautaires :

- Les mesures pratiques, de court terme. Elles incluent des problématiques matérielles, comme s'assurer que le bureau a des toilettes appropriées et qu'il est facilement accessible. Les actions concrètes

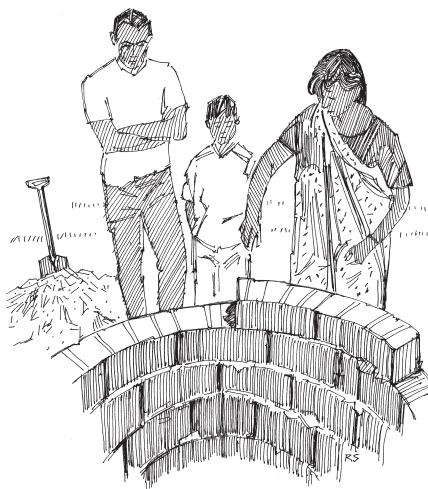


Figure 8. Discussion avec les usagers sur la hauteur du parapet

concernant les ressources humaines comportent la flexibilité des horaires, les congés maternité et paternité, l'organisation du travail sur le terrain et les niveaux de rémunération. Ces éléments peuvent réduire certaines contraintes qui empêchent les personnes de rejoindre, de participer et de rester au sein d'une institution.

- Les actions stratégiques, de long terme. Répondre seulement aux problématiques pratiques des besoins physiques et sociaux des populations ne créera pas en soi des opportunités égalitaires. Un indicateur d'une organisation qui a un effectif diversifié consiste à regarder la proportion de femmes à chaque niveau de responsabilité et dans chaque département. Ceci est seulement une évaluation simple, car le fait d'occuper un poste haut placé peut seulement être symbolique sans réelle influence. La proportion de femmes doit être comparée à une référence mais ce niveau reste vague. Il existe deux méthodes pour inclure les exclus dans le monde professionnel.

Une méthode consiste à recruter, former et promouvoir des personnels à des niveaux de management plus élevés ; cela implique de permettre aux personnes d'obtenir de nouvelles qualifications et expériences et de suivre les pratiques de recrutement et de gestion.



## Comment les ingénieurs peuvent-ils impliquer les hommes et les femmes ?

Cependant, pour mettre en pratique ces politiques, les ingénieurs doivent être conscients des problématiques en jeu et comprendre quelques-unes des méthodes qui peuvent être utilisées. Il existe de nombreux supports de formation et de publications qui abordent ce sujet. Ils concernent les spécialistes en sciences sociales, mais aussi les ingénieurs et les responsables de projet. Prenons un exemple simple, tel que la conception d'un parapet pour un puits : à quelle hauteur doit-il être construit ?

S'il est construit trop haut, il sera difficile de se pencher par-dessus pour tirer de l'eau ; s'il est construit trop bas, les jeunes enfants pourraient tomber et les animaux ou les eaux pluviales pourraient le polluer. Il serait donc pertinent de mesurer la taille moyenne de la population et de baser la hauteur du parapet sur cette information.

Il peut être difficile de savoir qui est en charge de la collecte d'eau et un modèle basé sur un adulte moyen peut ne pas convenir à des jeunes filles. Un modèle conçu pour les hommes peut ne pas convenir aux femmes qui ne seront pas toujours capables de manipuler les seaux de la même manière que les hommes. C'est seulement en discutant avec les différents groupes d'une communauté que l'ingénieur sera en

mesure de connaître les usagers et leurs besoins.

Les méthodes participatives encouragent les populations locales à discuter des problématiques du projet avec les équipes professionnelles. Les méthodes établies fournissent non seulement des informations, mais encouragent également l'implication de tous les membres de la société. Certaines méthodes se concentrent sur les facteurs socio-économiques et favorisent l'autonomisation tout en étant adaptées aux besoins des ingénieurs.

## Joindre le geste à la parole

Les organisations d'ingénieurs peuvent aussi répondre aux spécificités des sociétés. Une évaluation de la mixité sociale d'un département gouvernemental peut être guidée par des considérations politiques ou juridiques. Toutefois, il existe aussi des raisons très pragmatiques pour avoir des pratiques de travail inclusives. Avoir une force de travail qui reflète la communauté au sens large aidera l'organisation à répondre aux besoins de la communauté. Les ingénieurs femmes ont, avec une formation appropriée, davantage d'opportunités pour parler aux groupes de femmes que leurs collègues hommes. Avoir un système de gestion transparent et participatif donnera une légitimité plus grande à ces principes s'ils sont promus extérieurement aux clients et aux communautés.

Il convient de garder à l'esprit que les femmes ont une charge de travail importante – pas un travail formel ni rémunéré mais un travail domestique, allant de l'agriculture à petite échelle et l'éducation des enfants. Demander aux femmes de contribuer à la planification du projet, à la construction et à la maintenance conduit à leur donner une charge de travail supplémentaire. Il faut donc examiner chaque situation individuelle et vérifier si les personnes sont disposées à assurer cette charge supplémentaire en échange des avantages que le projet devrait procurer. Les ingénieurs doivent pouvoir négocier avec l'ensemble de la communauté à des horaires et lieux qui sont pratiques pour chaque groupe et prendre en compte ces éléments pour concevoir le projet.

Les ingénieurs sont capables d'équilibrer des exigences concurrentes telles que l'efficacité, la sûreté, la durabilité et le coût des structures. Les besoins de la communauté dans son ensemble constituent un autre facteur qui doit être intégré dans le processus de conception. Figure 5 illustre la conception hydraulique d'un système d'approvisionnement en eau dont l'emplacement des robinets désavantage les personnes vulnérables.

## Augmenter l'efficacité d'un projet

Il est maintenant avéré que l'implication des femmes dans certains projets d'ingénierie améliore les chances de réussite du projet et la réalisation des objectifs. Beaucoup de projets ont

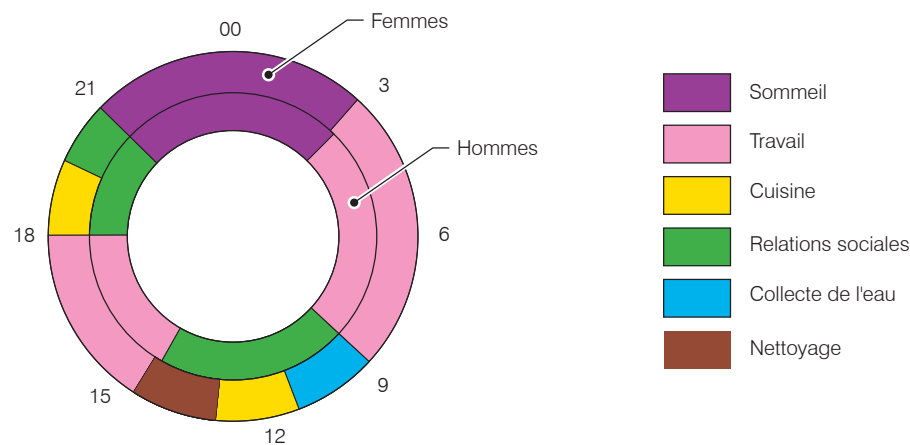
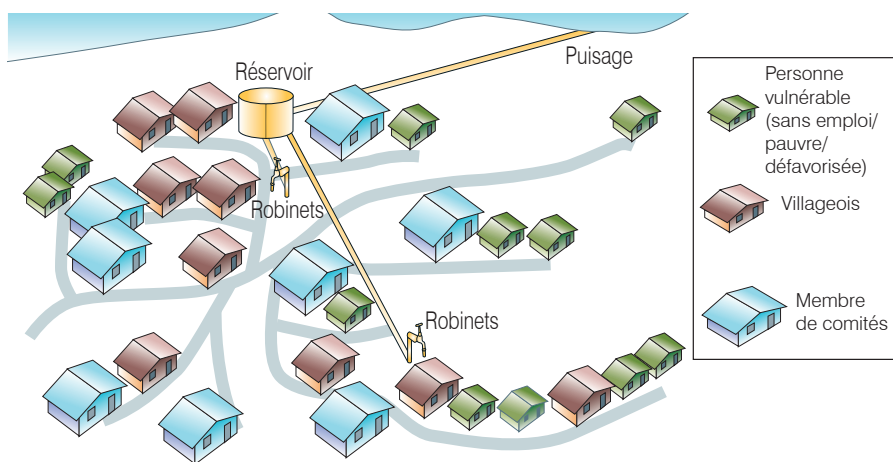


Figure 4. Un dessin d'horloge pour noter les activités d'une journée

Source : Exemple de Planification pour la construction et la réhabilitation, PCU/CMMU/WASHE, Zambie

échoué parce qu'ils ne répondaient pas aux exigences des populations qu'ils étaient censés servir. La localisation d'une pompe selon des arguments politiques (par exemple, à l'extérieur de la résidence d'une personne influente), plutôt qu'à l'endroit voulu par les personnes qui collectent l'eau (souvent les femmes) est un exemple. Le projet doit non seulement être conçu en concertation avec les usagers, mais doit aussi pouvoir être géré par la communauté. De nombreux projets forment les femmes à la maintenance de la pompe à main car elles ont un intérêt à la maintenir en état de marche. Dans une étude de 121 projets, Deepa Narayan (Banque Mondiale, 1995) a démontré que les projets efficaces tendaient à être participatifs mais que les femmes n'étaient pas toujours intégrées dans les échanges.

Cependant, les gains techniques en efficacité acquis en impliquant des hommes et des femmes dans les projets ne peuvent être obtenus que s'ils peuvent y contribuer effectivement. Si une femme a été formée pour être en charge de la maintenance d'une pompe à eau mais n'est pas autorisée à prendre part à la prise de décision concernant cette pompe, elle ne sera alors pas en mesure d'effectuer cette tâche de manière efficace. Le processus de transformation sociale est appelé *autonomisation* (empowerment) par les spécialistes en sciences sociales. Ainsi, l'ingénierie pratique (ie. la localisation de la pompe) et les compétences techniques (ie. formation à la maintenance) doivent être soutenues par l'action sociale si on souhaite que les personnes normalement exclues de la société participent au



**Figure 5.** Emplacement des robinets dans un village

Source : Deepa Joshi, Carte du village Chuni, Inde

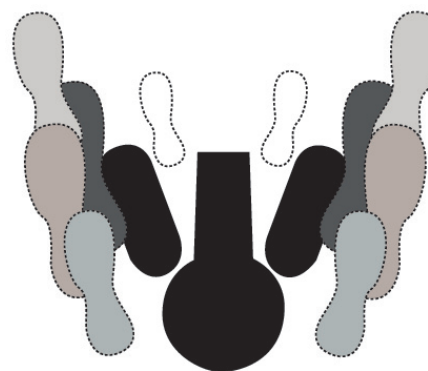
discutées. Les ingénieurs doivent faire cela en utilisant le minimum de jargon technique pour en faciliter la compréhension.

- Les ingénieurs doivent écouter les personnes travaillant dans d'autres secteurs, afin de comprendre et d'accepter les enjeux auxquels ils font face.
- Dans leur propre travail, les ingénieurs peuvent aussi faire la différence. Ils peuvent garantir que l'infrastructure soit conçue en gardant à l'esprit les personnes qui la construisent ou l'utilisent. Les murs des puits ne doivent pas être trop hauts afin que les femmes puissent les utiliser ; les robinets doivent être conçus pour convenir aux usagers ; les toilettes

doivent être pensées dans le but de satisfaire les différents besoins des hommes, femmes et enfants. C'est en discutant avec les différents membres de la communauté que la solution optimale sera trouvée.

- Respecter les opinions des femmes et consulter les usagers sur toutes sortes de problématiques. Employer des femmes – où cela est possible, sur le projet. Figure 6 illustre un exercice de groupe mixte sur la conception d'une dalle de latrine, notamment sur la position des repose-pieds.

Intégrer pleinement les problématiques de genre dans les projets d'infrastructure peut maximiser l'impact d'un projet de développement, améliorant à la fois les objectifs techniques et sociaux.



**Figure 6.** Les ingénieurs conçoivent les latrines à fosse – mais qui les utilisent?



**Figure 7.** Un enfant grimpe sur le parapet d'un puits. Une hauteur unique convient-elle à tout le monde?

Cependant, cette approche traite le « problème » séparément et peut marginaliser l'action. Il est possible que des projets d'infrastructure ignorent les problématiques de genre car on suppose qu'elles sont traitées ailleurs. Ceci peut amplifier l'autonomisation des groupes socialement exclus, mais ces derniers peuvent passer à côté des avantages que le projet d'infrastructure était censé apporter. Les laisser en dehors du projet peut aussi signifier que le projet n'atteint pas ses objectifs et engendrer une perte de temps, d'argent et d'efforts des ingénieurs. Si les seules personnes motivées pour maintenir, par exemple, un système de gestion des eaux usées, sont des femmes – car elles doivent le nettoyer quand il est bouché, alors il convient de leur donner les compétences pour réaliser ce travail et de concevoir le système avec ces personnes en tête.

## Le rôle de l'ingénieur

Une méthode pour surmonter la question de l'exclusion sociale est d'intégrer des politiques sociales aux autres projets de développement, tels que les projets d'infrastructure. Cela s'appelle parfois *l'intégration* (mainstreaming). L'implication des hommes et des femmes devient une responsabilité de l'ensemble de l'équipe projet et plus seulement des spécialistes. Au sein de l'équipe, il peut y avoir des experts en sciences sociales qui réalisent certaines tâches, mais chaque membre de l'équipe doit être impliqué. Sur certains projets, il peut ne pas y avoir d'expert en

science sociale et l'ingénieur doit alors occuper ce rôle. Les ingénieurs ont une formation élargie et travaillent souvent dans des secteurs qui ne relèvent pas de leurs compétences premières – comme le droit des contrats ou l'hydrogéologie.

Il existe différentes manières pour un ingénieur de mettre en œuvre des politiques d'inclusion sociale.

- Être conscient de ces problématiques et accepter qu'elles soient bien réelles. Les attitudes personnelles sont importantes. Ce que les personnes pensent influence leur manière d'agir.
- Les ingénieurs peuvent veiller à ce qu'il existe une bonne communication entre tous les membres de l'équipe. En retour, les ingénieurs doivent pouvoir expliquer les différentes options techniques et managériales qui sont possibles tout au long du projet. Les options alternatives et leurs implications doivent être

## Encadré 5. Les Principes de Dublin

A la Conférence internationale sur l'eau et l'environnement de Dublin en 1992, quatre principes directeurs ont été adoptés. Le troisième principe énonce:

*Les femmes jouent un rôle essentiel dans l'approvisionnement, la gestion et la préservation de l'eau.*

## Encadré 1. Jargon du genre

Les ingénieurs utilisent des termes spécifiques pour décrire des idées : par exemple, le sens de « contrainte » et de « tension » peut leur paraître clair, mais quelqu'un qui n'est pas ingénieur ne sait pas forcément que la contrainte est la force par unité de surface.

Les sociologues ont leurs propres termes techniques. Un de ces termes est le « genre ». Il ne signifie pas le sexe d'une personne (qui est un terme biologique), mais les réactions et comportements d'une société vis-à-vis du sexe des personnes et la façon dont le sexe d'une personne influence son statut social, juridique et économique. Ainsi, le fait que les femmes d'une communauté n'aient pas l'habitude de faire du vélo, mais que les hommes l'ont, n'est pas déterminé par leurs différences physiques mais plutôt par ce que la société attend de chaque groupe. Dans une société voisine, les femmes font du vélo, car les attentes de la communauté sont différentes.

*Observations par l'équipe du projet d'eau et d'assainissement dans les petites villes entre les communautés des zones Buganda et Busoga en Ouganda.*

## Encadré 2. Les différents usages de l'eau selon les hommes et les femmes

Dans certaines sociétés, les hommes sont responsables de l'agriculture conventionnelle. L'irrigation de ces cultures ou le bétail peuvent s'avérer bénéfiques financièrement en terme de trésorerie. Quant aux femmes, elles peuvent être responsables de l'agriculture vivrière, d'une petite ferme pour nourrir la famille par exemple. La production de ces « jardins » peut ne pas avoir de valeur monétaire ou être vendue au marché, mais elle est vitale pour l'économie locale et le bien-être de la famille.

En cas de sécheresse et de concurrence pour l'eau, la priorité peut être donnée aux quelques hommes qui cultivent dans un but commercial et qui ont plus de rapports avec décideurs, aux dépens des nombreuses femmes agricultrices, entraînant ainsi des impacts manifestes sur la famille.

Les sources d'eau peuvent aussi être différentes, les hommes utilisant les sources d'eau conventionnelles, comme les puits ou les canaux, et les femmes pouvant être en concurrence pour ces mêmes sources d'eau ou utilisant des sources d'eau moins reconnues, comme des rivières pour laver le linge, ou la collecte de l'eau de pluie pour l'usage domestique.

projet. Pour que les personnes en marge de la société (telles que les pauvres ou les femmes) puissent expliquer leurs besoins et que leurs points de vue soient entendus, elles doivent gagner en estime d'elles-mêmes et en estime du public.

Néanmoins, les personnes ne peuvent pas être considérées comme des unités économiques utilisées pour effectuer un travail dans les temps, respectant un budget donné et profitant à la majorité de la population. Elles sont aussi des individus qui doivent être traités avec respect. Cela relève à la fois des droits des hommes et des femmes ainsi que de l'efficacité et de la rentabilité du projet.

### Encadré 3.Exemple d'autonomisation

En Inde, des femmes ont protesté car le département de l'eau n'avait pas réparé la pompe de leur village. En travaillant avec une ONG, ce département a formé des équipes de femmes sur la maintenance des pompes et a soutenu leur travail dans le district. Les pompes à main ont été réparées et peu sont hors service à l'heure actuelle. L'ONG les a aussi aidées dans d'autres domaines, comme l'éducation.

*Jacob Pfohl Mainstreaming Gender dans WES UNICEF 1998.*

## Pourquoi des hommes et des femmes ne sont-ils pas toujours impliqués ?

L'autonomisation peut encourager les personnes à exprimer leurs opinions, mais il existe beaucoup de barrières qui empêchent certaines personnes, telles que les femmes pauvres par exemple, d'être impliquées dans les projets d'ingénierie. Ces obstacles peuvent être situés :

- Au sein de la communauté,
- A l'extérieur à la communauté.

Ils sont liés à divers facteurs :

- *Culturels.* Les femmes peuvent être empêchées ou dissuadées de parler en public ou de se réunir avec des hommes sans un membre de la famille présent.
- *Juridiques.* Les femmes ne sont pas toujours autorisées à exercer des fonctions publiques ou à posséder un terrain – en dépit du fait qu'il y a plus de femmes agricultrices que d'hommes agriculteurs dans le monde.
- *Institutionnelles.* Les filles n'ont pas toujours accès à l'éducation, l'eau pour l'usage domestique peut ne pas être vue comme une priorité ou encore l'élimination des déchets solides (qui est une préoccupation des ménages) n'est pas financée

alors qu'un nouvel hôpital (une préoccupation de la municipalité) l'est.

Des barrières extérieures aggravent ces problèmes. Les ingénieurs doivent être conscients que leurs actions peuvent aggraver l'exclusion de certains groupes de personnes. Ils doivent aussi être conscients, qu'ils soient locaux ou non, qu'ils peuvent avoir des présupposés culturels qui influencent leur prise de décision. Pour surmonter ces problèmes, de nombreuses politiques ont été élaborées. Les normes de conception ignorent parfois les pauvres. Dans le cas d'une route conçue pour prioriser les voitures et les camions, moins d'importance sera accordée aux besoins des piétons.

### Encadré 4. Présupposés culturels

Un ingénieur originaire du nord d'un pays africain a été troublé de voir des femmes creuser sur un petit site de construction car il n'était pas habitué à voir les femmes faire ce genre de travail dans sa région d'origine. Cependant, dans le sud-ouest du pays, les femmes labourent les champs et construisent les maisons et le travail de construction informel n'y est donc pas inapproprié.

*Patrick Nyeko, Ouganda*

## Politique et pratique

Les politiques nationales sur l'eau et l'assainissement ne relèvent souvent que des enjeux techniques. Les départements, agences et organisations ont élaboré des politiques pour tenter de réduire les déséquilibres d'impact des projets sur différentes personnes<sup>1</sup> :

- Les politiques de développement sont conçues pour améliorer les capacités des personnes marginalisées (par exemple, bourses pour l'éducation, aide à la gestion de petits commerces).
- Les politiques préférentielles sont plus directes et donnent davantage d'opportunités aux groupes désavantagés. Elles peuvent engendrer des changements rapides mais conduire à choisir des personnes moins qualifiées et créer des doutes sur leurs mérites.

Les politiques qui améliorent l'implication des hommes et des femmes doivent avoir des résultats tangibles, de la même manière que l'approvisionnement en eau a des résultats physiques, financiers et sanitaires.

Les projets sociaux qui ciblent spécifiquement les groupes vulnérables ou exclus de la société peuvent être vus comme la voie la plus évidente pour promouvoir des moyens de subsistance plus durables pour hommes et femmes.

<sup>1</sup> Basé sur le Rapport sur le développement dans le monde 2000/2001, Banque Mondiale