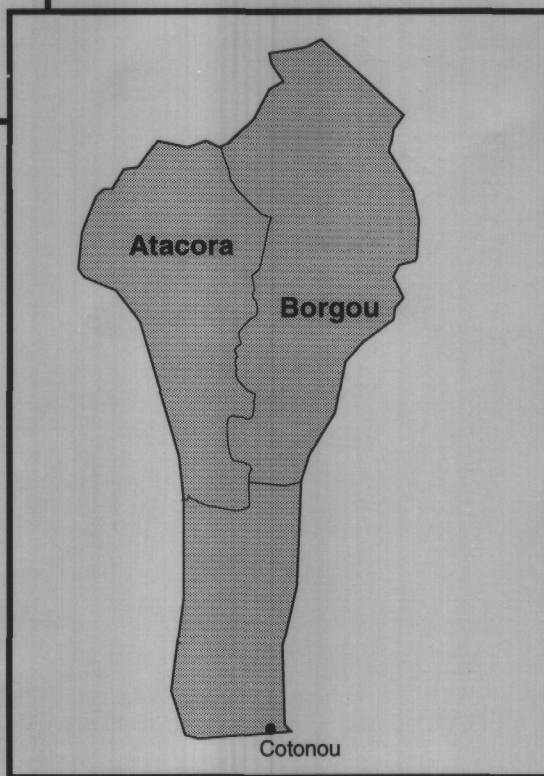
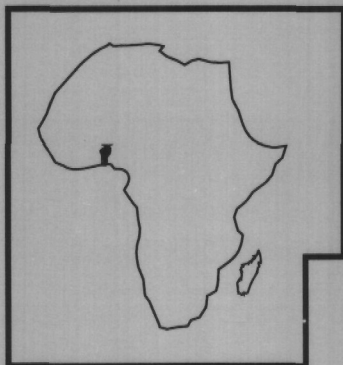




# La Durabilité des programmes d'approvisionnement en eau: un cadre conceptuel

Analyse des acquis et défis du Projet Puits Artisansaux au Nord-Bénin

LIBRARY  
INTERNATIONAL REFERENCE OFFICE  
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND  
SANITATION (IRC)



BENIN

824-BJ95-12827

## **IRC CENTRE INTERNATIONAL DE L'EAU ET L'ASSAINISSEMENT**

L'IRC est une organisation indépendante à but non-lucratif, qui reçoit le soutien et travaille avec le gouvernement des Pays Bas, le PNUD, l'UNICEF, la Banque Mondiale et l'OMS. Auprès de celle-ci, l'IRC et aussi le Centre Collaborant pour l'Approvisionnement en Eau et l'Assainissement.

Le Centre a comme but d'aboutir à un changement des programmes de l'eau et de l'hygiène du milieu vers une orientation plus communautaire. Il cherche à assurer la réalisation de cet objectif au travers de la production, de la diffusion et de l'application de l'information portant sur les questions prioritaires et, de plus en plus, au travers du développement des capacités des services de soutien et de gestion de l'information au niveau des pays mêmes, en collaboration avec les centres de ressources et les partenaires locaux, cette collaboration se faisant grâce à un processus d'apprentissage continu.

Toutes ces activités s'inscrivent dans le cadre d'un partenariat avec les organisations gouvernementales et non-gouvernementales des pays en voie de développement, les Nations-Unies, les bailleurs des fonds bilatéraux et les banques de développement.

Les activités des programmes mettent l'accent sur une approche communautaire pour les systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement des communautés rurales ou péri-urbaines aussi que sur la gestion des ressources en eau. Ces programmes incluent la gestion communautaire, la promotion de l'hygiène, l'équilibre entre le rôle des hommes et des femmes, le suivi, la gestion financière et la maintenance. Une grande importance est portée sur l'efficacité de la communication à tous les niveaux.

Le personnel multidisciplinaire de l'IRC offre son expertise à des activités au niveau du terrain, au travers de la recherche, de la formation, des missions de conseil et d'évaluation, des publications, des services de documentation et de la sensibilisation de l'opinion publique et des autorités pour les besoins du secteur.

Pour plus de renseignements, s'adresser au:

**IRC**  
**B.P. 93190**  
**2509 AD La Haye**  
**Pays-Bas**

Téléphone: +31 - (0)70-33 141 33

Télécopieur: +31 - (0)70-38 140 34

E-Mail: IRCWATER@ANTENNA.NL

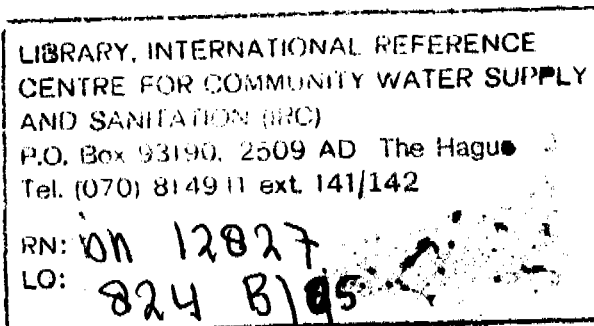
Télex: 33296 irc nl

Câble: Worldwater, La Haye

**La Durabilité des programmes d'approvisionnement en eau: un cadre  
conceptuel**

Analyse des acquis et défis du Projet Puits  
Artisanaux au Nord-Bénin

Linda Janmaat



IRC Centre international de l'eau et l'assainissement  
La Haye, Pays-Bas

1995

La SNV, Organisation Néerlandaise de Développement, mène des programmes de développement dans 28 pays, dont le Bénin. Elle a le statut d'une organisation non-gouvernementale autonome à but non-lucratif, supportée financièrement par le Ministère Néerlandais des Affaires Etrangères. Son objectif principal est d'accroître les capacités des couches démunies, désavantagées et apprimées de la population dans les pays en voie de développement, à défendre leurs intérêts sociaux, économiques et politiques. Toutes ses activités visent l'amélioration des capacités organisationnelles et l'augmentation de l'accès et du contrôle de ces groupes aux informations et connaissances, services, facilités, ressources matérielles et bénéfiques. L'approche utilisée est flexible et s'adapte aux situations changeantes du processus de développement en cours, assurant que les groupes cibles gèrent eux-mêmes la prise de décision quant aux types et formes des activités. A cet effet, une attention particulière est donnée à la position de la femme par rapport à l'homme. En outre, le programme des activités de chaque projet doit contribuer à la durabilité écologique. Au Bénin, le programme comprend douze projets: développement intégré urbain et rural, eau potable, désenclavement rural, assainissement urbain, crédit et épargne, appui à l'élaboration des politiques gouvernementales, appui organisationnel aux ONG locales, etc. Au niveau des projets, la SNV-Bénin travaille de préférence avec des équipes interculturelles; la moitié de ses 40 cadres sont des béninois. En plus, elle vise une équilibre en nombre de personnes féminines et masculines pour rendre son organisation interne plus cohérente avec sa politique d'intervention.

**Copyright © IRC Centre international de l'eau et de l'assainissement 1995**

L'IRC est le propriétaire des droits d'auteurs du présent document, en vertu des dispositions du Protocole no 2 de la Convention Universelle pour la Protection des Droits d'Auteur et de tout autre protocole prévu par les lois d'autres pays. Toutefois, permission est en l'occurrence accordée pour la reproduction de ce document, en partie ou en totalité, à des fins éducatives, scientifiques ou liées au développement pourvu que (a) la source soit citée dans son intégralité et que (b) l'IRC en soit prévenu par écrit.

# Table des matières

<b>Abréviations</b>	
<b>Résumé</b>	v
<b>Préface</b>	vii
<b>Introduction</b>	1
<b>1. Le Bénin, et les zones d'intervention dans l'Atacora le Borgou</b>	<b>5</b>
1.1 Informations générales	5
1.2 L'approvisionnement en eau potable	7
1.3 Situation sanitaire	10
1.4 La SNV au Bénin11	
<b>2. Le Projet Puits Artisanaux</b>	<b>15</b>
2.1 Histoire du Projet	15
2.2 Organisation et activités dans la deuxième phase	16
2.3 Les résultats	19
2.4 Conclusion	22
<b>3. Le développement durable dans le secteur de l'AEPA</b>	<b>27</b>
3.1 Le développement durable dans la coopération Bénin - Pays-Bas	25
3.2 Le développement durable et le secteur de l'AEPA	29
3.3 La dimension du développement économique	30
3.4 La dimension de la durabilité écologique	35
3.5 La dimension de la justice sociale	37
<b>4. Le Projet Puits Artisanaux revu: acquis, faiblesses et défis</b>	<b>43</b>
4.1 Les acquis dans le sens de durabilité économique	43
4.2 Les résultats en termes de durabilité écologique	51
4.3 Les acquis dans le sens de la justice sociale	54
<b>5. Les implications pour les phases de préparation et mise en oeuvre d'un programme d'approvisionnement en eau</b>	<b>67</b>
5.1 La phase préparatoire	67
5.2 La mise en oeuvre du programme sur le terrain	69
<b>Bibliographie</b>	<b>73</b>

## Liste des figures

1.	Les porteuses d'eau	vii
2.	Carte du Nord du Bénin. Les zones d'intervention et ses caractéristiques	4
3.	Un puits traditionnel	14
4.	Un puits moderne du Projet Puits Artisanaux	14
5.	Le nombre de localités atteintes par le projet dans l'Atacora et dans le Borgou	19
6.	Puiser de l'eau pour les besoins du ménage	25
7.	Puiser de l'eau pour l'abreuvement des troupeaux	25
8.	La participation communautaire à la construction du puits	42
9.	Un Comité de Gestion du puits	42
10.	Activités d'éducation sanitaire: La méthode GRAAP	65
11.	Activités d'éducation sanitaire: Préparation de la solution de réhydratation orale	65
12.	Activités économiques de femmes	71
13.	Dégradation de l'environnement autour des points d'eau	71

## Liste des tableaux

1.	Le taux de couverture des besoins en eau en zone rurale	8
2.	Caractéristiques des 3 phases du Projet Puits Artisanaux	16
3.	Activités par étape dans la localité	18
4.	Application des dimensions et critères de développement durable sur le secteur de l'eau potable et de l'assainissement	41
5.	Acquis, faiblesses et défis du Projet Puits Artisanaux dans le sens de la durabilité	62

## Liste des encadrés

1.	Le fonctionnement des dix-neuf comités dans le Borgou	22
2.	Les dimensions et critères du développement durable	28

# Résumé

Depuis 1982 la SNV-Bénin (Organisation Néerlandaise de Développement) met en oeuvre le Projet Puits Artisanaux de l'Atacora et du Borgou dans le Nord du Bénin. Suivant les développements dans le secteur de l'approvisionnement en eau potable en général, et ceux au sein du projet dans le contexte national en particulier, ce projet a connu des changements importants dans sa structure, sa politique, ses méthodes et ses activités au cours des deux phases de son existence.

Notamment, dans la deuxième phase du projet (1990-1994), qui est décrite dans ce document, l'accent a été mis sur la durabilité des interventions. Une attention particulière est donnée à la qualité technique des puits et le développement du volet hydrogéologique. Pour promouvoir la création de la capacité locale d'exécution, le projet a donné un appui à la privatisation d'équipes de construction, et la création d'un bureau d'études hydrogéologiques. Dans le souci de garantir l'utilisation prolongée des puits, la participation villageoise a été sollicitée au cours de la construction des puits, et le projet a appuyé à la gestion et l'entretien des puits par les communautés. Des activités d'éducation sanitaire ont été développées pour renforcer l'effet positif de l'utilisation de l'eau des puits sur la santé.

Cependant, il manquait un concept théorique du développement durable, qui permettrait de prendre en compte de façon systématique les conditions et conséquences liées aux différents domaines d'intervention du projet, et qui influencent les effets à plus long terme. En effet, dans la mise en oeuvre du projet, des stratégies et méthodes n'étaient pas développées sur le plan de la prise de décisions aux stades de préparation, mise en oeuvre, perpétuation et évaluation des activités, ainsi que sur le plan de la formation et promotion du personnel béninois, la création d'une capacité autonome d'exécution, le choix de solutions techniques, l'efficacité et l'efficience des interventions, et les effets des activités sur l'écosystème, pour nommer que quelques domaines touchés par le projet.

Des propositions pour concrétiser le concept de développement durable, faites par les délégations béninoises et hollandaises s'occupant de la mise en oeuvre de la Convention Bilatérale de Développement Durable, conclue entre les gouvernements du Bénin et des Pays-Bas, semblent fournir des éléments bien valables pour dresser un cadre à utiliser dans le secteur de l'eau potable. Ainsi, un cadre de trois dimensions et dix critères a été créé. Les expériences acquises pendant la deuxième phase ont permis de concrétiser et mettre en relief le cadre, et de développer des indicateurs globaux, qui facilitent l'analyse ou l'évaluation d'un programme d'eau potable en termes de durabilité.

Le cadre regroupe trois dimensions, et chaque dimension connaît des critères, à savoir:

- la dimension du développement économique  
*critères:*
  - l'investissement de la population dans la mise en oeuvre, l'opération et la maintenance des composantes du programme
  - la génération de revenus dans un programme d'approvisionnement en eau
  - l'allègement de la pauvreté et l'amélioration des conditions de vie
  - l'utilisation efficiente de ressources
  
- la dimension de la durabilité écologique  
*critères:*
  - les effets du programme sur l'environnement
  - les effets de l'environnement sur les ressources en eau

- la dimension de la justice sociale
  - critères:*
    - la prise en compte du contexte social et culturel
    - la promotion de la position sociale des couches défavorisées
    - le développement des ressources humaines
    - la promotion du développement durable.

Le tableau 4 à la fin du chapitre 3 présente ces dimensions et critères, complétés par les indicateurs globaux.

L'application de ce cadre comme instrument d'évaluation de la conception et la mise en oeuvre de la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux permet ensuite d'identifier un nombre d'acquis, faiblesses et défis pour l'avenir. Ceux-ci sont résumés dans le tableaux 5, à la fin du chapitre 4. Comme défis majeurs on peut mentionner:

- l'adoption d'objectifs précis et mesurables, permettant d'évaluer le progrès
- le développement d'un système de suivi et évaluation au niveau de la communauté et du projet
- l'analyse des acteurs compétents présents au niveau des différentes composantes du projet, et de leur efficience
- l'identification des capacités et volontés de payer des communautés pour des interventions techniques différentes
- le développement de méthodes de recouvrement de coûts d'opération et maintenance des points d'eau au niveau de la localité, et de génération de revenus en général
- l'analyse et l'engagement des acteurs locaux et régionaux compétents dans les domaines touchés par le projet
- l'engagement des compétences extérieures au projet et à la communauté pour fournir des informations ou compétences supplémentaires
- la promotion de la position économique et sociale des groupes pauvres et des femmes, et l'empêchement de l'abus de pouvoir par des personnes ou groupes influents au niveau de la communauté
- le développement de méthodes de recherche-action et autopromotion au niveau de la communauté
- le développement de stratégies de protection de l'environnement en général et des ressources en eau en particulier.

De manière générale, quand on veut formuler et mettre en oeuvre un programme d'approvisionnement en eau potable, les critères et indicateurs de développement durable donnent lieu à des considérations dans chaque phase.

Dans la phase préparatoire, il est important tout d'abord de déterminer des objectifs globaux, stratégiques, et financiers, et de développer des indicateurs pertinents ainsi qu'un système de suivi et évaluation. Des stratégies doivent être développées concernant la contribution du projet au développement durable des communautés concernées, et concernant le choix de technologie, de la qualité d'intervention et de recouvrement de coûts, ainsi que concernant l'émancipation des femmes et des groupes défavorisées. Les régions et localités d'intervention doivent être choisies, et les acteurs compétents engagés. Dans tous les domaines touchés par le projet, des connaissances et méthodes doivent être développées au sein du projet ou chez les autres acteurs engagés.

Dans la phase de la mise en oeuvre du projet sur le terrain les populations concernées doivent être engagées dans la réflexion sur les conséquences économiques, sociales et écologiques des interventions possibles, et cette réflexion doit mener au choix de type et méthodes d'intervention sur le plan de l'aménagement ou de l'installation du point d'eau, l'exploitation et la gestion des différentes ressources en eau présentes, la protection de l'environnement, la promotion de l'hygiène et de l'assainissement du milieu, etc. Le plus que possible la communauté doit être stimulée dans la prise en charge des actions et des résultats à long terme.



# Préface

Cette publication présente un cadre pour le développement durable dans le secteur de l'eau potable, basé sur trois ans et demi d'expériences de mise en oeuvre d'un programme de la SNV de construction de points d'eau participatif dans le nord du Bénin.

Au cours du dit programme, le besoin se faisait ressentir d'un tel cadre, qui permettrait la prise en compte systématique d'aspects et conséquences touchant à la durabilité des interventions dans le secteur de l'eau potable, jusque là négligés. Pour la création du cadre, on a utilisé les propositions issues par les délégations béninoises et hollandaises responsables de la mise en oeuvre de la Convention Bilatérale de Développement Durable conclue entre les gouvernements du Bénin et des Pays-Bas.

La publication a été rédigée par Mme Linda Janmaat, responsable de projet du Projet Puits Artisanaux de l'Atacora et du Borgou phase II entre 1990 et 1994. Nous sommes reconnaissants des apports du cadre et du personnel du Projet Puits Artisanaux sur le terrain, ceux de la direction de la SNV-Bénin, de Mme Christine van Wijk et le personnel de soutien de l'IRC Centre International de l'eau et l'assainissement, à la réalisation de ce document. Le financement de la préparation du document a été pris en charge conjointement par l'IRC et la SNV-Bénin.

Nous espérons que les idées présentées dans cette publication aideront dans leur travail, tous ceux qui s'efforcent d'intégrer les activités d'approvisionnement en eau potable dans le développement durable des petites communautés. Des commentaires et suggestions sur ces idées seront très appréciés. Ils peuvent être envoyés à l'IRC.



Figure 1. Les jeunes porteuses d'eau

## *Introduction*

Le présent document est né de la nécessité de réfléchir sur l'avenir du Projet Puits Artisansaux de l'Organisation Néerlandaise de Développement (SNV) au Bénin. En 1994, la deuxième phase de ce projet est arrivée à terme. Dans cette phase, l'accent était mis sur la construction de puits à grande diamètre de façon à assurer l'approvisionnement en eau potable de localités démunies de points d'eau modernes. Plus que dans la première phase, la participation des habitants des localités est sollicitée, et un programme d'éducation sanitaire doit contribuer à l'amélioration des conditions sanitaires.

Il s'est avéré que malgré des acquis dans ces domaines, il n'est pas encore certain que les méthodes de mise en oeuvre et les changements mis en marche garantissent la pérennité souhaitée des ouvrages, des structures de gestion et entretien, et des mesures de maintien d'hygiène.

De plus, on s'est aperçu que des interventions dans le domaine de l'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement (AEPA) ont des répercussions sur le plan du développement économique et social des localités et des différentes catégories d'habitants. Par exemple, les hommes vis à vis des femmes, et les différents groupes ethniques et professionnels. On constate également que ces interventions ont des conséquences sur l'environnement naturel, et que l'environnement aussi exerce son influence sur les ressources d'eau créées. Jusque là peu d'initiatives ont été développées dans ce sens, par manque de création d'un cadre de réflexion et d'objectifs permettant leur mise en application.

A ce stade, une réflexion sur cet ensemble de constats est pertinente, pour arriver à un programme qui prendra mieux en compte ces aspects, tous liés à un programme d'approvisionnement en eau et d'assainissement importants dans le développement durable des communautés rurales d'interventions du projet.

Au même moment, la Convention Bilatérale de Développement Durable entre les gouvernements des Pays-Bas et de la République du Bénin est rentrée en vigueur. Dans le cadre de cette Convention, des dimensions et critères ont été développés auxquels doivent répondre les interventions et programmes de développement de secteurs divers dans les deux pays. Concrètement, pour le Projet Puits Artisansaux la mise en vigueur de cette Convention a occasionné le rejet par le Ministère de la Coopération Néerlandaise de financer une troisième phase de cinq ans de ce Projet, proposée en 1993. Dans cette proposition des ébauches étaient données pour la prise en compte de bon nombre des considérations décrites ci-haut, sans pour autant fournir un cadre conceptuel permettant leur intégration dans un programme d'approvisionnement en eau qui vise à contribuer au développement durable des communautés rurales.

Vers la fin de 1994 les activités dans le secteur de l'eau seront poursuivies dans le cadre du programme de la SNV au Nord du Bénin. La coopération néerlandaise a donné son accord au financement de ce projet pour deux ans. Une étude de faisabilité doit démontrer les possibilités d'appui à la création d'entreprises ou bureaux privés pouvant assurer les composantes d'installation de points d'eau (différents types), la prospection géophysique et l'animation. Le suivi des ouvrages et des comités villageois de gestion de puits mis en place pendant la deuxième phase est garanti pendant une période de deux ans. La collaboration avec les autres intervenants et institutions étatiques présents sur le terrain, ainsi que les

stratégies d'intervention dans des nouvelles localités sont prévues selon les grandes lignes de la proposition de 1993.

Le présent document veut stimuler la réflexion sur les acquis et les défis à l'avenir du programme d'approvisionnement en eau de la SNV dans le Nord du Bénin, en exploitant les expériences et données disponibles à la fin de trois ans et demi d'actions dans la deuxième phase du Projet, et en considérant la forme que le Projet pourra prendre dans les années à venir. D'une façon systématique, sont pris comme cadre les dimensions et critères, comme convenus par la Convention Bilatérale. Ce cadre est adapté au secteur de l'eau et de l'assainissement. Des indicateurs sont développés et employés sur l'implémentation du Projet Puits Artisanaux dans sa deuxième phase, qui permettent l'évaluation des acquis de cette phase selon l'aspect de la durabilité. Il en ressort des recommandations et défis dont il faut tenir compte pour ce projet, et ce dans un avenir proche.

Les chapitres suivants donnent d'abord une vue générale de la situation dans les régions d'intervention. Le chapitre 1 décrit les caractéristiques du Nord du Bénin, avec l'accent mis, si possible, sur les cinq Sous-préfectures où s'est déroulée la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux. Le milieu physique, sociale et économique est exposé, et un aperçu des interventions dans le domaine de l'alimentation en eau potable et la situation sanitaire est donné. Ensuite est présenté en chapitre 2 le Projet Puits Artisanaux à travers l'histoire du Projet, sa structure, ses moyens, les régions d'intervention, les activités, et les résultats acquis au cours de la deuxième phase.

Dans le chapitre 3 les dimensions et critères de développement durable élaborés par la Convention Bilatérale sont exposés et traduits pour le secteur de l'eau et de l'assainissement. Dans le 4ème chapitre des indicateurs plus concrets sont élaborés, qui permettent d'analyser les acquis du Projet Puits Artisanaux dans sa deuxième phase, ainsi que les défis pour l'avenir des activités dans le domaine de l'approvisionnement en eau. Cette évaluation mène, dans le 5ème chapitre, à l'élaboration globale des implications pour les grandes phases d'élaboration d'un programme d'approvisionnement en eau, et sa mise en oeuvre sur le terrain.

Ce document est utile pour les responsables qui seront employés dans la conception et la mise en oeuvre du futur programme d'approvisionnement en eau de la SNV au Bénin, ainsi qu'à tous ceux qui travaillent dans des fonctions stratégiques de programmes comparables. Notamment dans le souci de mieux assurer la longévité des actions dans le domaine de l'eau et la prise en charge par les populations de la gestion de leur propre approvisionnement en eau et assainissement.

### **MAIMOUNA, TROUVERAS-TU TA MADINA?**

*Maimouna est la fille de Kadja et Kuri Altinen, un jeune couple peulh habitant un campement dans l'ouest de la Sous-préfecture de Nikki. Elle est née début mai 1994, deux mois après l'ouverture de la 'Madina'.*

*La Madina est le nom donné au puits que les habitants du campement ont aidé à construire dans le cadre du Projet Puits Artisanaux. Le puits a de l'eau en abondance, c'est pourquoi on l'appelle ainsi 'Le Paradis Terrestre'.*

*"Maimouna, à l'âge que tu peux toi aussi porter une bassine remplie d'eau sur la tête, tourneras-tu aussi le treuil pour faire monter les seaux du puits?"*

*"Maimouna, retournée dans ce campement maternel, à la naissance de ton fils aîné, pourras-tu encore le laver dans l'eau de ce puits?"*

**"GOUVERNER, C'EST PRÉVOIR"**

**Nicéphore Dieudonné SOGLO**  
**Président de la République**

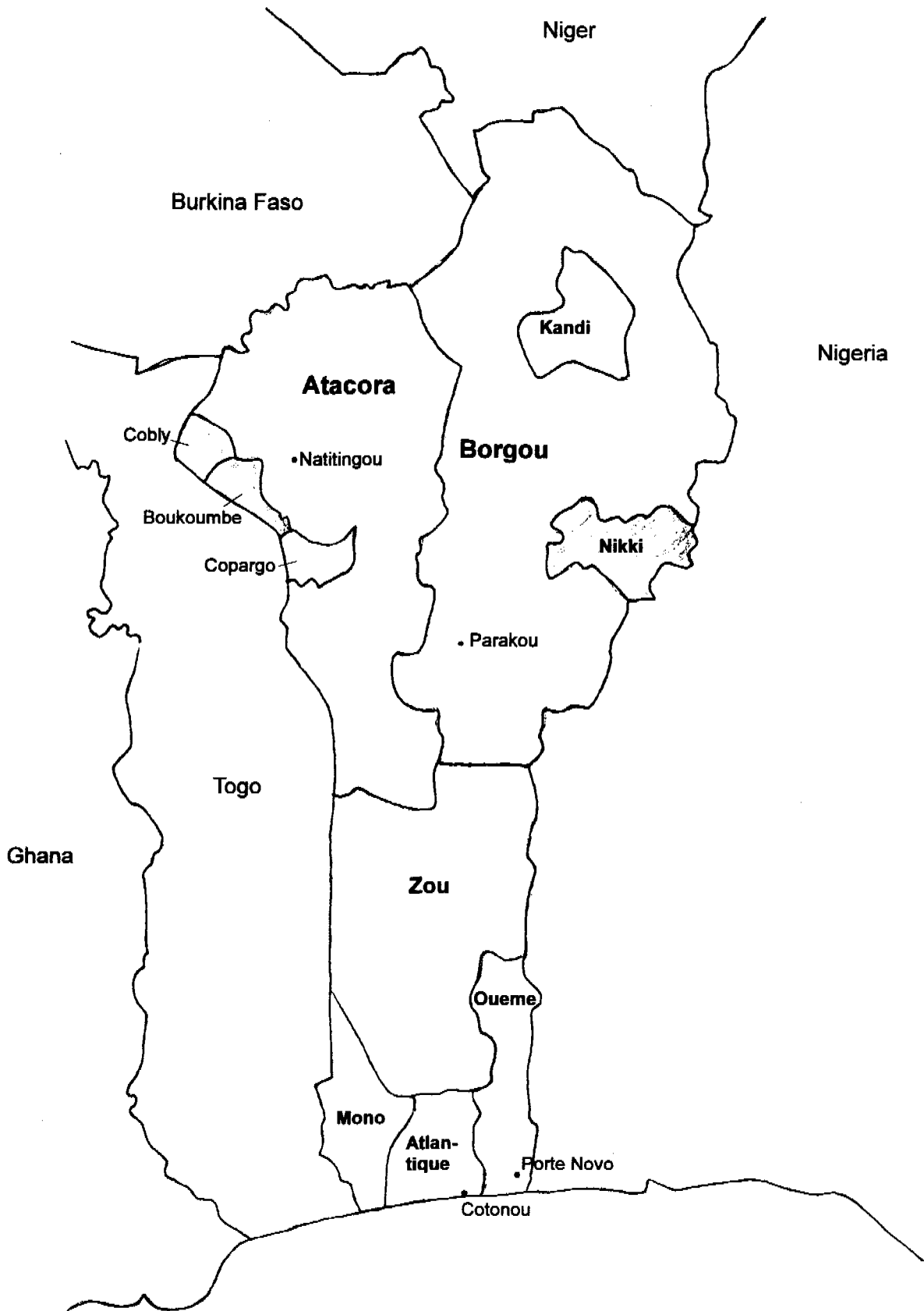


Figure 2. Carte du Nord du Bénin. Les zones d'intervention et ses caractéristiques

# *Chapitre 1. Le Bénin, et les zones d'intervention dans l'Atacora et le Borgou*

## **1.1 Informations générales**

La République du Bénin, située en Afrique entre 6,5 et 12,5 degrés longitude au Golfe de Guinée, s'étend sur 112,622 Km<sup>2</sup>, soit 2,7 fois les Pays-Bas, et 0,2 fois la France. De cette surface, le département du Borgou dans le Nord, occupe 45,3 % et le département de l'Atacora 27,7% (voir figure 1). Environ 35 % de la superficie nationale est boisée, dont 2/3 en zones protégées. En moyenne 670 km<sup>2</sup> de forêt sont coupés annuellement pour les besoins intensifs en terres cultivables et en bois pour le chauffage; un tiers de la superficie coupée est utilisé pour l'agriculture.

Le Bénin est habité par 4.915.555 personnes en 1992. La population est constituée d'une vingtaine de "nationalités", qui parlent autant de langues nationales. La croissance démographique est actuellement 2,9%, ce qui donnera une population d'à peu près 6,4 millions de personnes en l'an 2000, dont 45% vivront en ville, contre 38% en 1990. Presque la moitié de la population a moins de 15 ans. Un tiers des hommes mariés est polygame. La taille moyenne des ménages est de cinq personnes par ménage d'habitation. La densité moyenne de la population globale est comparable à celle des pays voisins. La densité dans le Borgou et dans l'Atacora est des plus basses du Bénin: respectivement 14,7% et 14,4% de la population.

Les ethnies vivant dans l'Atacora sont les Otommari, les Yom, les Bariba, les Peulh et les Dendi. Dans les Sous-préfectures de Cobly, Boukoumbé et Copargo, où la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux se déroulait, de nombreux groupes ethniques habitent, tous sont agriculteurs, avec des langues et cultures spécifiques. Le Borgou dans sa totalité, ainsi que les Sous-préfectures de Nikki et Kandi, où le Projet Puits Artisanaux est intervenu, sont principalement peuplés par les Bariba (agriculteurs) vivant dans des villages concentrés, les Peulh (éleveurs) et les Gando (anciens esclaves des Bariba et Peulh) vivant dans des campements dispersés autour des villages Bariba.

Dans les Sous-préfectures de Cobly et Boukoumbé, la pression démographique a réduit la durée de la jachère jusqu'à 3 à 4 ans. Cette pression démographique ainsi que l'augmentation de la déforestation, et l'utilisation des techniques agricoles traditionnelles (agriculture sur brûlis) ont pour conséquences la dégradation du couvert végétal et l'aggravation de l'érosion. Dans le Borgou les besoins en terre pour les cultures du coton (de plus en plus par attelage) et les produits vivriers, comme le maïs, le mil, le sorgho, l'igname, l'arachide, l'haricot font que de larges étendues sont défrichées chaque année. Cette culture intensive épuise les parcelles utilisées.

La déforestation est encore accélérée par le besoin de bois pour le chauffage, et la pratique des éleveurs et des cultivateurs d'allumer des feux de brousse incontrôlés à la fin de la saison sèche. En effet, l'équilibre socio-économique des systèmes agraires traditionnels, caractérisés par une coexistence efficace des cultivateurs et éleveurs transhumants, a été rompue entre autre par une démographie croissante, l'introduction de nouvelles cultures et techniques et une pluviométrie de plus en plus erratique.

Cependant, la hausse de la production du coton et de la culture attelée est récente, ainsi que la dégradation. Les paysans ne ressentent pas encore cette dégradation comme un problème, sauf en ce qui concerne le tarissement rapide des marigots et mares après la saison pluvieuse. La dégradation de l'environnement est déjà beaucoup plus poussée dans le nord des deux départements (les Sous-préfectures de Kandi, Boukoumbé et Cobly) que dans le sud (les Sous-préfectures de Copargo et Nikki).

En 1989 le Bénin, avec un PNB de USD 380 par habitant se classe parmi les pays les plus pauvres. En 1992, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) classe le Bénin avec un score de 0,111 au 149ème rang parmi les 169 pays, en appliquant l'indice de développement humain. En 1990 la dette extérieure du Bénin s'élève à 1427 millions de dollars. Deux tiers de la population rurale et environ 40% de la population totale vivent dans des conditions de pauvreté particulièrement préoccupantes qui sont liées à la faiblesse des revenus. Ce sont entre autre les activités menées par les femmes villageoises qui sont peu rentables. Ceci est dû à une faible productivité causée par des caractéristiques agro-pédologiques ou climatiques défavorables, à la technologie rudimentaire et aux systèmes de culture qui influencent la fertilité du sol. Pourtant, l'autosuffisance alimentaire est assurée pour la plupart des produits courants.

Dans le Borgou et l'Atacora l'économie est soutenue par le secteur primaire. Dans l'Ouest de l'Atacora la population est essentiellement composée de petits agriculteurs de subsistance sur des surfaces de moins de 2,5 hectares par agriculteur. Tandis que dans le Borgou l'agriculture reste polarisée autour de la production cotonnière sur des exploitations de plus grande taille (jusqu'à 8 hectares) à cause de la diffusion de l'attelage. Dans la totalité des agriculteurs, 60% sont des femmes, dont plus d'une femme agricultrice sur cinq est chef de ménage. En milieu rural, plus spécifiquement dans le Borgou et l'Atacora, un sur neuf à dix chefs de ménages est une femme. Les femmes dominent la culture (sur le champ familial et individuel) et la commercialisation des produits vivriers, tandis que la production et la commercialisation des produits de rente, notamment le coton, sont presque exclusivement l'oeuvre des hommes. Malgré le fait que les femmes jouent un rôle important dans l'agriculture, les services agricoles étatiques (Centres d'Action Régionale pour le Développement Rural (CARDER)) prêtent, en général moins attention aux activités des paysannes.

L'élevage, qui est l'activité principale des Peuhls, est caractérisée par la transhumance vers le Sud du pays en saison sèche, ceci est occasionnée par la raréfaction des pâturages et l'insuffisance des points d'eau. L'accroissement absolu des surfaces cultivées, et la mise en culture de terres situées dans des régions reculées qui servaient traditionnellement de zones de pâturages aux Peuhls ont causés des conflits entre agriculteurs et éleveurs, notamment à cause de dégâts aux terres cultivées occasionnés par les troupeaux.

En outre, les couloirs de passage, l'accès aux cours d'eau et aux pâturages pour les cures de sels des bovins sont de moins en moins respectés. Des Comités de Transhumance qui sont composés des deux groupes ne peuvent que partiellement résoudre les problèmes au niveau local.

Dans la répartition de travail en milieu rural, les femmes assument à elles seules la responsabilité des tâches ménagères et reproductives notamment repas, soins aux enfants, lessive, vaisselle, maternité, allaitement, soins aux personnes malades et âgées, approvisionnement en énergie, et en eau, etc. Les hommes s'occupent de la construction et

réparation des maisons, en principe aussi de la fourniture des aliments de base ou des ressources nécessaires à leur acquisition, des frais d'éducation, d'habillement, de santé, etc. Le gouvernement actuel, sous la Présidence de Nicéphore Soglo, poursuit l'application du premier Programme d'Ajustement Structurel (PAS) signé sous l'ancien régime marxiste-léniniste, qui oeuvre pour le renforcement de solidarité avec les couches sociales marginalisées par les politiques de l'Ajustement Structurel.

## **1.2 L'approvisionnement en eau potable**

### ***L'accès à l'eau potable***

Traditionnellement, les habitants du Nord cherchent l'eau pour tous les besoins du ménage dans les sources d'eau de surface (rivières, marigots, puisards) et dans des puits creusés à la main. La construction de puits au village n'a pas atteint le stade de professionnalisme. Elle continue d'être faite avec des moyens rudimentaires (pioches par exemple) et dans des conditions des liens de parenté ou d'amitié entre les travailleurs et leur solliciteurs. Les femmes se servant de ces points d'eau en assurent le plus souvent la gestion et l'entretien quotidien, qui ne demandent pas beaucoup d'investissement ou de travaux physiques. Dans l'Ouest de l'Atacora le niveau d'eau souterrain ne permet pas de creuser de puits sans se servir de moyens lourds, tandis que dans la Sous-préfecture de Copargo, ainsi que à différents endroits dans le Borgou on trouve souvent des puits privés creusés de façon artisanale dans la cour de la concession.

Depuis l'époque coloniale, l'administration a installé (dans les localités villageoises, à utilisation publique) des points d'eau améliorés, notamment des puits à grand diamètre et des forages équipés de pompes manuelles. Au cours de la décade de l'Eau, le Bénin a oeuvré à développer son réseau d'approvisionnement en eau potable en milieu urbain et davantage encore en milieu villageois. En plus des barrages et retenues d'eau ont été construits dans le cadre des programmes de développement de l'élevage et aménagement des bas-fonds. Les programmes qui les installaient ont prêté peu d'attention aux aspects d'entretien et gestion des points d'eau par les utilisateurs (on indiquait souvent une femme et un homme comme "responsables" de la pompe), avec pour conséquence que la plupart des pompes ne fonctionnaient pas longtemps, comme le montre la situation dans la Circonscription de Kandi, évoquée ci-dessous.

*Dans la Circonscription de Kandi la réparation des pompes est confiée à cinq artisans formés à cette tâche par la Direction Hydraulique en 1985, qui disposaient chacun d'une caisse à outils, et qui étaient basés dans des localités de la Circonscription. Faute de rémunération par les villageois, les réparateurs ont abandonné les deux visites préventives par mois à toutes les pompes. A présent, les réparateurs ne se déplacent que sur invitation et après rémunération des frais de main d'oeuvre. De ce fait, le nombre de pannes augmente: certaines pannes mineures dégènèrent en pannes graves entraînant parfois l'abandon des ouvrages. Les villageois trouvent que les frais d'entretien des pompes sont exorbitants, et par conséquent le nombre de réparations diminue.*



Selon le recensement de 1992, dans le Borgou et l'Atacora moins de 5% de la population a accès à l'eau courante, 15 à 16% se sert de la pompe villageoise, et 60 à 80% utilise l'eau de puits ou de surface. La Direction Hydraulique a publié des chiffres sur les taux de couvertures de points d'eau potable dans les zones rurales par département, selon lesquelles les départements de l'Atacora et du Borgou seraient les mieux servis, voir tableau 1.

**Tableau 1: Le taux de couverture des besoins en eau en zone rurale**

	<i>Puits (1)</i>	<i>Forages (1)</i>	<i>Total Points d'Eau</i>	<i>Besoins</i>	<i>Taux de Couverture %</i>
<b>Atacora</b>	136	717	853	1100	78
<b>Borgou</b>	307	810	1117	1370	82
<b>Zou</b>	85	1057	1142	1930	57
<b>Mono</b>	140	407	547	1790	31
<b>Ouémé</b>	14	693	707	1730	36
<b>Atlantique</b>	125	261	386	1520	33
<b>Total</b>	1407	3945	5352	9440	57

(1) Les points d'eau achevés, en cours de construction et programmés sont pris en compte

(2) Besoins théoriques calculés par le Programme PROSPER pour une dotation de 20 l/jxhab

Source: Bilan du programme d'Hydraulique Villageoise au Bénin pour la décennie 1981-1990. Perspectives pour la décennie 1991-2000, Y. Emsellem, Août 1990.

Ces informations sont peu valables car elles sont basées sur des suppositions concernant le nombre d'habitants dans une région donnée. La couverture dans le Nord serait en réalité probablement beaucoup plus basse, vu le fait que les habitations dans le Nord sont souvent très dispersées. La distance jusqu'au point d'eau reste donc considérable, ce qui résulte dans le recours aux sources traditionnelles. En outre, une bonne partie des puits ne peut pas être utilisée pendant la saison sèche vu leur tarissement, ainsi qu'une partie des pompes qui ne fonctionne pas durant des longues périodes voir même définitivement à causes des pannes fréquentes.

Dans le Nord du Bénin les conséquences de cette situation ainsi que la pression sur les ressources naturelles, exercée par les agriculteurs et les éleveurs, se font ressentir dans une raréfaction de l'eau disponible, et dans des conflits latents entre les agriculteurs, les éleveurs et les consommateurs qui se disputent le peu d'eau disponible. Les maladies, causées par le manque d'eau ou la consommation d'une eau de mauvaise qualité, sont fréquentes. La recherche de l'eau est un lourd fardeau pour la femme, là où peu d'eau est disponible et où le point d'eau se trouve à grande distance.

Ces conditions créent l'envie chez les populations rurales d'acquérir des points d'eau modernes, dont ils apprécient les avantages. Cette eau est utilisée pour tous les besoins fondamentaux de ménage, ainsi que pour abreuver le bétail et construire des maisons.

Une participation en terme de main d'oeuvre et une contribution financière limitée sont généralement facilement acceptées, ce ne sont que les nombreuses pannes de pompes qui font que la plupart des communautés rurales préfèrent pour les puits à grand diamètre sur les forages équipés de pompes manuelles. Le goût de l'eau et la propreté de l'eau qui résulte des installations modernes, puits et pompes, sont bien appréciés.

### ***Les intervenants et leur politique***

Au niveau national, c'est la Direction de l'Hydraulique (DH) du Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique qui est responsable de la coordination et de l'exécution de tous les programmes d'alimentation en eau dans les villages au Bénin, ainsi que de la définition et du suivi de la réglementation s'appliquant à l'utilisation de l'eau, et de la collecte et de la mise à jour des données hydrologiques et hydrogéologiques. Au niveau des six départements du Bénin, elle est représentée par un Service Hydraulique. En général, la Direction Hydraulique s'occupe des grandes campagnes de forages (plusieurs centaines), qui sont financées par les bailleurs de fonds extérieurs (Banque Mondiale, Banque Ouest Africaine de Développement, United States Agency for International Development/USAID), et dont les travaux sont exécutés par des grandes entreprises étrangères. Ce sont ces agences de financement qui rédigent le programme et qui définissent les modalités de son exécution.

Dans le Borgou la mission catholique a également un programme de forage. La construction de puits de grand diamètre à plus petite échelle est réalisée par des organismes internationaux ou nationaux comme le Service Allemand de Développement (SAD), la SNV/Organisation Néerlandaise de Développement, l'Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP), la Mission Catholique, et en moindre mesure par le Génie Rural du CARDER et le Projet de Développement de l'Elevage dans le Borgou-Est.

Jusqu'ici, la prospection hydro-géologique se fait uniquement par la DH, faute de bureaux privés suffisamment équipés. L'exécution de travaux de construction de points d'eau est confiée essentiellement aux grandes entreprises étrangères, parce qu'au Bénin la capacité d'exécution manque. Des entreprises locales de construction existent, mais elles ne disposent pas de matériels performants nécessaires.

Depuis 1985, la plupart des intervenants a adopté une approche participative limitée: on implique la population dans le choix du site du point d'eau et on demande une participation financière symbolique (50.000-200.000 FCFA). Dans certains programmes les bénéficiaires participent aux travaux de construction, des comités villageois de gestion de points d'eau sont établis, ainsi qu'un réseau d'artisans réparateurs et de distributeurs de pièces détachées. Du fait que l'initiative de construire un point d'eau vient presque toujours de l'extérieur et que les communautés ne sont pas engagées dans le processus décisionnel concernant le choix de la technologie, de la construction, de l'animation sanitaire, ainsi que de la gestion et l'entretien du point d'eau, il en résulte un risque de négligence des points d'eau. A cela s'ajoute l'inefficacité du réseau de distribution de pièces de rechange et de réparation, et les taux de pannes des pompes et de tarissement de puits élevés.

Par conséquent, au cours des dernières années les stratégies des intervenants ont évolué vers une plus grande autonomie des populations concernant le choix du site, de type de point d'eau, de l'utilisation et gestion des points d'eau. Plus qu'avant les liens avec la promotion de l'hygiène, la protection de l'environnement et la gestion des ressources naturelles sont accentués dans les actions d'animation, et il y a même une tendance de privatisation de la construction des points d'eau sur le plan national.

Récemment, les organismes de l'état, la Société Béninoise d'Eau et d'Electricité (SBEE) et la Direction Hydraulique ont, dans le cadre du Programme d'Ajustement Structurel (PAS), reformulé la stratégie de développement du secteur. Cette stratégie repose sur:

- une décentralisation de prise de décision au niveau villageois (la demande est introduite par le village à un temps voulu ce qui crée un flux régulier de demandes, choix de type d'intervention: forage ou puits)
- une participation financière accrue des communautés à l'investissement initial (crédits) et la prise en charge totale des frais d'entretien des installations
- une recherche de réduction des coûts de construction et d'entretien des ouvrages (pompes type Village Level Operation and Maintenance (VLOM)), et la privatisation des activités de construction, de réparation et d'exploitation avec un effort particulier d'assurer la promotion de capacités locales.

Cette stratégie est actuellement mise en oeuvre dans les départements du Zou et de l'Atlantique, tandis que dans les autres départements la Direction Hydraulique mène encore des grandes campagnes de construction de forages selon les anciennes stratégies.

### 1.3 Situation sanitaire

L'espérance de vie qui est de 48,6 ans pour les femmes et de 45,4 ans pour les hommes, ne diffère pas beaucoup des chiffres pour les pays de la sous-région. Les maladies les plus répandues sont le paludisme, les affections parasitaires et infectieuses comme la rougeole et les diarrhées, et les maladies nutritionnelles. La mesure d'exposition dépend du milieu et de la saison. En milieu rural dans le Nord, les maladies diarrhéiques (le choléra) et le paludisme connaissent une augmentation en saison pluvieuse à cause de l'abondance des eaux de surface polluées, tandis qu'en saison sèche (période d'*harmattan*) les affections respiratoires et la méningite sont plus fréquentes.

Seulement 18% de la population a accès aux services de santé modernes au plan national. L'accès aux soins de santé est faible, surtout à cause de la faible disponibilité de médecins en général, et la répartition inégale du personnel sur le territoire (par exemple: les Sous-préfectures de Cobly et Boukoumbé n'ont pas de Médecin-Chef), l'état de délabrement des infrastructures datant souvent de l'époque coloniale, l'éloignement des centres de soins (dans le Nord, surtout dans le Borgou), et la conception mystique des origines de la maladie. En raison de sa disponibilité immédiate, la médecine traditionnelle est largement utilisée.

L'éducation sanitaire qui est dispensée dans le cadre des programmes d'alimentation en eau par les animateurs de la DH, se limite surtout à l'hygiène de l'eau et la propreté autour du point d'eau. Dans les structures de Santé ce sont les Centres de Santé au niveau des communes et Sous-préfectures qui disposent d'agents sanitaires qui sont conscients du message préventif qu'ils devraient faire passer mais dont ils sont incapables, car les Centres sont limités dans leur action par les restrictions drastiques causées par l'application du PAS. L'éducation sanitaire est souvent dispensée sous forme de causerie, accompagnée de démonstrations ou images. Le public, étant habitué au système scolaire peu participatif, ne prend pas d'initiatives sans être motivé au préalable. Des formes de recherche-action ou d'autopromotion à l'aide de moyens pédagogiques sont encore rarement employées. Ce sont plutôt les projets d'Organisations Non Gouvernementales (NGO) qui opèrent dans le

domaine des Soins de Santé Primaire (SSP) ou de l'AEPA, qui disposent des moyens et de l'assistance technique pour développer des actions plus participatives.

Dans le Nord, l'évacuation des eaux usées, des ordures et des excréments humains et des animaux domestiques peut poser des problèmes de santé dans les villages de haute concentration d'habitations sur un espace réduit. Les points d'eau, même protégés, se trouvant dans, ou proche de ces agglomération peuvent être pollués par infiltration. Le risque de contamination semble réduit dans les hameaux à ménages dispersés où le peu d'ordures ménagères est jeté sur un tas à côté de la concession ou dans un trou créé par enlèvement de terre pour la construction de maisons, et où les habitants font leurs besoins dans la brousse à des endroits réglementés. Par contre, les points d'eau de surface non-protégés présentent des dangers pour la santé humaine en toute saison.

Les études de base, réalisées dans le cadre du Projet Puits Artisanaux, ont démontré que la plupart des habitants des villages d'intervention a des notions des voies de transmission des maladies. La relation causale entre la consommation d'une eau visiblement polluée et la déclaration de maux de ventre, diarrhées, et de vers intestinaux, est reconnue: ce sont les "saletés" visibles qui sont à l'origine de ces maladies. Le paludisme est souvent associé à une fatigue extrême et à l'exposition au soleil, mais on dit que c'est Dieu qui décide si l'on sera atteint par telle ou telle maladie. La maladie peut également être envoyée par la sorcellerie d'une personne qui veut du mal. On se protège contre les malheurs en portant des gris-gris (amulettes, souvent des vers du Coran), et en offrant aux fétiches.

Dans le milieu villageois, des mesures d'hygiène précises sont adoptées: le courant de l'eau détermine les endroits pour les différentes activités au marigot, on fait la toilette à l'eau après la défécation, on se lave la main droite à l'eau avant le repas, l'eau destinée à la consommation est gardée dans des récipients à l'écart des enfants et des animaux, et elle est décantée ou traitée à l'alun avant la consommation, les habits sont lavés contre la gale, les ustensiles de cuisine sont déposés dans un panier ou sur une étagère après être lavés, la cour de la maison est balayée régulièrement. Ces mesures semblent être incorporées fermement dans la culture.

## **1.4 La SNV au Bénin**

La SNV, Organisation Néerlandaise de Développement, mène des activités de développement au Bénin depuis 1970. Elle a évolué d'une organisation des Volontaires Néerlandais vers une organisation d'assistance au Développement avec un statut d'une ONG autonome, au sein de laquelle travaillent en 1995 une quarantaine de personnes: 5 cadres et 35 Assistants Techniques (20 hommes et 20 femmes; 20 béninois et 20 néerlandais). A cela s'ajoute une soixantaine d'animateurs et animatrices, des techniciens et du personnel de soutien.

Les premières interventions de la SNV-Bénin remontent à la fin des années '60. Elles consistaient en la mise à disposition des services techniques gouvernementaux d'un personnel technique d'appui aux activités pertinentes pour le développement des populations. Ces activités ont beaucoup contribué à la renommée de la SNV au Bénin depuis 1970. A partir de 1985 l'orientation s'est portée vers d'autres domaines comme le reboisement, la construction de ponts et de puits, la réhabilitation des handicapés etc.

Lors des années suivantes, le programme d'intervention a été modifié graduellement tenant compte des effets des évolutions socio-économiques et politiques (l'installation d'un système de démocratie multipartite avec une orientation économique libérale), ainsi que des changements au sein de l'organisation SNV mondiale en ce qui concerne sa vision sur le développement et le rôle que la SNV y doit jouer. Ces modifications ont abouti à l'adoption du développement durable comme objectif principal. Dans la vision de la SNV-Bénin, un développement durable ne peut être atteint que par des activités qui favorisent à la fois:

- un accroissement des pouvoirs des couches démunies, défavorisées et/ou opprimées par rapport aux autres couches de la population
- une augmentation de pouvoirs des femmes par rapport aux hommes
- la gestion efficace et durable des ressources notamment naturelles.

La SNV-Bénin considère les personnes et organisations avec lesquelles elle travaille comme les principaux acteurs et actrices des processus et activités de développement. Les activités en cours, les souhaits et perspectives des groupes concernés et leur organisation sont les points de départ pour les interventions de la SNV, à condition que les activités rentrent dans le cadre du développement durable esquissé ci-dessus.

En outre, elle est d'avis que les problèmes de développement sont interdépendants et ne peuvent donc pas être résolus de façon isolée par des interventions dans un domaine unique ou sur un niveau spécifique. Pour cela, son programme d'activités englobe des activités d'appui diverses à plusieurs niveaux (local, régional, national et international) qui se complètent et se renforcent ou qui contribuent aux activités d'autres intervenants.

Comme ces problèmes de développement, les positions des groupes concernés et leurs perspectives changent continuellement, les stratégies de développement doivent être en mesure de réagir à cette dynamique de la société. A cet égard, la SNV adopte une méthode d'intervention appelée "approche processus". Cette approche part d'une planification participante et flexible du processus de développement et prend en compte dans le cadre de sa vision, la réalité des groupes concernés comme point de départ pour les activités d'appui.

Début 1995 les activités d'appui se présentent comme listées dans le cadre. Le projet d'approvisionnement en eau, suite au Projet Puits Artisanaux, continue de jouer un rôle important dans les programmes des projets aux initiatives socio-économiques dans les départements du Borgou et de l'Atacora, car la priorité principale des populations rurales est souvent l'approvisionnement en eau.

- *Six projets d'appui aux initiatives socio-économiques des populations à la base avec une attention spécifique à celles de la composante féminine dans la Circonscription Urbaine de Kandi (Borgou), dans les Sous-préfectures de Dogbo (Mono), Coby, Boukoumbé et Matéri (Atacora) et dans la périphérie ouest de Cotonou.*
- *Un projet d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement dans le Borgou et l'Atacora.*
- *Un projet de désenclavement dans les Sous-préfectures de Kandi (Borgou), Boukoumbé et Coby (Atacora).*
- *Un projet d'appui aux activités d'épargne et crédit des femmes "Banques de Femmes" à Cotonou.*
- *Un projet d'appui à l'élaboration d'un Plan d'Action National Femmes et Développement.*
- *Participation à des structures de concertation et des réseaux afin de contribuer à un échange d'expériences et une meilleure coordination des interventions dans le domaine de développement. Elle collabore, p.ex. avec ENDA Tiers Monde de Dakar dans le programme "Initiatives Locales en Milieu Urbain".*
- *Un projet d'assainissement urbain.*
- *Un programme régional d'appui aux ONG et autres formes d'organisations) dont syndicats de producteurs, communautés à la base) dans l'Atacora-Ouest, le Mono et le Borgou-Nord (en développement).*
- *Programme d'Appui Ponctuel (en développement): En plus du programme "standard", la SNV cherche à développer un programme d'appui ponctuel et de durée limitée aux activités des groupements et associations, des ONG et des structures gouvernementales. Il s'agit par exemple de la formation, de la recherche d'information, de la co-organisation des séminaires, des missions d'appui et du renforcement institutionnel d'autres organisations.*



*Figure 3. Un puits traditionnel*



*Figure 4. Un puits moderne du Projet Puits Artisanaux*

## *Chapitre 2. Le Projet Puits Artisanaux*

### **2.1 Histoire du projet**

En 1982 le Ministère néerlandais de la Coopération et le Gouvernement de la République Populaire du Bénin ont conclu un accord concernant une contribution néerlandaise au financement et à l'exécution d'un projet de construction de puits dans les départements de l'Atacora et du Borgou au Bénin. On parle depuis lors du "Projet Puits Artisanaux Atacora et Borgou". Ce projet s'inscrivait dans la politique gouvernementale en matière d'eau potable, basée sur les objectifs de la Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement, et également dans la politique générale d'intervention pour la satisfaction des besoins de base de la Coopération au Développement Néerlandaise. La SNV a donné un soutien technique sous forme de quatre Assistants Techniques (AT) - Puisatiers, détachés aux CARDER du Borgou et de l'Atacora. Les objectifs principaux de cette première phase du Projet, étant d'améliorer l'approvisionnement en eau potable de la population rurale, ont été largement atteints vers la fin de la première phase en 1988.

Suite à une évaluation, une deuxième phase a débuté en 1990, dans laquelle une autonomie totale est donnée à l'équipe chargée de l'exécution (deux puisatiers et deux spécialistes en animation de la SNV), et une priorité est donnée à la durabilité des interventions. Des activités d'éducation sanitaire ont été développées pour renforcer l'effet positif sur la santé des installations d'eau potable. Dans le souci de garantir l'utilisation prolongée des puits, la participation villageoise a été sollicitée au cours de la construction de puits, et en ce qui concerne la gestion et l'entretien du point d'eau, et une attention particulière est donnée à la qualité des ouvrages et le développement du volet "hydrogéologique". Pour promouvoir la création de capacité locale d'exécution, le Projet a appuyé la privatisation d'équipes de construction, et la création d'un bureau d'études hydrogéologiques.

La deuxième phase prend fin en 1994, et une troisième phase est formulée, s'inscrivant dans la politique générale de la SNV-Bénin, dans laquelle les structures locales existantes devront participer davantage aux prises de décisions, et les problèmes d'eau identifiés par les villages pourront être résolus non seulement par la construction d'un puits mais aussi par d'autres moyens techniques comme le forage équipé d'une pompe manuelle. Les services d'Etat seront davantage impliqués dans le déroulement des activités et ils seront invités à prendre leurs responsabilités afin de créer les conditions pour garantir un meilleur suivi post-projet. Une attention particulière sera donnée à l'aspect formation et promotion technique du personnel béninois. Les opportunités pour la mise en place d'une capacité autonome d'exécution pour la construction, la prospection géophysique, et l'animation seront inventoriées au cours d'une étude sur le secteur privé au Nord du Bénin. En 1995 cette troisième phase doit démarrer dans les Sous-préfectures de Boukoumbé et Coby dans l'Atacora, et de Kandi dans le Borgou, pour une période de deux ans.

Dans le tableau 2 les caractéristiques des phases successives du Projet Puits Artisanaux sont résumées.



**Tableau 2: Caractéristiques des 3 phases du Projet Puits Artisanaux**

	<i>Phase I (82-89)</i>	<i>Phase II (90-94)</i>	<i>Phase III</i>
Objectifs	Augmenter l'accès à l'eau potable en zone rurale en installant des puits	Améliorer les conditions de vie en installant des puits de qualité, et en améliorant la situation sanitaire	Améliorer la situation sanitaire, faciliter la prise en charge durable des points d'eau, augmenter la participation effective des femmes dans la gestion du point d'eau
Stratégie	Projet augmente le nombre de points d'eau pour atteindre les normes de couverture	Partage de responsabilités entre Projet et population	Partage de responsabilités entre Projet et population, autonomiser les activités
Activités	Construction de puits ouverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- construction de puits couverts</li> <li>- éducation sanitaire</li> <li>- appui privatisation construction et hydrogéologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- choix et installation de points d'eau (puits, forage, etc)</li> <li>- éducation sanitaire</li> <li>- appui privatisation construction et hydrogéologie</li> <li>- protection de l'environnement</li> <li>- génération d'activités rémunératrices</li> </ul>
Zones d'intervention	Atacora: Bassila, Djougou, Copargo	Atacora: Copargo, Coby, Boukoumbé	Atacora: Coby, Boukoumbé
	Borgou: N'Dali, Tchaourou, Nikki, Parakou, Bembéréké	Borgou: Nikki, (Pérére), Kandi	Borgou: Kandi
Management	Génie Rural du CARDER	Département: Comité de Suivi et Référence Sous-préfecture: Comité de Gestion et Exécution du Projet ou PADEC/S	Départemental: SNV Sous-préfecture: structures locales existantes
Mise en oeuvre	Projet attaché au Génie Rural	Projet avec participation limitée de la population	Entreprises de construction: Bureau de Vulgarisation: populations locales
Structures de conseil	SNV, CARDER	SNV	SNV, Direction Hydraulique, CARDER, Soins de Santé, Affaires Sociales, etc
Financement	Pays-Bas Bénin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays-Bas</li> <li>- participation populaire symbolique à la construction</li> <li>- prise en charge entretien par la population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pays-Bas</li> <li>- participation populaire symbolique à la construction</li> <li>- prise en charge entretien par la population</li> </ul>

## 2.2 Organisation et activités dans la deuxième phase

### *Structure et organisation*

Dans la deuxième phase, le Projet n'était plus lié au CARDER. Pour permettre une collaboration étroite avec des services et structures régionales et locales, le cadre institutionnel du projet était composé d'un Comité de Suivi et Référence au niveau du Département (Atacora et Borgou), et d'un Comité de Gestion et d'Exécution de Projet au niveau des Sous-préfectures de Boukoumbé, Copargo et Nikki, tandis qu'à Coby et Kandi les AT du projet rendaient compte des activités du projet dans les réunions des Comités

Directeurs des Programmes d'Appui au Développement de la SNV dans ces Sous-préfectures (PADEC/-Kandi, PADEC/Cobly). Ces comités étaient composés d'autorités politico-administratives et responsables de services étatiques, sans représentation de la population. Malgré des efforts intensifs, la plupart de ces comités n'a pas pu fonctionner optimalement selon les tâches convenues.

L'équipe du projet a en effet mis en oeuvre le projet de manière très autonome, bien que notamment à Kandi et à Boukoumbé la collaboration avec le PADEC et PADES respectivement était étroite sur le plan de la sélection de localités et du programme d'animation. Des contacts plutôt informels s'établissaient avec la structure de Santé et la Direction Hydraulique, ainsi qu'avec d'autres projets ou organismes de développement communautaire, aboutissant à des formes diverses de collaboration sur le terrain.

Le cadre du projet consistait en 4 AT, dont 2 techniciens-puisatiers responsables de l'exécution des puits par 8 équipes de construction, et deux responsables animation supervisant 8 animatrices locales.

Les Sous-préfectures d'intervention de la deuxième phase ont été choisies suivant les possibilités de collaboration avec des différents autres programmes existants (les PADEC/S de la SNV, programmes de SSP, autres ONG). Des localités d'intervention étaient sélectionnées là où les besoins en eau s'avéraient les plus préoccupants, et où il n'existaient pas du tout d'installations d'eau modernes. Dû aux problèmes que les villageois rencontrent sur le plan d'entretien de pompes sur forage, le puits protégé était le type de point d'eau le plus recherché par les villageois parce qu'il demandait le moins de dépenses pour son entretien.

### *Activités*

Au cours de la deuxième phase, un programme de sensibilisation, animation, et éducation sanitaire a été développé par la section animation, ainsi que des études de milieu, les méthodes de formation et suivi des comités de gestion de puits. Les méthodes utilisées sont la méthode didactique développée par le Groupement de Recherche pour l'Appui à l'Auto-promotion Paysanne (GRAAP), la discussion en petits groupes et en plénière, la discussion autour des présentations de diapositives, photos, ou images pliants, etc. Les techniques de construction déjà employées pendant la première phase ont été perfectionnées. Pendant cette phase du Projet, l'AT/puisatier assurait aussi bien l'exécution que le contrôle de la qualité des ouvrages.

Un réseau privé de fabrication et vente de pièces de rechange pour les puits a été mise en place dans les Sous-préfectures. La prospection géo-physique a été développée, et le projet a appuyé la création d'un bureau d'études géo-physiques privé, et l'exécution de recherches reliant la situation en eau aux conditions hydrogéologiques dans les Sous-préfectures de Kandi et Cobly. Des essais de privatisation d'équipes de construction de puits ont vu le jour dans le Borgou et dans l'Atacora, et ont été poursuivis avec un jeune puisatier dans la Sous-préfecture de Kandi, aboutissant à son autonomie mi 1994.

Sur le terrain, une fois le choix des localités fait, les activités dans le cadre du projet sont regroupées en trois étapes, à savoir la sensibilisation et mobilisation aboutissant à la construction d'un puits, la phase de la construction, et la période suivant l'achèvement de l'ouvrage. Ces phases et la chronologie des activités, les méthodes et stratégies employées, ainsi que les acteurs concernés sont présentés dans le tableau 3.

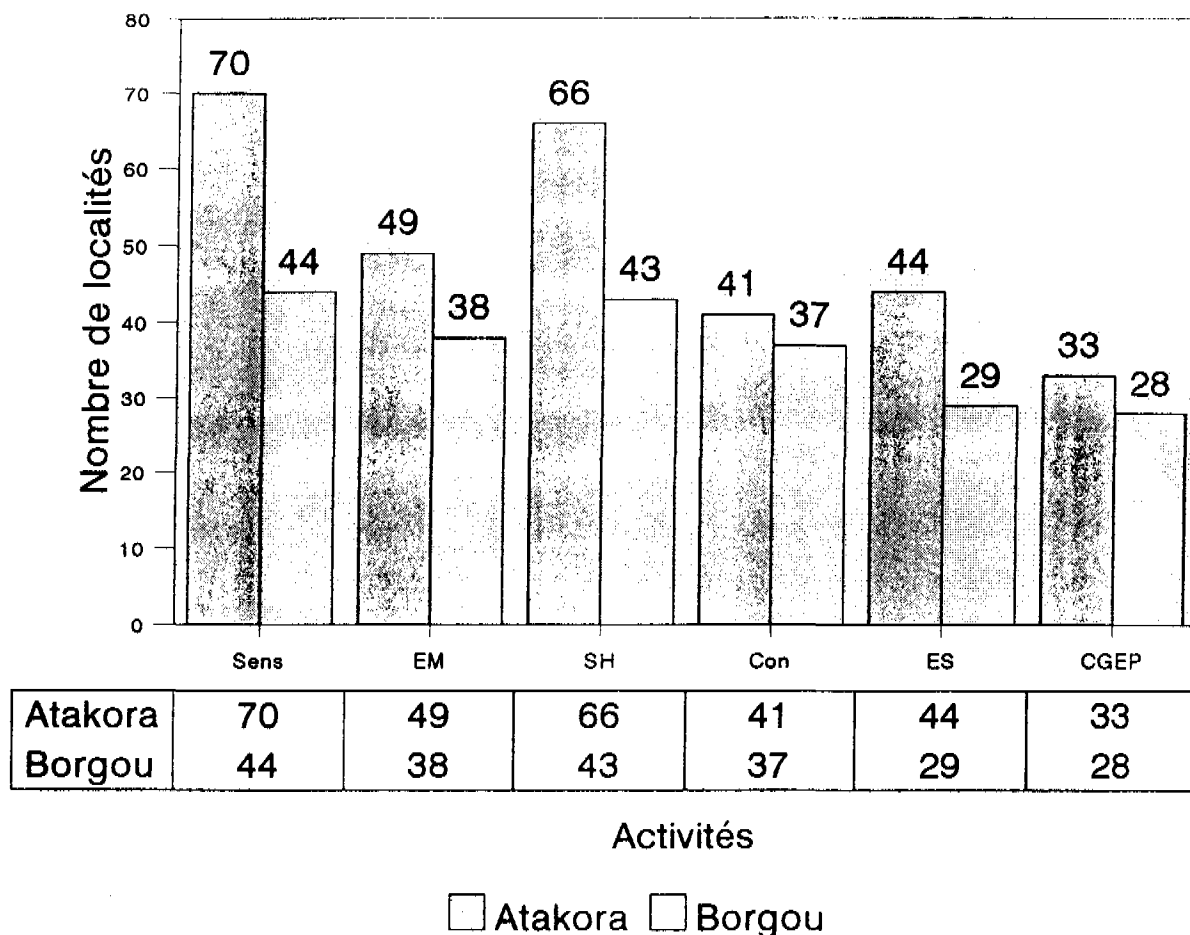
**Tableau 3: Activités par étape dans la localité**

<b>Étape</b>	<b>Activité</b>	<b>Stratégie et méthode</b>	<b>Acteurs</b>
<b>Sensibilisation mobilisation</b>	prise de contact avec la localité	rencontre avec les notables: Chef de village, Délégué, Présidente de femmes, etc.	animatrice locale, notables et autres intéressés
	information sur le Projet	réunion avec tous les habitants	AT/animatrice, animatrice locale, tous les habitants
	prise de décision sur l'intervention du Projet	consensus entre habitants	habitants
	transmission de décision, éclaircissements et discussion	réunion avec tous les habitants	AT/animatrice, animatrice locale, tous les habitants
	décision positive: paiement somme/avance	somme remise à AT/ animatrice, animatrice locale ou PADEC/S	villageois, AT/animatrice, animatrice locale, AT et animateurs PADEC/S
	exécution étude de milieu	entrevues et observations au village	animatrice locale avec volontaire visite habitants et points d'eau
	élaboration résultats étude de milieu	résumer et interpréter les résultats des entrevues et observations	animatrice locale
	retrocession étude de milieu, réflexion sur les causes et conséquences du manque d'eau	réunion de discussion sur les résultats, et sur les causes et conséquences du manque d'eau à l'aide de GRAAP	animatrice locale avec tous les habitants
	réflexion sur l'importance d'avoir accès à l'eau potable	réunion à l'aide de GRAAP	animatrice locale avec tous les habitants
	choix d'endroit préféré pour le puits	consensus entre habitants	habitants
	prospection hydrogéologique	sondages géo-électriques	hydrogéologie sur indication des habitants
	arrêter l'endroit final	réunion plénière	animatrice locale, tous les habitants
	discussion sur le démarrage de la construction	réunion plénière	animatrice locale, chef puisatier, tous les habitants
<b>construction</b>	approvisionnement du chantier	matériels et ciment en véhicule sable, gravier, eau	Projet population
	construction du puits	travail à la main machines nourriture puisatiers	puisatiers, population puisatiers femmes villageoises
	discussion sur gestion et entretien du puits	réunion plénière	animatrice locale, tous les habitants
	choix de responsables	élection démocratique?	habitants
	inauguration	réunion plénière: histoire de puits, paiement contribution financière restante (Borgou), démonstration de puisage	habitants, AT/animatrice, animatrice locale, fonctionnaires locaux
<b>gestion et entretien du puits, promo- tion de l'hy- giène, suivi</b>	formation responsables en gestion, entretien du puits	séances de démonstrations et discussions échange d'expérience entre comités	membres de (plusieurs) comité(s)
	suivi mensuel du puits	observations et discussion avec comité	animatrice locale, comité
	suivi trimestriel du fonctionnement comité	réunion du comité	membres du comité, animatrice locale
	réflexion sur causes et routes de transmission de maladies, les maladies hydriques, promotion de l'hygiène	3 réunions à l'aide de méthode GRAAP	animatrice locale, habitants (femmes invitées spécialement)
	recherche sur connaissances et comportements sur puits, hygiène et comité	enquêtes au village	animatrice locale avec habitants
	rappel des activités, du bon fonctionnement du comité, maintien de l'hygiène	distribution et lecture d'albums en langue locale et images discussion avec projection de diapositives	AT/animatrice, animatrice locale, (alphabétisés), habitants

## 2.3 Les résultats

### *Progrès de mise en oeuvre*

Comme il est souligné dans le document de formulation de la deuxième phase du projet, les objectifs étaient formulés en termes qualitatifs. Il était pourtant estimé que le projet pourrait intervenir de façon satisfaisante (animation et construction) dans 60 villages dans chaque département (total 120). Comme le montre figure 5, les nombres estimés n'ont pas été atteints.



Sens = Sensibilisation  
 EM = Etude de milieu  
 SH = Sondages hydrogéologiques  
 Con = Construction de puits  
 ES = Education sanitaire  
 CGEP= Comité de gestion et entretien de puits

Figure 5. Le nombre de localités atteintes par le projet dans l'Atakora et dans le Borgou

Au bout d'un certain temps, c'était la vitesse de la construction de puits qui déterminait le rythme des activités du projet dans les localités. La construction de puits où la nature du sol ne permettait pas de progresser à une vitesse normale, c.a.d. un puits tous les deux mois, et le fait que le projet n'abandonnait que dans des cas rares la localité pour cette raison, a ralenti tout le programme. En plus, ce n'était qu'après deux saisons que huit équipes étaient opérationnelles dans les deux départements, dû aux difficultés de redémarrer le projet. La section animation a dû s'adapter au rythme de la construction, étant donné que ses activités y sont intimement liées.

En total, des trous ont été creusés dans 78 localités, dont on considère la construction comme réussie dans 57 villages, parce que le puits y fournit suffisamment d'eau pour la population qui en dépend. Dans 73 villages le programme d'éducation sanitaire a été accompli et dans 61 villages un comité de gestion et entretien s'est installé. A Parakou et Natitingou des soudeurs assurent la fabrication de poulies et de seaux dans un support métallique. A Kandi, Biro et Nikki des boutiques vendent les cordes, seaux et poulies aux comités sur leur demande. Dans l'Atacora la vente dans les Sous-préfectures est assurée par les animatrices locales du projet à leur propre compte.

L'hydrogéologue a effectué l'inventaire des points d'eau et de situation hydrogéologique dans les Sous-préfectures de Kandi et Cobly, fournissant une masse de données utiles pour les interventions futures. L'entrepreneur/puisatier dans le Borgou est capable d'opérer de façon autonome, disposant d'un véhicule et de l'équipement permettant le creusage et bétonnage de puits à grande diamètre.

### ***Desserte, accès aux et utilisation des puits***

Dans aucun cas on peut parler d'une couverture totale des besoins en eau pour une zone dépassant le niveau du village/de la localité; les critères de sélection ont occasionné le choix de localités souvent très dispersées dans les Sous-préfectures.

Dans la plupart des localités où un puits qui a un bon débit a été installé, les besoins en eau personnels et du ménage de la population ayant demandé ce puits peuvent être satisfaits en toute saison. En l'absence d'autres points d'eau fiables, l'eau du puits est utilisée pour tous les buts ménagers comme la boisson, la préparation des repas, la vaisselle, la lessive, ainsi que pour l'abreuvement des moutons, cabris, et même les boeufs en saison sèche. La construction de cases par les hommes et les activités de transformation des femmes (beurre de karité, boisson alcoolisée, fromage) sont facilitées par la présence du puits.

En saison sèche la capacité du puits ne permet souvent pas l'abreuvement du bétail et les activités de transformation. Par conséquent, les troupeaux de boeufs des éleveurs sont encore souvent amenés en transhumance vers le sud, et les femmes réduisent leurs activités de transformation en saison sèche.

Il y a des indications qu'en saison pluvieuse la distance de la maison au puits joue un rôle dans le choix de la source d'eau: si le puits est plus loin que les cours d'eau il y a tendance à utiliser l'eau de surface pour tous les besoins. Les femmes interviewées dans quatre localités d'intervention dans le Borgou, disent qu'elles vont aux cours d'eau pour la lessive et la vaisselle, mais qu'elles continuent de chercher l'eau du puits pour la boisson et la cuisine. Elles disent qu'elles le font ainsi parce que l'eau de surface est trop sale pour être consommée. Ces déclarations n'ont pas été vérifiées par des observations systématiques ou des interviews plus détaillés dans ces villages.

Dans l'Atacora comme dans le Borgou, l'accès au puits est généralement autorisé aux autochtones et aux étrangers du moment qu'ils acceptent de contribuer à son entretien. En saison sèche les plus grands besoins et la moindre disponibilité de l'eau de surface font que les puits attirent beaucoup plus de clients.

### **Utilisation du puits à Oroumagasarou-peulh d'après trois femmes utilisatrices**

*"Avec l'arrivée du puits nous avons abandonné le marigot. L'eau du marigot est trop sale, et le marigot est plus loin d'ailleurs. Au moment que l'eau commence à couler dans le marigot, au début de la saison pluvieuse, nous y allons pour faire la vaisselle, la lessive, et notre toilette. Mais nous prenons toujours l'eau pour les besoins de la maison au puits. Quand les hommes reviennent des champs, ils trouvent en même temps de l'eau pour se laver."*

### **Gestion et entretien des puits**

Dans l'Atacora comme dans le Borgou, des hommes ont été choisis pour occuper des postes importants dans les comités de gestion et entretien de puits: président, trésorier, garde de la clé, etc, tandis que les femmes se voient le plus souvent attribuées la responsabilité du maintien de l'hygiène autour du puits. Des femmes sont parfois aussi responsabilisées pour la collecte de cotisation parmi les femmes, et dans des rares cas il y a des femmes trésorières. En constatant ce phénomène, au cours de la saison 1992/1993 des suggestions de la part du projet, pour donner plus de responsabilités aux femmes ou de créer des comités de femmes, n'ont pas été acceptées ni par les femmes, ni par les hommes: selon les villageois les hommes et les femmes ont des capacités différentes.

Il s'est avéré que dans le cas de villages multi-ethniques dans le Borgou, les gens ont élu des membres du comité de tous les groupes ethniques. Néanmoins, il se fait sentir que le groupe qui a demandé et payé le puits en premier lieu, garde le plus de pouvoir en matière d'exploitation et de gestion du puits.

Il semble encore tôt pour juger le fonctionnement des comités de gestion et entretien de puits, car la plupart d'entre eux n'existent que depuis 2 ans au plus, et il sont encore sujet à l'appui par les animatrices locales. Néanmoins, des discussions avec des membres de 19 comités dans le Borgou en avril 1994 ont données quelques indications sur le plan du fonctionnement interne, les sources de financement, et les réparations et remplacements effectués, comme détaillées dans le encadré 1:

- dans la moitié des comités les femmes membres ne participent pas à la prise de décision
- le financement des achats et réparations aux puits se fait le plus souvent par cotisation, les femmes contribuant en général moins que les hommes. C'est l'affaire de l'argent qui crée des conflits au sein du village
- les dépenses sont considérables, mais partout le système fonctionne encore à satisfaction
- dans la majorité des localités l'hygiène au puits est assurée.

---

### *Encadré 1. Le fonctionnement de dix-neuf comités dans le Borgou*

Dans le Borgou l'impression existe que les hommes comme les femmes se sentent concernés par le puits: les femmes soulignent les avantages sur le plan de l'approvisionnement en eau pour la famille (gain de temps, habilité de l'installation), les hommes en profitent pour l'abreuvement des moutons, chèvres, et mêmes boeufs. Du fait que les hommes voient aussi un intérêt, ils ont tendance à s'emparer du processus des décisions concernant la gestion du puits. Dans l'Atacora le puits semble fonctionner grâce à l'engagement des femmes: les femmes avertissent les hommes sur l'état du puits, ensuite les hommes convoquent une réunion sur le sujet. Si les femmes ne s'engagent pas, les hommes ne font rien, car les hommes, contrairement aux femmes, ne trouvent pas d'avantages économiques directes dans la plus grande disponibilité de l'eau.

---

### ***Effets de l'éducation sanitaire***

Dans les villages où un puits a été construit, le comité, après avoir suivi une formation, est capable de nettoyer le puits et les alentours, et de désinfecter l'eau du puits avec l'eau de javel. Dans le Borgou des jeunes villageois qui avaient assisté à la construction du puits ont appris à y descendre et à curer le fond.

La participation aux séances d'animation a beaucoup variée d'un village à l'autre, ainsi que d'une séance à une autre. Certaines femmes assistaient très régulièrement, tandis que d'autres étaient occasionnellement présentes. Chaque séance comptait au moins quelques hommes. Une certaine diffusion d'information s'est produite par les gens ayant participé, aux non-participants. Les visites aux ménages ont permis de contacter tous les habitants d'une localité de façon plus informelle sur les sujets de maintien de l'hygiène et de l'utilisation de l'eau.

Des enquêtes sur les connaissances d'hygiène dans 19 villages dans le Borgou montrent que les répondants de 3 villages n'ayant pas connu le programme d'éducation sanitaire sont remarquablement moins informés que les répondants des 16 villages qui sont inclus dans le programme. On n'a pas étudié systématiquement des changements éventuels aux comportements hygiéniques.

## **2.4 Conclusion**

L'évaluation du Projet Puits Artisanaux, effectuée en juin 1993 et portant sur les activités et résultats exposés ci-avant, avait mené à porter un jugement assez positif sur la mise en oeuvre et les acquis du projet. Néanmoins, à la fin de la deuxième phase en 1994, il y a toujours lieu de craindre une déperdition des acquis, parce que la durabilité des résultats et actions du projet n'est pas garantie. Ceci pourrait être expliqué par un manque d'un cadre conceptuel.

**Fonctionnement interne:** Dans neuf villages les membres du comité disent qu'ils prennent les décisions avec le comité au complet (hommes et femmes). Dans cinq cas on dit que se sont les hommes du comité qui se retrouvent pour prendre des décisions (certains hommes disent que les femmes mettent trop de temps pour arriver à la réunion). Dans les cinq cas restants c'est le Délégué avec d'autres hommes influents qui décident sur les affaires ayant à faire au puits.

**Financement de l'entretien:** Pour se procurer de l'argent en vue de l'achat des matériels de puisage, la plupart des comités se contente de faire cotiser les utilisateurs au moment que la nécessité se fait ressentir. Dans neuf cas se sont les hommes chefs de famille seuls qui contribuent, soit un taux fixe, soit selon la capacité. Dans sept cas ce sont les hommes et les femmes qui contribuent. Souvent (dans 16 villages) les femmes contribuent la moitié de la somme que les hommes apportent (par exemple hommes 500F, femmes 250F). Dans deux cas la situation n'est pas claire, et dans un cas c'est le GV du village administratif qui supporte les frais d'achat. Ce n'est que dans quelques villages que la population cotise à une fréquence régulière (par exemple chaque semaine) pour alimenter la caisse du puits. Dans la moitié des villages ce système de cotisations cause des problèmes: certains villageois n'ont pas de confiance au comité qui gère l'argent, dans d'autres villages certains villageois n'ont pas d'argent disponible pour contribuer au moment nécessaire. Ce sont surtout les revenus de la vente du coton qui permettent aux comités d'alimenter la caisse ou de s'acheter des nouveaux matériels nécessaires. Cette argent, sous forme de revenus individuels et de ristourne, est généralement disponible à partir de mars/avril. Dans les campements où les gens ne cultivent pas le coton c'est la vente de boeufs ou de vivres qui doit fournir les liquides nécessaires. En général, les membres des comités trouvent que la tâche la plus compliquée du comité est l'acquisition d'argent pour l'achat des éléments.

**Remplacement d'éléments:** En ce qui concerne les réparations et remplacements des nécessaires du puits, il s'avère que presque partout la corde est remplacée après une période d'au plus un an et demi. Dans beaucoup de cas le comité arrive à acheter une corde en réserve avant que l'ancien soit complètement usée. Les dépenses pour l'achat de corde varient avec la profondeur du puits; Les seaux s'usent moins rapidement: dépendant de la fréquence et manière d'utilisation les comités en achètent après six mois jusqu'à deux ans après l'inauguration. Les supports en métal augmentent la longévité des seaux et sont souvent soudés par les soudeurs locaux. Les seaux percés sont parfois encore cousus avant d'être remplacés. Les poulies montrent assez souvent des défauts au niveau de l'axe (de vélo). Des réparateurs locaux sont capables de s'en occuper. C'est au moment que le bois de la poulie est usée et ne peut pas être remplacé dans le milieu, que le comité achète une nouvelle poulie. Généralement ceci ne se fait qu'après un an et demi. Les comités dépensent des montants considérables pour les matériels de puisage. Surtout après la dévaluation du Franc CFA en janvier 1994 les prix présentent des problèmes pour les villageois. Néanmoins, on peut constater qu'aucun des puits n'est jusque là dépourvu du système de puisage; nulpart le comité a négligé le remplacement des matériels.

**Hygiène:** Dans 14 villages le sarclage et le nettoyage du puits se font régulièrement, soit par toute la population sur convocation du comité, soit par les membres du comité responsables seules. Dans les autres villages le comité indique que cet aspect cause des problèmes: le comité n'arrive pas à mobiliser la population à cet effet, les alentours du puits sont toujours sales.



Le besoin se fait donc ressentir d'adopter un cadre conceptuel pour le développement durable dans le secteur de l'AEPA. Les expériences de la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux comme décrites ci-avant ont servi à développer un tel cadre, en partant des idées sur le développement durable, proposées par la Convention Bilatérale entre le Bénin et les Pays-Bas. Dans le chapitre suivant le cadre est élaboré, et ensuite dans le chapitre 4 l'application sur le Projet Puits Artisanaux est présentée.

### **La vie de Kadja au campement peulh**

#### **Avant**

*"Avant l'arrivée du puits, j'avais une journée sans repos, surtout dans la période de février à mai, en ce qui concerne l'eau. En cette période seuls quelques puisards creusés dans le marigot contiennent un peu d'eau. Je passe la moitié de la matinée aux puisards pour trouver une bassine d'eau uniquement pour boire parce que ça ne suffit pas pour préparer grande chose. Dans la journée les enfants se contentent de quelques ignames grillées ou un peu de bouillie ou encore du 'gninou' (igname pilée séchée avec de l'huile). Dans l'après-midi je retourne encore aux puisards pour trouver une bassine. Revenue à la maison je prépare le dîner vers 20 heures, composé de pâte de maïs avec sauce gluante de gombo séché ou feuilles de baobab, de l'igname pilée ou de la bouillie. Après le dîner je retourne aux puisards pour rentrer à l'aube. En cette période il n'est pas question de lessive et on ne se lave que sommairement. Mon mari parfois a pitié de moi et prend un bidon sur son vélo pour aller plus loin à la recherche de l'eau. S'il ramène l'eau, il donne une partie à boire à ses moutons et chèvres.*

*A cause de cette situation, les jeunes vont en transhumance et laissent les personnes âgées au village. En ce moment, les enfants sont sales et les maladies comme la diarrhée et les maux de ventre sont fréquentes. Toutes les autres activités de la femme sont bloquées. Je fabriquais du savon pour aller vendre au marché. Maintenant je suis obligée de prendre un peu de mil ou maïs dans le grenier pour aller vendre. Cela amène des problèmes avec les beaux-parents qui ne cherchent pas à me comprendre.*

*Pendant cette saison, l'eau est très sale. Pour l'améliorer je la laisse au repos et je la décante, ou j'y ajoute du 'sankiri' (aluin), qui fait rapidement descendre les saletés au fond de la jarre."*

#### **Actuellement**

*"Depuis que le puits est disponible, la femme est devenue plus libre pendant toute l'année. Je peux me rendre au puits à n'importe quel moment de la journée et puiser sans tarder la quantité d'eau dont j'ai besoin. J'ai le temps de faire mes autres activités comme fabriquer le beurre de karité, le savon de karité ou la moutarde de néré. J'ai le temps d'aller au marché qui est notre seule distraction. Les enfants sont propres et les maladies ne sont plus fréquentes.*

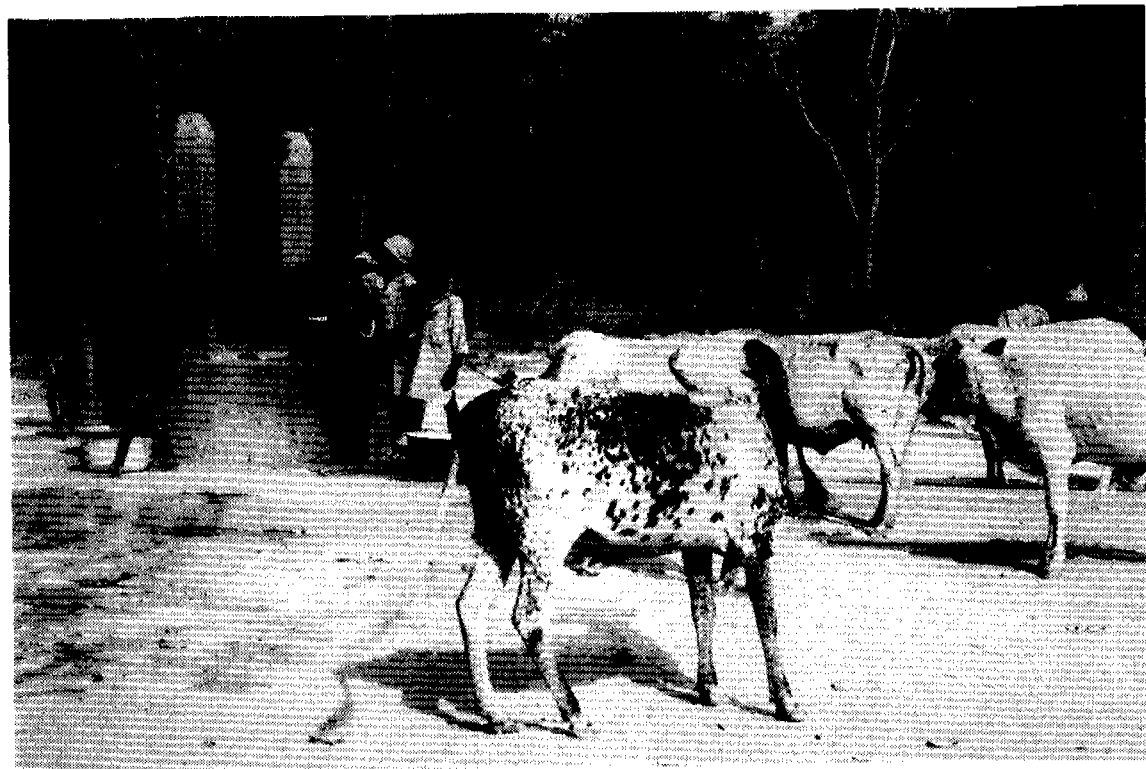
*Ce qui fait que nous appelons ces puits 'Jam naati': la santé est revenue, ou 'Madina': le Paradis Terrestre."*

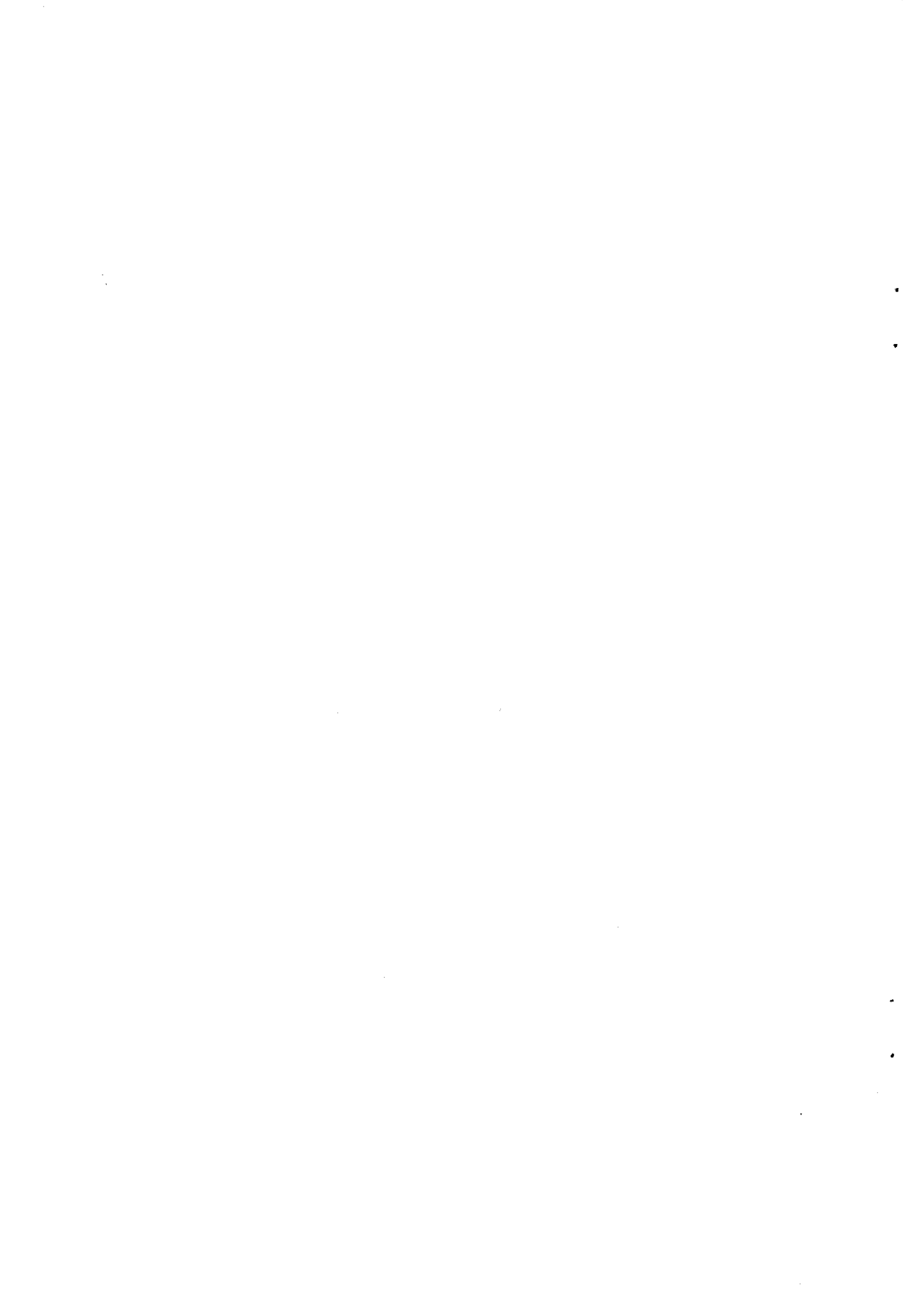
*Imorou Hawaou, Boni Assana  
Djaoga Fati, Dagba Monique*



*Figure 6. Puiser de l'eau pour les besoins du ménage*

*Figure 7. Puiser de l'eau pour l'abreuvement des troupeaux*





## Chapitre 3. Le développement durable dans le secteur de l'AEPA

### 3.1 Le développement durable dans la coopération Bénin - Pays-Bas

Les objectifs du Projet Puits Artisanaux visent une amélioration durable des conditions de vie et de santé, donnant la priorité aux groupes les plus pauvres, moyennant l'approvisionnement en eau, la promotion de l'hygiène et dans une moindre mesure, la promotion d'activités rémunératrices pouvant découler de la plus grande disponibilité en eau potable. Durant l'exécution de ce Projet, une approche théorique a manqué, permettant la mise en oeuvre systématique d'activités afin d'atteindre une durabilité d'actions.

En même temps, comme émanation de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro en Juin 1992, des négociations ont eu lieu entre le gouvernement des Pays-Bas d'une part, et la République du Bénin, le Bhutan et la Costa Rica d'autres parts, concernant des Conventions Bilatérales du Développement Durable. Ces négociations sont rentrées en vigueur en mars 1994 après signature par les différentes parties.

Ce type d'accord se distingue des activités régulières dans le cadre de la coopération bilatérale par l'application des trois principes de base afin de mieux atteindre ses objectifs du développement durable mondial, notamment **la réciprocité, l'égalité, et la participation**. Le principe de la réciprocité implique que des activités visant la durabilité se déroulent simultanément au Bénin comme aux Pays-Bas, sous contrôle des deux parties. Le principe de l'égalité repose sur l'égalité des droits entre les Pays-Bas et le Bénin en ce qui concerne la gestion de l'environnement, tandis que le principe de la participation se traduit par l'engagement des différentes couches sociales des deux pays au processus de développement durable.

Les délégations béninoises et néerlandaises responsables de préparer la Convention ont adopté une définition du développement durable: "Un développement qui prend en compte les besoins des générations présentes et futures". Ensuite, pour faciliter l'évaluation du bien-fondé de diverses activités concrètes et leurs résultats ultérieurs, trois dimensions essentielles de ce développement durable ont été proposées, qui devraient être réalisées simultanément dans les programmes:

- le développement économique ou l'amélioration du bien-être qui se réfère au bien-être matériel et immatériel
- la durabilité écologique, c'est à dire la préservation et l'amélioration des fonctions essentielles de l'écosystème
- la justice sociale qui se réfère non seulement à la redistribution des bien matériels, à l'accès à l'information et aux ressources productives, mais aussi à tous les processus qui permettent à toutes les personnes et à tous les groupes de personnes de participer et d'influencer effectivement le changement en vue d'un développement durable.

Cette définition, ces trois dimensions et leurs critères, exposés dans le encadré 2 fournissent un cadre de travail dans lequel des programmes de développement devraient dorénavant s'inscrire dans les deux pays.

## **Les dimensions et critères**

### *Dimension économique*

Toute activité doit:

- contribuer:
  - à la diversification et à la transformation durable de la production
  - à la diversification du commerce
  - aux investissements en capital naturel et ressources humaines dans le respect du processus de développement durable
- prendre en compte le développement, l'utilisation et le transfert de technologies appropriées
- être fondée sur une politique économique nouvelle qui instaure le développement durable ainsi que l'amélioration de l'échange
- viser l'élimination de la pauvreté et l'amélioration des conditions de vie au plan économique des couches défavorisées de la population en général et en particulier des femmes et des enfants et ce, aux niveaux local, régional, national et international
- viser à atténuer la dépendance économique des femmes et à accroître leur pouvoir économique
- viser l'efficacité économique dans l'utilisation des ressources.

### *Dimension écologique*

Toute activité doit:

- viser l'utilisation efficace des ressources non renouvelables et le cas échéant la réduction de leur utilisation
- garantir une production durable en harmonie avec la gestion des ressources renouvelables, qui prend en compte des effets indirects sur l'ensemble des écosystèmes
- contribuer à la préservation de la biodiversité et au renforcement de la diversité des écosystèmes
- réduire la production des déchets ou la pollution, pour l'amélioration et l'assainissement du cadre de vie
- encourager le développement des techniques de recyclage, de traitement et d'élimination des déchets, ainsi que de la prévention de leur production.

### **Dimension culturelle et sociale**

Toute activité doit:

- préserver et promouvoir les connaissances endogènes
  - prendre en compte le cadre institutionnel et l'héritage culturel et spirituel du milieu
  - viser l'amélioration de la position sociale et l'épanouissement des couches défavorisées dont particulièrement les femmes et les générations futures
  - viser le développement et le renforcement de la société civile
  - viser le développement des ressources humaines
  - promouvoir l'information, l'éducation et la communication en vue de la popularisation du développement durable, du changement des comportements et l'adhésion des populations béninoises au processus de développement durable.
-

### **3.2 Le développement durable et le secteur de l'AEPA**

Dans les documents concernés il manque encore toute référence aux secteurs de l'approvisionnement en eau et de santé humaine dans le milieu rural: le sujet n'a pas été mentionné dans les rencontres entre les délégations des deux pays.

Il semble pourtant essentiel que les activités dans le secteur de l'eau et de l'assainissement soient incorporées comme domaine d'attention, vue la place importante qu'occupe le secteur dans le développement du monde rural et la nécessité d'en promouvoir la durabilité d'actions. Dans ce sens, il est intéressant de traduire ces principes globaux et leurs critères en des critères opérationnels spécifiques pour le secteur de l'eau.

Dans le présent chapitre une tentative est présentée de cette traduction du cadre de développement pour le secteur de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement en milieu rural. Dix critères importants pour le secteur sont retenus, et des indicateurs sont proposés qui permettent l'évaluation d'un programme d'approvisionnement en eau en termes de durabilité. Plus spécifiquement, ces principes constituent des instruments d'analyse et d'appréciation des actions et résultats acquis dans la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux, et aident à proposer des améliorations pour le programme future du Projet.

Le chapitre 4 rend compte d'une telle évaluation: les acquis et les faiblesses en termes de durabilité sont évoqués suivant les critères. Des défis pour l'avenir sont formulés. Ensuite, le chapitre 5 propose une ébauche pour faciliter la prise en compte effective de ces critères et indicateurs dans les phases préparatoires et d'implémentation d'un programme d'approvisionnement en eau.

Dans l'analyse du Projet Puits Artisanaux une attention particulière sera prêtée aux rôles des différents acteurs concernés. Au niveau de la localité rurale, on peut dire que le développement durable, en matière d'approvisionnement en eau potable, et son effet sur les conditions sociales, économiques et écologiques, repose sur la capacité des communautés villageoises de s'associer à la mise en oeuvre des actions. En plus, elles doivent pouvoir assumer les changements, résultants du programme. Par conséquent, ces communautés doivent être étroitement liées au développement des actions dans toutes les phases. Cependant, on ne peut souvent pas considérer la communauté villageoise comme un ensemble homogène: à l'intérieur de la communauté villageoise, des différences importantes peuvent exister entre les genres, les groupes d'âge, et les groupes socio-économiques et ethniques en matière de besoins ressentis, de rôles attribués, influences acquises, capacités et potentialités. Ces différentes catégories seront reconnues et prises en compte dans l'analyse.

Par ailleurs, il est évident que les communautés rurales ne peuvent pas à elles seules être tenues responsables de l'approvisionnement en eau, de la promotion de l'hygiène, et de la protection de l'éco-système. C'est d'ailleurs souvent l'état et/ou l'organisation chargé du programme qui se fixe des objectifs et des taux concernant la desserte souhaitable de points d'eau fournissant une eau en quantités suffisantes et de bonne qualité, le niveau de maintien de l'hygiène, la conservation des ressources naturelles, etc. Ces objectifs ne correspondent pas forcément à ceux des villageois, désirant souvent simplement un point d'eau solide qui leur fournira de l'eau en quantité.

Alors, ce sont des acteurs externes qui peuvent prendre en charge les aspects dépassant les capacités villageoises des programmes d'installation de points d'eau, de la promotion de

l'hygiène, et de la protection de l'environnement, peu importe qu'ils font partis des services étatiques, des projets à financement externe, des ONG ou des entités privés. Le suivi et le contrôle de la qualité peut être une responsabilité partagée par les communautés et les acteurs externes.

Pour que l'approvisionnement en eau et son effet sur les conditions sociales, économiques et écologiques au niveau des communautés villageoises soient durables, il faudrait que ces acteurs se partagent les responsabilités, dans les limites de leurs capacités.

Sur les pages suivantes les critères pertinents pour le secteur de l'AEPA sont présentés, ainsi que les conséquences concrètes pour les projets en milieu rural. Ces implications sont résumées sous forme d'indicateurs, facilitant la préparation et l'évaluation des projets d'approvisionnement en eau en milieu rural en termes de durabilité, comme démontré dans le tableau 4 à la fin de ce paragraphe.

### **3.3 La dimension du développement économique**

En ce qui concerne cette dimension, qui porte sur l'amélioration du bien-être matériel comme immatériel, quatre critères semblent pertinentes concernant l'application au secteur de l'AEPA:

- **L'investissement de la population dans la mise en oeuvre, et l'opération et la maintenance des composantes du programme**

On considère qu'un investissement de la part des bénéficiaires du programme dans la mise en oeuvre d'un point d'eau permet de sélectionner les communautés les plus motivés, et contribue à la responsabilisation du fonctionnement prolongé des installations. De plus, les interventions dans le cadre du programme ne peuvent être durables que si la communauté peut prendre en charge la totalité des frais d'opération et maintenance des installations, et des actions dans le cadre de la promotion de l'hygiène, etc.

- **Génération de revenus**

Par le renforcement ou l'initiation d'activités économiques ou d'emplois, des revenus peuvent être générés qui permettent de couvrir les frais de la mise en oeuvre, et de l'opération et la maintenance des installations et actions, et qui peuvent contribuer au développement économique général de la communauté et ses différents groupes. L'exploitation du nouveau point d'eau, le temps et l'énergie libérée suite à l'installation du point d'eau, tout comme d'autres activités peuvent servir à générer des revenus.

- **Allègement de pauvreté et amélioration des conditions de vie**

Le programme d'alimentation en eau et d'assainissement doit contribuer à l'élimination de la pauvreté et à l'amélioration des conditions de santé et de vie des couches défavorisées, en particulier des femmes. Suite au programme, le pouvoir économique de ces groupes doit accroître, et leur dépendance économique doit diminuer.

- **Usage efficient de ressources**

Dans la mise en oeuvre du programme, les ressources humaines, matérielles et financières doivent être choisies et utilisées de façon efficiente.

Si l'on veut pouvoir utiliser ces critères pour arriver à des indicateurs permettant l'analyse du progrès en termes de durabilité dans un projet d'eau, les considérations suivantes décrites ci-dessous sont importantes.

### ***L'investissement de la population dans la mise en oeuvre, l'opération et la maintenance des composantes du programme***

Partant de l'idée que l'investissement en termes d'argent, main d'oeuvre, etc de la part de la population desservie par le programme garantit une meilleure prise en charge et un fonctionnement durable des installations et actions, il devient nécessaire que le projet détermine sa position concernant le fait que la communauté rurale ne peut souvent pas à elle seule financer la mise en oeuvre d'un point d'eau de qualité. Faudrait-il affaiblir les exigences de qualité en vue de réduire le taux d'investissement nécessaire de la part de la population? Il se peut qu'une localité nécessitant d'un point d'eau ne "puisse" pas financer la construction d'un puits protégé? Doit-on chercher un financement externe, ou doit-on par conséquent se contenter à aménager la source existante? Dans quelle mesure la construction d'une latrine à matériaux locaux est-elle acceptable en termes de qualité, comparé à la Ventilated Improved Pit (VIP) latrine, dans une situation où la population ne peut pas ou ne veut pas investir dans une construction plus chère?

Il faut donc dans la phase préparatoire au sein du projet, qu'on prenne position dans ces débats, qu'on détermine la gamme de technologies d'intervention acceptable du point de vue de la qualité, et qu'éventuellement des normes de qualité "minimum" soient développées, normes à respecter pour toute intervention.

#### ***Indicateur: Prise de position au sein du projet en termes de qualité d'intervention à garantir***

Une fois ces décisions prises sur le plan des points d'eau à aménager ou à installer, et des aménagements ou actions dans le cadre de l'assainissement ou de l'éducation sanitaire, il faudra analyser la capacité et la volonté d'investir par les populations visées, par d'autres bailleurs externes présents, et par le projet lui-même. Dans quelle mesure le projet ou les bailleurs externes sont-ils capables ou disposés à prendre en charge une partie des frais d'installation d'un point d'eau de qualité, ou des frais de fonctionnement? Quelle est la capacité et la volonté des communautés rurales, visées par le projet, d'investir en argent, temps, main d'oeuvre, etc dans les différents composantes du programme? Dans le chapitre 2 nous avons vu que, de manière générale, les communautés rurales dans le Nord du Bénin sont disposées à payer pour les services d'AEPA, mais que cette disposition peut varier en fonction du type de point d'eau offert, et qu'elle diffère entre des régions tout comme entre des localités d'une même région, et même entre des catégories de personnes à l'intérieur d'une localité.

Ces différences en capacité et en volonté de payer pour, ou travailler pour les interventions du projet, peuvent ainsi mener à des différences en taux de contribution financière, et pourquoi pas de contribution en nature (en argent, en biens naturels, ou en main d'oeuvre).

En fonction des résultats de cette analyse, les conditions et les taux de contributions sont fixés pour chaque région ou groupe distinct, de préférence en concertation avec les structures représentant la population et l'administration publique. D'autres bailleurs possibles peuvent être identifiés.



***Indicateur: Analyse de capacité et volonté de payer des communautés, et de bailleurs. Détermination de conditions et taux de contribution différenciés***

Au niveau de la localité, demandant l'intervention du projet, une discussion au sein de la communauté et ses différents membres doit être engendrée sur les différents types d'intervention possibles sur le plan de l'aménagement ou l'installation de points d'eau, d'assainissement et de la promotion de l'hygiène. Les conséquences, en termes d'investissements exigés, doivent être considérées dans le choix final du type d'intervention. La communauté s'engage par la suite à fournir les investissements initiaux, et à la prise en charge des frais d'opération et maintenance.

***Indicateur: Choix de type d'interventions en fonction d'une discussion communautaire. Engagement d'investissements initiaux et d'opération et maintenance par la population***

***La génération de revenus dans un programme d'approvisionnement en eau***

Dans le cadre du programme, des revenus doivent pouvoir être générés qui visent d'une part la prise en charge des frais de mise en oeuvre, de l'opération et la maintenance des actions sur le plan de l'approvisionnement en eau et de la promotion de l'hygiène, et d'autre part le développement économique général de la communauté.

La mise en place d'un point d'eau occasionne la disponibilité de plus d'eau comme moyen de production, et laisse plus de temps et énergie qui peuvent être investis dans d'autres activités économiques. Cependant, il faut tenir compte de certains investissements concernant la mise en oeuvre et la maintenance des interventions. La maintenance du point d'eau, et l'hygiène communautaire peuvent créer la nécessité d'engager des individus ou groupes pour exécuter des tâches spécifiques, qui sont à rémunérer en conséquence. Ces effets économiques doivent jouer un rôle dans le choix du type d'installation d'eau. Exemple: une pompe motorisée sur un forage coûte plus chère dans la mise en place qu'un puits, mais fournit une plus grande quantité d'eau à employer pour des buts économiques.

Puisque nous avons constaté dans le chapitre 2 que l'aspect financier de la gestion du point d'eau est considéré comme problématique par les gestionnaires, il importe de prêter une attention spéciale aux conséquences financières dans le choix du type d'intervention souhaité par la communauté.

***Indicateur: Analyse des conséquences et possibilités économiques liées aux différentes interventions du programme***

Dans cette phase, la communauté étudie comment les activités et occupations commerciales courantes des genres et des différentes catégories de la communauté peuvent contribuer à mobiliser les investissements nécessaires, comment elles peuvent être renforcées, et comment des nouvelles activités ou occupations peuvent être initiées à cet effet. Dans le cadre du projet on peut également prêter attention à des activités ou emplois qui ne découlent pas directement des interventions du projet, mais qui semblent importants pour le développement économique de la communauté ou de certaines de ses catégories. Les effets du programme, en termes économiques, pour les différentes catégories de la communauté rurale seront traités en même temps que le critère de l'allègement de la pauvreté.

***Indicateur: Promotion d'activités commerciales et d'emplois***

### ***L'allègement de la pauvreté et l'amélioration des conditions de vie***

En intervenant dans l'approvisionnement en eau et la promotion de l'hygiène, le programme cherche à contribuer à l'amélioration de la santé et des conditions de vie en générale des communautés démunies. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 1 décrivant la situation au Nord du Bénin, du point de vue économique, on peut distinguer des zones plus pauvres que d'autres (l'Atacora par rapport au Borgou). Dans la phase préparatoire du projet il importe donc de développer des critères de "pauvreté" qui permettent la détermination de zones et localités d'intervention. Le développement des critères et le choix de zones et localités devrait se faire le plus possible en concertation avec des structures représentatives de la population, les autorités administratives, etc.

#### ***Indicateur: Développement de critères permettant de déterminer zones et localités d'intervention***

Mais dans ces communautés démunies une fois sélectionnées, les interventions dans ces domaines ont aussi des influences sur le plan économique et sociale à l'intérieur de ces communautés. Elles ne sont souvent pas les mêmes pour tous les villageois. Les conséquences en termes de position sociale sont décrites par la suite sous la dimension de la justice sociale, et le critère de la position sociale des couches défavorisées.

En règle générale, on peut considérer les femmes comme pauvres par rapport aux hommes, ainsi que certains groupes (sociaux, ethniques) qui sont privés de contrôle sur les moyens de production comme la terre, les intrants agricoles, et ayant moins accès à la formation et l'information.

*Il est souvent supposé que notamment les femmes profitent économiquement de l'installation d'un nouveau point d'eau plus à proximité dans la communauté, parce qu'elles perdent moins de temps et énergie à la recherche d'eau, et elles peuvent utiliser l'eau comme moyen de production. Ce temps et énergie ainsi économisé peuvent avoir un rendement économique direct: la femme se met à fabriquer plus de beurre de karité pour la vente au marché ou travaille plus sur son champ, ou indirecte: le temps libéré permet aux jeunes filles d'aller à l'école et aux femmes d'assister par exemple à des cours d'alphabétisation, réunions sur l'exploitation économique du point d'eau, etc.*

*Dans la réalité il n'est pas toujours si évident que toutes les avantages économiques d'une réduction du temps et de l'énergie incombent aux membres de la communauté de sexe féminine. La femme adulte peut se voir obliger de prendre en charge des tâches plutôt dans l'intérêt de la famille en général ou du mari, comme participer plus aux travaux sur les champs familiaux ou du mari, même si elle a des champs à elle à entretenir.*

*En outre, le temps libéré peut être utilisé pour plus de soins (santé, nourriture) pour la famille, ce qui peut, en combinaison avec la plus grande disponibilité d'eau, avoir un effet positif sur la santé de la famille, se traduisant en un plus grand rendement économique des activités de certains membres (masculins) de la famille.*

Au niveau de la localité, on analyse comment les avantages économiques, découlant du programme, peuvent le mieux être ressentis par les genres et les catégories identifiées comme les plus pauvres, à l'intérieur de la communauté. Cela implique que l'on doit connaître la situation socio-économique des différents genres, des groupes ethniques et professionnels à identifier, tout comme celle de la femme et celle de l'homme, les groupes d'âge, etc. Dans la discussion évoquée sous les critères précédents sur les conséquences économiques des différentes interventions possibles, le projet peut s'engager avec la population à chercher à connaître la situation socio-économique des groupes, à l'aide de méthodes d'action-recherche à exécuter par les villageois mêmes. On analyse ensuite comment les groupes défavorisés peuvent être avantagés par les interventions du projet. Nous savons que les avantages n'incombent pas toujours à ceux que l'on pense, comme le montre le cadre ci-dessous.

Ces effets, qui jouent un rôle pour les femmes et les catégories de la population qui peuvent être considérées comme ayant moins d'accès aux moyens de production, doivent être analysés au préalable avec la population avant le choix du type et site du point d'eau, et ils doivent être pris en compte dans la discussion au sujet de la promotion d'actions pour la génération de revenus. Parfois l'installation d'un nouveau point d'eau comme moyen de production potentiel, est au désavantage des femmes parce qu'elles sont empêchées de l'utiliser, ou parce que le taux de contribution imposé est relativement plus élevé pour ces groupes.

***Indicateur: Identification des couches défavorisées, les faire profiter le plus***

### ***L'utilisation efficiente de ressources***

Pour pouvoir se prononcer sur l'efficience d'un programme, il faut tout d'abord connaître les objectifs que le programme vise, en terme de qualité et quantité. Si les résultats du programme ne contribuent pas à atteindre les objectifs, on ne peut porter un jugement sur la mesure dans laquelle le programme a été efficace. De préférence, à l'intérieur d'une section du programme, des conventions existent sur ce qui est encore acceptable en terme d'efficience. Le plus souvent ce genre de conventions est arrêté dans le budget alloué au programme.

***Indicateur: Présence d'objectifs de quantité et de qualité***

Quand l'on veut mettre en oeuvre un programme d'eau d'une façon efficace, il importe d'identifier d'abord les différents acteurs présents au niveau régional et local, comme la communauté villageoise et ses sections, les services étatiques compétents, le secteur privé, les ONG, les autres projets, etc. Pour porter un jugement sur l'efficience de leurs actions, il faudra pouvoir comparer par acteur le rapport entre les frais de fonctionnement et exécution et les résultats (quantitatifs et qualitatifs) sur le terrain, dans le domaine des compétences concernées. Compte tenu de cette analyse, et de la disponibilité des acteurs, on essaye d'engager dans le programme, ceux qui se sont avérés qualifiés pour les différentes composantes.

***Indicateur: Répartition économique des tâches entre acteurs identifiés***

Une fois opté pour des acteurs, on cherche toujours à choisir et à employer de façon optimale les ressources financières et matérielles, comme par exemple un fond de crédit, les moyens de transport, le matériel et les matériaux de construction, les outils d'animation et d'éducation.

***Indicateur: Emploi efficace de ressources dans les composantes du programme***

### 3.4 La dimension de la durabilité écologique

Nous avons cru bon de résumer les critères "écologiques" pertinents pour le secteur de l'AEPA en deux catégories:

- Les effets du programme sur l'environnement

La mise en oeuvre du programme d'AEPA ne doit pas aller au détriment des fonctions essentielles de l'écosystème local;

- **Les effets de l'environnement sur les ressources en eau**

Les effets extérieurs (existants ou engendrés par le programme) sur les ressources en eau ne doivent pas mettre en danger la quantité ni la qualité de l'eau de ces ressources.

Ces critères mènent aux considérations suivantes en termes de durabilité écologique dans le cadre d'une évaluation d'un programme d'eau et d'assainissement.

#### *Les effets du programme sur l'environnement*

L'environnement peut être influencé de différentes manières par un programme d'approvisionnement en eau et d'assainissement:

- les matériels et matériaux de construction d'installations utilisés peuvent déranger les équilibres écologiques: l'utilisation de bois de coffrage d'espèces rares, l'enlèvement de sable ou gravier là où cela cause des déséquilibres écologiques, etc
- l'utilisation et la maintenance des installations peut causer l'érosion de l'écosystème: l'installation d'un puits dans une région mal desservie en eau peut occasionner l'immigration de personnes et de troupeaux de bétail, amenant une exploitation plus poussée des terres pour l'agriculture, et une érosion ou pollution plus poussée des environs immédiats du point d'eau
- les techniques et méthodes employées et les mesures promues dans la composante de la promotion de l'hygiène peuvent aller au détriment de l'environnement: par exemple, la promotion de la fabrication d'étagères pour les ustensiles de cuisine, ou d'enclos en bois pour le bétail dans des régions ayant déjà un problème de déforestation.

Au préalable donc, les conséquences pour l'environnement des actions dans le cadre du programme doivent être évaluées au sein de l'équipe du projet, et au niveau de la localité avec la population. Le choix de méthodes, de type d'installation, de site, etc doit être également dépendre de ces considérations. Les effets du programme sur l'environnement peuvent être autres dans une région déjà assujettie à la dégradation comme des larges parties de l'Atacora et le nord du Borgou, que dans des zones encore relativement équilibrées comme le sud de l'Atacora et du Borgou. Dans les phases d'exécution et suivi, les effets négatifs sont à minimiser par la suite.

*Indicateur: Identification des effets négatifs sur l'environnement*

*Indicateur: Réduction de ces effets*

## ***Les effets de l'environnement sur les ressources en eau***

L'environnement naturel comme culturel peut avoir des différents effets sur les ressources naturelles qui sont l'eau souterraine et de surface, ressources sur lesquelles le programme exerce son influence. Ces effets peuvent en effet jouer sur la quantité et sur la qualité de l'eau provenant des différentes sources.

La quantité d'eau disponible dans une localité précise dépend d'abord de la position et la qualité des nappes phréatiques présentes dans le sol. Leur approvisionnement est en premier lieu déterminé par la pluviosité et la nature du sous-sol, facteurs qui ne peuvent guère être influencés par des actions au niveau de la localité.

Par contre, la communauté peut s'assurer d'une bonne quantité d'eau en choisissant bien l'endroit d'implantation d'un point d'eau sur le territoire villageois. Un mauvais choix peut mener à la construction d'un point d'eau sur une nappe qui s'épuise dans peu de temps. De plus, l'homme peut avoir une influence positive sur l'approvisionnement des nappes d'eau, en employant des techniques agricoles et de forestation qui favorisent la perméabilité du sol et l'infiltration de l'eau dans le sous-sol.

Dans le nord de l'Atacora et du Borgou par exemple le sol est plus détérioré qu'au sud des deux départements, les habitants y sont conscients du rôle de l'homme dans l'écosystème, et des mesures visant la protection de l'écosystème peuvent y être stimulées. Au niveau du point d'eau installé, le nettoyage et entretien régulier de l'intérieur du point d'eau, comme pratiqué déjà par les comités de gestion de puits dans le cadre du Projet Puits Artisanaux dans le Borgou, peut assurer l'infiltration de l'eau souterraine dans le point d'eau.

Sur le plan de la qualité de l'eau, on peut distinguer ces mêmes deux niveaux d'influences: les nappes d'eau peuvent être polluées par des sources venant de l'extérieur, comme l'utilisation de pesticides et engrais dans l'agriculture dans les environs du village, ou par l'industrie locale. Sur le plan de la localité, la communauté même peut s'efforcer de choisir un endroit d'installation du point d'eau qui minimise le risque de contamination de l'eau souterrain à l'écart de sources de contamination comme les latrines, les bas-fonds ou trous d'eau servant aux animaux et les champs de coton dans le Borgou par exemple sur lesquels des pesticides et de l'engrais naturel ou chimique sont éparpillés. Au niveau du point d'eau même, les mesures hygiéniques d'utilisation peuvent empêcher la contamination de l'eau à la source.

Au niveau de la localité, les points d'eau sont donc à installer là où la nappe s'avère prometteuse en termes de quantité et où le risque de contamination de cette eau est minimal. Des dispositions peuvent être prises pour promouvoir l'infiltration de l'eau et pour protéger les ressources en eau de la contamination venant du territoire villageois (choix de cultures et techniques agricoles, coupage rationnel et plantation d'arbres). La disponibilité de l'eau au point d'eau, et sa qualité sont à contrôler périodiquement, et des mesures peuvent être prises pour améliorer l'infiltration et la qualité de l'eau.

Tous ces aspects demandent une discussion approfondie avec la communauté et ses différentes catégories d'utilisateurs de terre et de points d'eau, avant d'arriver au choix du type et du site de l'installation. Ces aspects déterminent aussi partiellement les sujets d'un programme d'éducation sanitaire et des mesures sanitaires à prendre, et ils ont une influence sur les activités économiques à promouvoir.

Les résultats de ces discussions peuvent varier considérablement entre les zones d'intervention: dans le nord du Borgou la culture du coton sur des grandes parcelles mises en production à l'aide de la culture attelée accélère la déforestation, la dégradation et pollution du sol par les pesticides et l'engrais, pendant que dans le nord-ouest de l'Atacora la culture intense de vivres épuise le sol et influence l'infiltration de l'eau de pluie.

*Indicateur: Discussion sur facteurs d'influence sur la quantité et la qualité d'eau*

*Indicateur: Mesures pour garantir la quantité et la qualité de l'eau*

### **3.5 La dimension de la justice sociale**

Quatre critères de développement durable pour promouvoir la justice sociale semblent important pour le secteur de l'AEPA:

- **La prise en compte du contexte social et culturel**

Les structures institutionnelles et les connaissances et pratiques locales doivent être considérées et respectées dans l'implémentation du programme.

- **La promotion de la position sociale des couches défavorisées**

A travers les actions du programme d'eau, la position sociale des catégories de personnes relativement défavorisées, avec une attention particulière pour les femmes, doit pouvoir s'améliorer.

- **Le développement de ressources humaines**

Les actions du programme doivent favoriser le renforcement de la société civile et le développement des ressources humaines.

- **La promotion du développement durable**

Dans le cadre du programme on doit promouvoir l'information, l'éducation et la communication en vue de l'adhésion des communautés au processus du développement durable.

En voulant arriver à des indicateurs permettant de mesurer la durabilité dans un programme d'eau, plusieurs considérations sont importantes.

#### ***La prise en compte du contexte social et culturel***

Le point de départ est que la prise en compte des connaissances endogènes, se référant au sujet de l'eau, de l'hygiène et des structures locales, facilite la réussite des actions en termes de durabilité. En passant par des techniques maîtrisées de construction ou de moyens et formes de communication et organisation locales, les actions du programme peuvent mieux réussir.

Sur le plan des ressources en eau par exemple, dans le Nord du Bénin il est déjà d'usage que les villageois s'occupent eux-mêmes du creusement et de l'entretien des sources d'eau traditionnelles comme les trous dans les marigots ou des puits familiaux. L'exploitation est également prise en main par la communauté elle-même. Des idées et mesures précises

existent concernant la transmission de maladies, le rôle de l'eau dans le maintien de l'hygiène, etc.

Des personnes clés sont identifiées, comme les chefs de concession, et les vieilles femmes, par lesquelles passe la communication et qui sont importantes dans l'acceptation d'innovations. Les femmes villageoises, bien qu'"invisibles" dans la vie publique se retrouvent à l'occasion de cérémonies, en fonction des liens de parenté, de commerce ou dans des réseaux d'épargne.

Autant de points de départ pour réussir des activités dans le cadre d'un programme d'eau.

De plus, l'emploi explicite de connaissances et habitudes endogènes valables dans les yeux de la population et des "techniciens" extérieurs, peut renforcer la préservation et consolider l'estime de soi-même/la dignité de la population. Il en est de même pour le respect des structures et relations locales.

Il en suit que dans le cadre du programme, des connaissances endogènes, se référant aux composantes du programme et les structures et rôles locaux, sont d'abord à inventorier avec la population. Les connaissances et structures pertinentes pour le programme sont maintenues et renforcées.

***Indicateur: Inventaire connaissances endogènes concernant les composants du programme, et analyse de relations et structures locales***

***Indicateur: Identification et soutien des connaissances pertinentes, adaptation connaissances introduites à la situation locale Prise en compte des relations et structures locales***

### ***La promotion de la position sociale des couches défavorisées***

Pour pouvoir donner un appui à la position de catégories défavorisées il faudra d'abord connaître ces catégories, leurs relations et status sociaux en ce qui concerne la répartition du travail physique, la gestion et maintenance des biens communs, le contrôle sur les moyens financiers au niveau du ménage et de la société, etc.

***Indicateur: Identification des catégories défavorisées (groupes sociaux/ ethniques, femmes) et leur relations et status sociaux***

Ensuite on analyse ensemble avec les personnes concernées quelles conséquences les interventions du programme, comme la construction de points d'eau, leur gestion et maintenance, le maintien de l'hygiène, les systèmes de financement, etc, peuvent avoir pour la répartition de tâches, responsabilités et pouvoir des différents groupes.

Le programme peut engendrer une répartition de tâches qui est plutôt désavantageuse pour les femmes, du point de vue de leur position sociale: Dans les localités d'intervention du Projet Puits Artisanaux par exemple, les anciens points d'eau ne demandaient pas beaucoup de gestion, d'investissements en finances ou de travail physique. L'organisation de la construction du nouveau puits est facilement prise en main par les hommes.

Ensuite, dans la gestion et l'entretien du point d'eau les hommes peuvent plus facilement s'emparer des postes d'influence en matière des décisions sur l'utilisation du point d'eau, sur les investissements financiers, en laissant aux femmes la plus lourde tâche du maintien

de l'hygiène autour du point d'eau. Les femmes peuvent aussi se retrouver comme seules responsables de l'hygiène dans le ménage, si des actions d'éducation sanitaire dans le programme sont orientées uniquement vers les femmes.

Ces mêmes phénomènes peuvent se produire à l'égard de certains groupes sociaux ou ethniques de la société, comme le montre l'histoire de l'utilisation du puits de Simkparou sur la page. L'introduction des nouvelles installations peut signifier une perte de contrôle et de position sociale en ce qui concerne l'accès à l'eau et la répartition de tâches sur le plan communautaire par rapport à l'ancienne situation.

Il peut sembler que la promotion de la position sociale de certaines catégories de la société ne va pas de paire avec le souhait de respecter le contexte social et le cadre institutionnel local. Pourtant, il est souvent difficile, surtout comme personne extérieure à la communauté, de connaître le sens et le poids des relations existantes entre les catégories. La société villageoise peut s'avérer moins statique que l'on ne pense; elle est en mouvement depuis sa création. Il est à recommander d'analyser cette dynamique avec les groupes concernés et de trouver une répartition des responsabilités et pouvoirs qui peuvent avoir le consentement de tous, en favorisant les groupes défavorisés.

***Indicateur: Analyse des effets possibles du programme sur la position sociale des catégories défavorisées Promotion de la position de ces catégories***

### ***Le développement de ressources humaines***

Pour que les actions, mises en marche par le programme, puissent être poursuivies à plus long terme, il faut des ressources humaines capables de soutenir ces actions.

Dans ce cadre, les compétences locales et régionales sont à étudier par le projet avant le développement du programme pour savoir dans quel domaine on pourra les employer, ou les renforcer.

***Indicateur: Inventaire des compétences régionales et locales***

Dans la préparation, la mise en oeuvre et le suivi des actions, les compétences locales et régionales peuvent être exploitées, et au niveau local les villageois mêmes doivent le plus possible pouvoir s'acquérir les connaissances et techniques jusque là non-acquises dans le milieu (fonçage et entretien de point d'eau, maintien de l'hygiène, mesures anti-dégradation de l'environnement, activités productrices, méthodes de gestion financière). Pour les aspects dépassant le niveau villageois, on doit pouvoir former des personnes du secteur privé ou publique.

De plus, un objectif du projet peut être la contribution à l'organisation de la population en vue de la création de pouvoir de négociation et de pouvoir politique, ainsi renforçant la société civile et démocratique.

Dans ce cadre nous rappelons la situation dans le Borgou, où les hommes occupent les postes importants dans les comités de gestion de puits. Tous les membres, féminins comme masculins, considèrent qu'un comité formé uniquement de femmes ne pourrait pas fonctionner, parce que les femmes ne sont pas assez capables. Il y a lieu d'explorer les causes de ces opinions, et d'analyser les possibilités de faire participer plus les femmes dans les processus de décision concernant la gestion de leur puits.



***Indicateur: Exploitation des compétences locales et régionales Permettre l'acquisition de techniques et connaissances au niveau communautaire et régional***

### ***La promotion du développement durable***

Quand on veut oeuvrer pour améliorer la durabilité des actions dans les programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement, on doit promouvoir le processus de conscientisation à cet effet à plusieurs niveaux.

Concrètement ceci pourrait impliquer que dans toutes les phases du projet, les effets à long terme des décisions et des actions doivent être pondérés: comment installer des points d'eau résistants, comment organiser de façon équitable leur gestion et utilisation durables, comment concevoir des actions de promotion d'hygiène persistantes, comment protéger de façon durable l'environnement, comment faire en sorte qu'à travers le programme de l'eau les couches défavorisées soient dorénavant relativement favorisées, etc. Préalable à toute action serait cette réflexion avec la population, sur les effets à long terme.

Pour mener cette réflexion à bon terme, le projet doit fournir les informations manquantes, prévoir des formations, développer des techniques participatives pour la recherche-action à entreprendre par la population, etc.

***Indicateur: Réflexion sur les effets à long terme de toute action***

***Indicateur: Recueil d(in)formations, développement techniques d'autopromotion, recherche-action***

**Tableau 4: Application des dimensions et critères de développement durable sur le secteur de l'approvisionnement eau potable et de l'assainissement**

<i>Dimension</i>	<i>Critère pertinent pour secteur AEPA</i>	<i>Indicateur</i>
<b>Développement économique</b>	investissement de la population dans mise en oeuvre, opération et maintenance des composants du programme	prise de position vis à vis qualité d'interventions
		analyse de capacité et volonté de payer des communautés, et des bailleurs détermination de conditions et taux de contribution différenciés
		choix de type d'interventions en fonction d'une discussion communautaire. Engagement aux investissements initiaux et d'opération et maintenance par la population
	génération de revenus	analyse des conséquences et opportunités économiques liées aux différentes interventions du programme
		promotion d'activités commerciales et d'emplois
	allègement de pauvreté	développement de critères permettant de déterminer zones et localités d'intervention
		identification des couches défavorisées, les faire profiter le plus
	efficience de ressources	présence d'objectifs de quantité et qualité
		répartition économique des tâches entre acteurs identifiés
		emploi efficace de ressources dans composants du programme
<b>Durabilité écologique</b>	effets sur l'environnement	identification des effets négatifs sur l'environnement
		réduction de ces effets
	effets sur les ressources en eau	discussion sur facteurs d'influence sur la quantité et la qualité d'eau
		mesures pour garantir la quantité et la qualité
<b>Justice sociale</b>	contexte socio-culturel	inventaire connaissances endogènes concernant les composants du programme, et analyse de relations et structures locales
		identification et soutien connaissances pertinentes, adaptation connaissances introduites à la situation locale considération des relations et structures locales
	position sociale couches défavorisées	identification catégories défavorisées (groupes sociaux/ethniques, femmes) et leur relations et status sociaux
		analyse des effets possibles du programme sur la position sociale de catégories défavorisées, promotion de leur position sociale
	développement ressources humaines	inventaire des compétences locales et régionales
		exploitation des compétences locales et régionales, permettre l'acquisition de techniques et connaissances au niveau communautaire, et local/régional
	promotion développement durable	réflexion sur les effets à longterm de toute action
		recueil d'(in)formations, développer techniques d'autopromotion, recherche-action



*Figure 8. La participation communautaire à la construction du puits*



*Figure 9. Un Comité de gestion du puits*

## *Chapitre 4. Le Projet Puits Artisanaux revu: acquis, faiblesses et défis*

Dans ce chapitre le progrès en termes de durabilité, défini à travers les trois dimensions dans le Projet Puits Artisanaux, sera analysé à l'aide des indicateurs, développés dans le chapitre précédent. Les acquis et lacunes dans le sens de durabilité ainsi constatés, sont résumés dans le tableau 5 à la fin de ce paragraphe. Les grands défis pour l'avenir du projet y sont présentées également.

### **4.1 Les acquis dans le sens de durabilité économique**

#### ***L'investissement de la population dans la mise en oeuvre, l'opération et la maintenance des composantes du programme***

***Indicateur: Prise de position au sein du projet en termes de qualité d'intervention à garantir***

Suite aux recommandations établies pendant l'évaluation de la première phase, on s'est consacré dans la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux à la construction ou l'aménagement de puits à grande diamètre comme seul moyen d'amélioration de l'approvisionnement en eau. Ces puits correspondaient à des standards de qualité assez élevés, et la superstructure avec son système d'exhaure garantissait un degré de protection de la qualité de l'eau dans le puits. C'était le modèle unique soutenu par le projet, et il était évident que les communautés ne pouvaient pas prendre en charge les frais de construction assez élevés. Par contre, le projet s'est efforcé d'installer un système d'exhaure d'eau dans le puits, et d'appuyer la création d'un réseau de fabrication et vente d'éléments de puits qui étaient à la portée des comités de gestion villageois. Le nettoyage et la désinfection pouvaient également être pris en charge par la population. Sur le plan de l'assainissement ou de la promotion de l'hygiène la nécessité ne s'est pas présentée de prendre position: les actions cadraient avec ce qui était déjà pratiqué dans le milieu.

Dans l'avenir, des décisions doivent être prises sur les normes de qualité à adopter, les conditions en termes d'investissements à proposer aux communautés, liées aux différents types de point d'eau nouveaux, ou l'aménagement et la réhabilitation d'anciens sources.

***Indicateur: Analyse de la capacité et volonté des communautés, et des bailleurs à payer. Détermination des conditions et taux de contribution différenciés***

Au niveau des Sous-préfectures, le taux de la contribution financière a été déterminé en discussion avec les autorités locales et les autres organismes opérant dans le secteur de l'approvisionnement en eau. Il en est ressorti que dans l'Atacora, en raison des revenus faibles, une somme fixe de 60.000 FCFA était demandée, tandis que dans le Borgou le montant final dépendait de la profondeur du puits, comme il était d'usage dans le programme de la coopération allemande.

Une fois ces conditions établies, il s'est avéré que la demande était énorme (vue la popularité du puits par rapport au forage avec pompe) et que peu de villages demandeurs sélectionnés à l'aide des critères n'arrivaient pas à se procurer la somme requise après avoir

été informés des conditions financières. Cependant, d'autres localités désireuses d'un puits, n'arrivaient pas à s'organiser pour demander l'intervention du projet pour des diverses raisons, comme le montre le cas de Soubo-peulh dans le cadre ci-dessous.

*A Oroumagasarou-peulh dans la Sous-préfecture de Nikki, on trouve que la participation demandée en argent et main d'oeuvre était raisonnable. Mais c'est l'entente entre les habitants qui permet d'y arriver: dans le campement voisin de Soubo-peulh l'entente manque. Les gens y veulent aussi un tel puits, ils viennent souvent participer aux réunions à Oroumagasarou-peulh, mais par manque d'entente au campement ils n'arrivent pas à remplir ces conditions. Les jeunes de Oroumagasarou-peulh disent que ceux de Soubo-peulh se droguent et n'écoutent pas leurs parents....*

Si l'on opte pour plus de possibilités techniques en dehors de la construction de puits modernes, il faudra, d'abord sur le plan régional (Atacora/Borgou) et ensuite sur le plan de la zone/commune, prendre connaissance de la capacité et de la volonté de payer pour les différentes options techniques. En fonction des résultats, des conditions peuvent être établies en concertation avec les structures locales, et en concordance avec celles adoptées par la Direction Hydraulique, à partir du moment où la nouvelle stratégie présentée dans le chapitre 2 sera employée dans le Nord du Bénin aussi.

***Indicateur: Choix de type d'interventions en fonction d'une discussion communautaire. Engagement aux investissements initiaux et à l'opération et maintenance par la population***

Comme il était question d'un seul type de point d'eau qui était fourni par le projet, il n'y avait pas question de choix à ce niveau. Les villageois ont partout accepté de participer aux actions de promotion de l'hygiène, qui ne demandaient pas d'autres investissements que le temps d'assister aux réunions.

Pour la plupart des villages qui avaient introduit une demande d'intervention du projet, la communauté s'est effectivement engagée aux investissements: contribution financière et main d'oeuvre pour la construction du puits, assistance à la promotion de l'hygiène, prise en charge des frais de fonctionnement et entretien du puits.

Cependant, dans le chapitre 2 on a constaté à quelles difficultés les comités de gestion de puits se voient confrontés en ce qui concerne la capacité et la volonté de contribuer des différents utilisateurs/trices: les femmes contribuent souvent moins que les hommes, et les étrangers ne veulent pas payer.

Dans la prochaine phase du Projet Puits, une fois qu'une localité s'est manifestée désireuse d'une intervention du projet, les conditions liées à chaque type d'intervention peuvent jouer leur rôle dans la discussion sur le type d'installation à choisir dans les circonstances. Avant toute intervention technique, il faut également déterminer au niveau de la communauté comment se fera la génération des revenus destinés au recouvrement des coûts de fonctionnement du point d'eau: qui doit contribuer (hommes et femmes, groupes ethniques ou sociaux), comment et dans quelle mesure?

## ***La génération de revenus dans un programme d'approvisionnement en eau***

### ***Indicateur: Analyse des conséquences et opportunités économiques liées aux différentes interventions du programme***

Dans le projet, les aspects économiques n'ont pas été discutés avec les populations avant de procéder aux actions de construction. Ils n'ont donc pas joué un rôle dans le choix du type et de la site du point d'eau. Ce n'est qu'après l'installation que le sujet d'activités commerciales a été abordé avec des groupes de femmes, et que la génération de revenus pour alimenter une caisse pour le puits a été considérée avec chaque comité de puits.

Dans l'avenir, dans la phase de conscientisation préalable aux actions de construction ou d'animation, la communauté peut analyser déjà les différentes activités commerciales par des différents groupes de la société. Quelles sont les activités entreprises, quelles activités peuvent jouer un rôle dans le cadre de la génération d'argent pour financer les réparations et pièces nécessaires pour le point d'eau? Comment les hommes et les femmes peuvent contribuer à leur manière? Comment ces activités sont elles-influencées par la présence de l'eau, et comment seront-elles affectées par l'installation d'un nouveau point d'eau? A travers quelles activités peut-on profiter de la meilleure disponibilité de l'eau? Comment peut-on renforcer et étendre ces activités pour qu'elles soient plus rentables? Quels sont les investissements nécessaires et comment parvenir à ces investissements? Qui de l'extérieur, peuvent aider à développer ces activités, si nécessaire? Puisque les modes de vie, et les moyens d'existence diffèrent par Sous-préfecture, et même d'un village à un autre ou entre les groupes d'une même localité, les résultats de ces analyses peuvent aussi différer d'un endroit à un autre.

### ***Indicateur: Promotion d'activités commerciales et d'emplois***

Les études de milieu, entreprises par les animatrices locales dans chaque village d'intervention, ont fourni sur les indications des bases économiques des différents groupes d'habitants comme les cultivateurs et les éleveurs, et des femmes. On n'a pas étudié comment ces activités ou occupations pourraient être employées dans le sens de la maintenance du point d'eau et de l'hygiène. Ce n'est qu'en formant les comités de gestion et entretien de puits, que plusieurs méthodes d'alimentation de caisse étaient suggérées (voir le cadre).

En ce qui concerne les emplois existants, à créer ou à soutenir dans le cadre du projet, il faut noter que ces emplois étaient globalement identifiés au niveau régional et local. Pour la durée du projet, des puisatiers et animatrices locaux ont trouvé un emploi. La privatisation d'une équipe a également créé une exploitation commerciale, indépendante du projet, dans laquelle travaillent un jeune entrepreneur et plusieurs puisatiers locaux, payés à la tâche. Un hydrogéologue national a été engagé, et la création d'un bureau d'études hydrogéologiques a été soutenue. A la fin de la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux, ces personnes ont obtenu des demandes d'autres projets ou de personnes privées.

Pendant le suivi des comités de puits, l'aspect de génération d'emploi dans l'exploitation et l'entretien du puits a été traité, mais nulle part des emplois payés se sont créés, parce que les gens ont des idées bien précises sur la gestion du point d'eau, voir le cadre.

Après l'achèvement du puits, les animatrices locales, après avoir été formées sommairement dans le domaine d'autopromotion féminine, ont essayé de rentrer en discussion avec les groupes de femmes participantes aux réunions d'éducation sanitaire sur les opportunités d'augmenter leurs revenus ayant plus d'eau à leur disponibilité. Les femmes interrogées disent que leurs activités ont augmenté en volume, et dans l'Atacora des initiatives de petits groupes de femmes ont été signalés, comme illustré dans le cadre suivant. Jusque là des données manquent sur les motivations, investissements et rendements de ces activités initiées par leur propre initiative et avec leurs propres moyens.

*Dans les discussions avec les comités dans le Borgou sur les méthodes d'affronter les dépenses pour le fonctionnement du puits, il ressort que:*

- *ils ne peuvent pas vendre l'eau au puits, ce n'est pas accepté dans le milieu de devoir payer pour l'eau*
- *l'idée de champs communs ou autres activités en commun est attirant mais n'est pas mise en pratique*
- *la méthode de cotisations ponctuelles est encore le plus souvent employée: les cultivateurs de coton ont de l'argent après la vente du coton (occasion d'acheter des cordes et seaux en réserve!), les éleveurs peuvent vendre des bêtes quand il est nécessaire. Pour le moment cette méthode semble satisfaire.*

*L'exploitation et l'entretien du puits et le maintien de l'hygiène sont vus par la population comme des tâches communautaires qui sont à exécuter sans rémunération dans les économies de subsistance des localités d'intervention. Une contribution est demandée de ceux qui utilisent le puits, non pas pour l'exploiter ainsi commercialement, mais pour surmonter les frais d'entretien relativement élevés. Il n'est encore dans les habitudes dans le Nord de voir l'eau comme un produit à exploiter commercialement: l'eau est vue en général comme un don de dieu, disponible à tout le monde.*

*La plus grande disponibilité d'eau a peut-être contribué à l'intensification des activités économiques des femmes individuellement. Dans le Borgou les femmes ont indiqué ne pas vouloir collaborer entre elles par manque de confiance. Dans les entrevues en juillet 1994 les femmes ont souligné l'augmentation de production de beurre de karité et de boisson locale à cause de l'installation du puits. Dans l'Atacora dans 4 villages des petits groupes de 2 à 4 femmes ont créé des petits jardins de légumes près du puits. On y constate également une augmentation d'activités commerciales individuelles des femmes vendeuses de boissons locales qui peut être liée à la plus grande disponibilité d'eau.*

Si l'on décide qu'il revient au projet de donner un appui à la génération de revenus par des activités commerciales, le personnel doit être formé d'avantage sur tous les aspects de promotion et perpétuation de ce genre d'activités.

Cependant, il semble plus réaliste de former le personnel pour guider les dans l'inventaire des activités existantes, pour discuter la pertinence sur le financement du fonctionnement du point d'eau, et de le faire jouer le rôle d'intermédiaire entre la communauté et les organismes ou individus de l'extérieur d'appui technique. Du temps et des moyens doivent être libérés pour la formation du personnel à cette tâche, et pour le travail dans ce sens sur le terrain.

En ce qui concerne les emplois, un inventaire plus précis dans chaque zone et localité permettra de travailler avec les personnes déjà expérimentées, et de les former davantage, si nécessaire. Il faudra savoir qui sont ceux qui installent les points d'eau, qui s'occupent de leur entretien, réparation et remplacement éventuel au niveau de la communauté ou de la zone et ceux qui trouvent de l'emploi dans la promotion de l'hygiène, dans la protection de l'environnement, dans la gestion des biens communs? Dans quelles conditions exercent-ils leur travail, comment sont-ils rémunérés, quelles sont leurs potentialités? Dans quels domaines les femmes sont-elles expérimentées, et comment renforcer leurs capacités?

### ***L'allègement de la pauvreté***

#### ***Indicateur: Développement de critères permettant de déterminer les zones et localités d'intervention***

Comme on l'a vu dans le chapitre 1, on peut considérer les départements d'intervention du Projet Puits Artisanaux comme des départements démunis en termes de niveau de services: les points d'eau, les services de santé, d'agriculture, etc se trouvent souvent à grande distance des localités. Le choix de Sous-préfecture par contre, n'a pas été basé sur des considérations de pauvreté ou de manque de service, mais plutôt sur des possibilités de collaboration avec d'autres organismes.

En adoptant des critères de sélection de localités, basées sur la disponibilité de services en eau, le projet a pu identifier les groupes les plus démunis en terme de services étatiques à l'intérieur des Sous-préfectures de choix. Les habitants ou les autorités des lieux n'ont que dans des rares cas eu une influence sur la sélection de localités basée sur ces critères. Les habitants des collectivités sélectionnées ne sont pas nécessairement plus pauvres dans le sens économique que les habitants des villages qui étaient déjà mieux desservis, mais du fait de leur moindre accès aux services comme la santé publique, la vulgarisation agricole, l'eau potable, on peut envisager des blocus en termes de développement économique.

En conclusion on peut dire que, les critères de sélection de localités d'intervention semblent avoir été utiles pour arriver aux villages les plus démunis en termes de services. Ces critères peuvent donc être maintenus si l'on a pour but d'atteindre en première instance les groupes les plus démunis dont le développement économique est entravé.

#### ***Indicateur: Identification des couches défavorisées, les faire profiter le plus***

Bien que les études du milieu aient fourni des données sur les activités économiques, on a cru hors de la portée du projet de faire des études précises sur les revenus des ménages ou individus à l'intérieur des localités sélectionnées. Il y a pourtant des indications que les catégories "défavorisées" en termes économiques sont en général les femmes, et les jeunes couples créant une famille, voir le cadre.



*Dans le contexte du Nord du Bénin il nous semble assez difficile d'estimer le niveau de revenus ou la valeur des biens des différents groupes de la société: dans le Borgou les agriculteurs gagnent plus d'argent en liquide par la vente du coton, tandis que les éleveurs ont des troupeaux qui représentent leur richesse. Les paysans dans l'Atacora sont pourtant en général beaucoup plus pauvre en terme de revenus et de biens que ceux du Borgou. Les femmes des localités d'intervention ne gagnent que très peu d'argent avec leurs activités commerciales, les hommes disposant des revenus du coton, des vivres et du bétail. Le jeune couple créant une famille ne dispose pas encore de beaucoup de champs, de bétail ou de capital accumulé.*

L'installation d'un point d'eau peut avoir des répercussions sur la vie des habitants, autant dans le sens économique (gain de temps et énergie, meilleure santé, menant à une meilleure production économique) comme sociale (accès au point d'eau, voix dans la gestion, etc). A l'intérieur des localités, la population a été engagée dans une discussion sur les bénéfices d'un puits en général, mais les conséquences plutôt économiques pour les groupes et genres dont la population est composée n'ont pas été évoquées spécialement.

Le projet a plutôt souligné l'importance du puits comme bien commun: il devrait être installé au milieu des habitations pour que tous les habitants puissent en profiter. Dans le cadre il est illustré que ce résultat n'a pas partout été atteint. Une fois le puits mis en opération, de façon arbitraire les animatrices locales ont analysé avec les femmes participantes des réunions de promotion de l'hygiène comment elles peuvent profiter du surplus d'eau en termes de revenus. Ce sujet n'a pas été abordé spécialement avec les hommes.

*Le fait que le choix d'endroit pour le puits était laissé à la population a dans quelques cas produit une situation où les gens les plus influents ont monopolisé l'emplacement et l'utilisation du puits. Dans le Borgou souvent l'eau du puits est aussi utilisée pour l'abreuvement des moutons, chèvres et boeufs, et il y a des indications que les bêtes des uns sont parfois avantagées sur les bêtes des autres, dépendant du pouvoir des propriétaires.*

Au niveau de la localité, il y a lieu de développer une méthode simple et rapide avec la population pour analyser la situation socio-économique d'individus ou de catégories de la communauté, qui permettra l'identification des personnes ou couches les plus défavorisées qui doivent à priori profiter des effets du projet. Des aspects à inclure sont les moyens d'existence, mesure dans laquelle on participe dans l'économie monétaire, droit et accès aux moyens de production, et aux services publics comme l'eau.

Avant de choisir un type et un emplacement du point d'eau, on doit analyser avec les individus et les catégories identifiés quelles seront les conséquences économiques pour tout le monde et pour chaque individu. Comment on peut éviter que certain groupes soient exclus de l'utilisation du point d'eau? Il est aussi important de savoir dans quelle mesure les groupes sont capables de contribuer au financement de l'installation et à la maintenance du point d'eau: si dans une situation de cohabitation de peulh et gando, ces derniers seuls sont capables de financer le point d'eau par les revenus du coton, les peulh courent le risque d'être exclus de l'utilisation de ce point d'eau et seront ainsi dépourvus de ce moyen de

production. Ces mêmes considérations sont pertinentes pour des familles de moindre revenus, dont les femmes ressentiront le plus les conséquences, puisque ce sont elles qui approvisionnent la famille en eau.

Les différentes catégories de la communauté doivent pouvoir s'exprimer et les décisions doivent être prises avec le consentement de tous, et le plus possible au profit des gens défavorisés. Il faudra éviter que des personnes influentes dans la localité abusent du point d'eau.

### ***L'efficience des ressources***

***Indicateur: Présence d'objectifs en termes de quantité et qualité permettant de juger la performance sur le plan de l'efficience des ressources***

Les objectifs globaux étaient formulés dans le sens qualitatif, contrairement à la première phase du projet où les objectifs quantitatifs, exprimés en nombre de puits construits, étaient atteints, mais la qualité des ouvrages, leur fonctionnement et leur utilisation n'étaient pas assurés. Les plans annuels et les budgets ne permettent qu'une évaluation globale des résultats, raison pour laquelle des données détaillées manquent dans le projet sur les coûts des composantes comme l'exécution de la construction et le contrôle de la construction, l'exécution de l'animation et le contrôle de l'animation.

Quand on veut pouvoir porter un jugement sur le coût d'opération relaté aux résultats, il sera nécessaire de formuler des objectifs globaux, mais aussi, à fur et à mesure du progrès des activités, des objectifs et normes de qualité plus spécifiques et mesurables pour les différentes composantes du programme. Ceux-ci, ensemble avec une comptabilité qui permet de suivre les coûts par activité ou fonction, faciliteront l'évaluation de l'efficience des actions dans les différentes composantes.

Pour faire cela, il faudra développer un système de suivi et évaluation, avec des indicateurs qui rapportent sur la mesure dans laquelle on atteint les objectifs spécifiques, autant sur le plan "technique" que financier.

***Indicateur: Répartition économique de tâches entre acteurs identifiés***

Une analyse de rentabilité comparant les résultats quantitatifs et qualitatifs de différents acteurs, comme la Direction Hydraulique, le secteur privé, les ONG (p.e. la SNV), n'a pas encore eu lieu pour les composantes comme l'installation du point d'eau et l'éducation sanitaire. Les frais réels du projet, pour les postes d'exécution et le contrôle des activités de construction et animation, n'ont pas pu être calculés séparément car la comptabilité n'était pas organisée à cet effet: les frais pour les différentes fonctions, exécutées souvent par une même personne étaient tous additionnés sur un même poste.

Il n'est d'ailleurs pas sûr qu'une telle analyse serait possible pour des autres acteurs, pour la même raison. Il semble pourtant probable que des tâches comme l'exécution de la construction de puits, le contrôle de la qualité d'ouvrage, et les éléments de l'animation jusqu'à sous la responsabilité unique du projet, pourraient être prises en charge à des frais moins élevés par le secteur privé d'un côté, et les services étatiques ou des ONG de l'autre, comme il est expliqué dans le cadre.

*Dans le contexte national, les frais de personnel (4 AT néerlandais, personnel technique et de soutien) sont élevés. Les salaires du personnel national du projet étaient plus élevés que les salaires des fonctionnaires occupant des postes similaires pour compenser les désavantages liés à l'engagement sur un contrat à durée déterminée. L'entrepreneur soutenu par le projet a exécuté la construction de puits répondant aux mêmes exigences de qualité dans la Sous-préfecture de Kandji, probablement à des frais moins élevés. L'AT/puisatier a assuré le contrôle. Au cours du projet, un réseau de fabrication et de vente d'éléments de puisage privé a été monté, dont la viabilité n'est pas encore évident, car la demande des éléments est encore faible. Pour le projet la création de ce réseau signifie une réduction de frais, tandis que pour les comités l'achat des éléments revient plus cher, parce que les revendeurs ont une marge de bénéfice sur les éléments.*

Par conséquent, l'analyse de l'opportunité de l'appui à la privatisation dans le secteur de l'approvisionnement en eau, prévu pour le redémarrage du projet d'approvisionnement en eau au Nord du Bénin, doit comprendre une analyse de rentabilité/efficacité des différents acteurs comme le secteur privé, les services techniques étatiques, les ONG, d'autres projets, etc.

***Indicateur: Emploi efficient de ressources matériels et financières***

Bien qu'une évaluation stricte en terme d'efficacité n'ait pas été possible, on peut conclure que dans le Projet Puits Artisanaux, les frais de fonctionnement ont été élevés (transport de matériels et personnel sur des longues distances, salaires des cadres néerlandais et du personnel béninois relativement élevés), ainsi que les frais liés à l'investissement et l'emploi de matériels de construction. Cependant, les frais des matériaux de construction et les dépenses en matériel d'animation semblent avoir été modérés. Le cadre donne un aperçu des causes de ces circonstances.

*Les locaux du Projet étant basés dans la capitale du département, il y avait des longues distances à parcourir pour arriver dans les localités d'intervention. Les frais de transport pour l'approvisionnement des chantiers, les tournées de contrôle des AT étaient par conséquent très élevés. La détermination de construire des puits dans des conditions difficiles et des exigences de qualité de l'ouvrage ont causé l'utilisation intensive de machinerie lourde et de main d'oeuvre professionnelle. Les matériaux de construction locaux sont de qualité suffisante. On trouve du ciment et du fer à béton au niveau de la Sous-préfecture ou du département, du sable, du gravier et de l'eau se trouvent au village.*

Dans le cas du projet, il sera probablement plus économique, que l'installation de points d'eau soit assurée par des entrepreneurs locaux existants ou à former, et que le contrôle soit également exercé à partir du Chef lieu de la Sous-préfecture.

Une diversification de types de points d'eau à installer (puits à grande diamètre, forage équipé de pompe manuelle, solaire, aménagement de sources d'eau de surface, etc) peut amener à un emploi plus efficace des moyens, que dans le cas du creusement de puits comme seule solution au problème de manque d'eau.

L'animation pourra également se réaliser à des moindres frais par des organismes publiques ou privé sur place, à condition que la qualité des activités soit assurée. Une plus grande adaptation aux technologies et moyens de communication locale permettrait de réduire les coûts d'investissement et d'exploitation du matériel d'animation.

## **4.2 Les résultats en termes de durabilité écologique**

### ***Les effets du projet sur l'environnement***

#### ***Indicateur: Identification des effets négatifs sur l'environnement***

Une analyse préalable des effets éventuels sur l'environnement, dus aux actions du projet, n'a pas eu lieu. Ce sujet n'a pas été abordé dans les discussions avec les habitants, précédant la construction du puits.

Dans la phase préparatoire du programme, une stratégie doit être développée à propos de la protection de l'environnement à travers les actions proposées. Au niveau des localités demandant une intervention du programme, les conséquences des actions seront à analyser en termes d'effets sur l'environnement.

Cela ne peut se faire qu'au moment où les habitants sont conscients de l'importance de la protection de l'écosystème. A l'aide des méthodes d'auto-recherche et d'autopromotion cette conscientisation sur la valeur et les fonctions de l'écosystème peut être stimulée, aussi bien au sein du personnel du projet comme dans les localités d'intervention. Les différences en milieu naturel et les différents modes de vie déjà signalés au cours de la deuxième phase du projet, ainsi que les différentes activités des groupes socio-économiques et des hommes et femmes, impliquent que cette identification peut avoir des résultats très variés d'une zone à une autre, et d'une localité et à une autre dans la même zone.

#### ***Indicateur: Réduction des effets négatifs sur l'environnement***

Bien qu'une analyse n'ait pas eu lieu explicitement, dans les différentes phases du projet des mesures ont été prises ou suggérées pour limiter les effets négatifs sur l'écologie. La construction de puits se faisait de façon à minimiser les dommages et la contamination des environs (utilisation de bois de teck, enlèvement de matériaux de construction où cela ne dérangeait pas l'écosystème). Dans le programme d'animation le sujet de l'utilisation efficace et efficiente des différents points d'eau a été posé plutôt dans le sens de satisfaire les besoins humains à priori avec l'eau de bonne qualité, que dans l'intention de minimiser l'effet d'une exploitation accrue des points d'eau sur les environs.

Les moyens employés dans le programme d'éducation sanitaire, tout comme les activités de maintien de l'hygiène promues par le projet, qui sont essentiellement les mêmes que ceux déjà pratiqués par la population, ne causent pas de détérioration ou de contamination de l'environnement.

Les activités commerciales déjà entreprises par la population, mais intensifiées par la plus grande disponibilité de l'eau, ne semblent pas constituer un danger immédiat pour l'écologie, mise à part l'élevage d'un plus grand nombre d'animaux. Le projet n'a pas prêté une attention spéciale à l'effet de ces activités sur l'environnement physique.

Dans la phase préparatoire du projet les effets sur l'écosystème concernant le choix de matériel et des méthodes de travail doivent être considérés. Au niveau de la localité et suite à cette étape de conscientisation sur les fonctions de l'écosystème, on identifie le plus que possible les pratiques et les matériaux utilisés sur le terrain pour la construction et d'exploitation de point d'eau. Il en est de même pour les activités économiques et la promotion de l'hygiène qu'on veut entreprendre dans le cadre du programme.

Les effets de l'installation d'un point d'eau nécessitent une attention particulière dans les discussions à ce sujet avec la population: l'exploitation intensive des points d'eau disponibles peut causer des effets désastreux sur la végétation et le sol, par le fait que des nouveaux habitants s'y installent (expériences dans le Borgou), entraînant une mise en culture accrue des terres vierges, un épuisement progressif des terres déjà en culture, et une plus grande pression du bétail sur une même surface.

### ***Les effets de l'environnement sur les ressources en eau***

#### ***Indicateur: Discussion sur les facteurs qui influencent la quantité et la qualité d'eau***

Dans les rencontres (GRAAP) avec la population préalable aux activités de construction et d'éducation sanitaire, les facteurs déterminants la quantité et la qualité de l'eau des différentes ressources ont été touché brièvement. La méthode GRAAP permet d'aborder le sujet des causes et conséquences d'un manque d'eau, et l'utilisation d'une eau de mauvaise qualité. Pourtant les recherches utilisées dans le passé peuvent être modifiées pour mieux prendre en compte la totalité des facteurs qui influencent l'approvisionnement des nappes d'eau souterraines, et la qualité de l'eau de ces sources. Il faudra aussi prendre en compte les différences régionales, voir locales, qui peuvent mener à des actions (de choix du type d'installation, de gestion des ressources disponibles, de mesures de protection de la qualité de l'eau) différentes d'une localité par rapport à l'autre.

#### ***Indicateur: Mesures pour garantir la quantité et la qualité de l'eau***

Les discussions au cours de ces rencontres n'ont pas eu d'influence sur le modèle d'installation: celui-ci était prédéterminé par le projet. Les avantages de ce modèle de puits en ce qui concerne la garantie de la quantité et la qualité de l'eau ont été abordés avec les habitants. Dans la prospection hydrogéologique l'emplacement du puits a été choisi en fonction de l'hydrologie du terrain, et dépendait des sources de contamination éventuelles dans les environs, voir le cadre. Ces aspects de quantité et de qualité ont été traités sommairement avec la population, mais souvent après la détermination finale de l'endroit par l'hydro-géologue.

*A part des résultats des sondages géo-électriques sur la présence de nappes, on a choisi de préférence des endroits en hauteur ou sur une pente, à distance suffisante du bas-fond ou du marigot pour limiter les dangers de contamination de l'eau du puits par l'infiltration d'eau de surface polluée par les excréments de l'homme ou des bêtes. L'aspect du danger de contamination de l'eau du puits par des latrines ou des tas d'ordures à proximité n'a nulle part joué un rôle, vu le fait qu'il n'y avait pas de (besoins de) latrines, ni de grands tas d'ordures dans les petites localités d'intervention.*

Il semble donc plus opportun de laisser choisir le type de point d'eau par la population, après qu'elle ait prise en compte les considérations sur la quantité et la qualité de l'eau souhaitée, et les possibilités techniques de répondre à ces souhaits.

Dans le cadre du fonctionnement prolongé du puits, on a discuté avec les habitants de la localité, comment sont approvisionnées les nappes d'eau et comment l'homme peut contribuer à cela ou prévenir l'épuisement des nappes. Les initiatives prises par les habitants, comme la plantation d'arbres dans quelques localités, ont été soutenues par d'autres organismes comme le CARDER ou le PADES (Cobly, Boukuombé) et le PADEC (Kandi) opérant dans la zone.

Une analyse plus profonde peut mener à la reconnaissance de ce que la population villageoise est capable de faire sur le plan de l'amélioration de la quantité et la qualité des ressources en eau (techniques agricoles, choix de site de point d'eau, mesures hygiéniques), et sur quels facteurs elle ne peut pas avoir de l'influence (climat, cours d'eau souterrain, activités agricoles ou industrielles à distance). Le projet peut jouer le rôle d'intermédiaire entre la population et les organismes ou individus pouvant donner un appui à des actions locales dépassant le niveau de connaissances endogènes. L'influence des activités des différents groupes de la communauté, comme les cultivateurs, les éleveurs, les femmes qui cherchent du bois, doit être prise en compte pour savoir qui peut faire quoi pour contribuer à la protection des ressources en eau.

Le programme d'animation a touché, au cours des réunions avec tous les habitants intéressés, aux principes de la contamination bactériologique et organique de l'eau dans le puits et les mesures à prendre pour éviter et traiter ces contaminations ont été analysées, comme le montre le cadre ci-dessous. On n'a pas touché au sujet de pollution chimique de provenance de l'agriculture. En 1992 la qualité bactériologique des puits construits jusqu'à cette date a été testé avec des filtres jetables, action qui cadrerait bien avec l'attention qui avait été prêtée au sujet du rôle des microbes dans la transmission des maladies hydriques. La méthode et les résultats ont été analysé avec chaque comité, ainsi que les mesures à prendre, car tous les puits se sont trouvés contaminés à des divers degrés. Ces analyses n'ont plus été répétées, et on n'a pas fait de comparaison entre la qualité de l'eau de différents points d'eau, ou à des différents moments pendant le transport et le stockage. Il n'y a pas eu de tests de la part du projet sur d'autres forme de pollution, bien qu'il y a lieu de se poser des questions sur l'infiltration de nitrate et de pesticides utilisés dans la production du coton dans le Borgou.

*Des discussions ont eu lieu avec les villageois sur les routes de contamination de l'eau du marigot et du puits par les excréments humains et des animaux. Parmi les mesures figurent ne pas faire ses besoins proche du puits ou du marigot, il a été découragé d'abreuver les bêtes auprès du puits, et dans le cas échéant la construction d'un enclos (en terre et non en bois!) a été conseillé. Les villageois même ont développé l'habitude de s'éloigner de la cour du puits pour faire la lessive et la vaisselle du point de vue de l'hygiène autour du puits. Le puits est fermé pendant la nuit, la cour est sarclée et balayée périodiquement, et la dalle et la margelle du puits sont nettoyées. Les membres des comités ont appris de désinfecter le puits en cas de présence de larves: on mesure le niveau de l'eau et on achète la dose d'eau de javel correspondante et l'ajoute pendant 4 jours.*

En relation avec cette protection de l'eau, des contrôles périodiques peuvent être effectués, et il serait intéressant de développer des méthodes simples de détection de la pollution bactériologique ou chimique, à employer par les habitants. Une fois une pollution constatée, des méthodes de purification doivent être développées, pour agir contre cette pollution bactériologique ou organique. La javellisation ou le nettoyage du fond du puits semblent des méthodes efficaces et adaptées, à condition que ces méthodes soient maîtrisées par une grande partie de la population, et non seulement par quelques hommes qui sont membres du comité. Par ailleurs, on doit veiller au danger de décourager l'utilisation d'un point d'eau moderne dit "contaminé", quand il manque des alternatifs plus performants. On ne devrait pas par exemple fermer un puits moderne qui montre des traces de dérivés de pesticides, quand l'alternatif est que les femmes prennent l'eau du marigot, ou qu'elle doivent se déplacer sur des longues distances pour s'approvisionner à la pompe.

### **4.3 Les acquis dans le sens de justice sociale**

#### *Tenir compte du contexte socio-culturel*

***Indicateur: Inventaire connaissances endogènes concernant les composantes du programme, et analyse de relations et structures locales***

En matière d'installation, d'exploitation et gestion de points d'eau les connaissances et compétences locales n'ont pas été explorées au préalable avec la population, car le cadre de l'intervention du projet était fixé au préalable, et l'organisation des contributions exigées pendant les phases de construction et la gestion du puits était confiée à la communauté elle-même. Pourtant, nous avons déjà vu qu'il existe des compétences dans ces domaines dans les localités rurales, et il y a lieu de croire que les connaissances et compétences des uns et des autres existantes dans le milieu, ont été employées par les villageois pour faire face aux exigences de contribution à la construction, et pour la gestion du puits.

On peut en conclure qu'en relation avec le choix d'un type d'installation du point d'eau, les connaissances et pratiques locales peuvent être analysées avec les habitants avant le démarrage des activités de construction ou d'aménagement, pour pouvoir développer des méthodes qui se rapprochent à ce qui est acceptable et faisable dans le milieu.

Les habitudes et mesures hygiéniques ont fait l'objet des études de milieu, et elles ont été inventoriées au cours des séances d'animation sur l'hygiène. Cette méthode peut être exploitée davantage: dans quels domaines de la vie quotidienne les hommes peuvent aussi contribuer leur part dans le maintien de l'hygiène, comment atteindre les jeunes filles et jeunes femmes toujours occupées ailleurs et donc peu représentées dans les séances plénières, etc.

Les connaissances et mesures endogènes de protection de l'environnement se sont prouvées peu développées, quand elles ont été évoquées en séance GRAAP. Il faudra essayer de développer des méthodes participatives qui permettent aux villageois d'exprimer ou de découvrir ce qui peut être maintenu ou développé dans ce domaine.

Les activités commerciales avec l'eau ont été inventoriées sommairement en réunion avec des femmes venant régulièrement aux rencontres organisées par le projet. Comme il a été suggéré auparavant, les activités économiques existantes qui peuvent contribuer au recouvrement des frais liés aux composantes du programme, comme l'installation et la maintenance des points d'eau, peuvent être développées en partant des connaissances locales.

Au cours des études du milieu, les structures et status sociaux des groupes d'habitants ont été déterminés sommairement. C'est ainsi qu'ont été identifiées les personnes influentes comme le Chef de Village, le Délégué, le "alpha" (leader religieux musulman), la "Présidente" des femmes, le Président et les membres du GV, etc, ainsi que les groupes ethniques ou socio-professionnels comme les cultivateurs, les éleveurs. Les résultats de cet inventaire ont été discutés avec les habitants en réunion. Ces méthodes permettent de savoir comment respecter les voies propices de communication au niveau local.

***Indicateur: Identification et soutien des connaissances pertinentes, adaptation des connaissances introduites à la situation locale. Considération sur les relations et structures locales***

Le Projet s'est concentré sur la construction de puits à grande diamètre comme moyen unique d'augmenter l'accès à l'eau potable dans les zones rurales. Ce modèle de puits est adapté au contexte local dans la mesure où ce genre de puits revêtu n'est pas méconnu dans la région. Les connaissances des villageois n'ont pas été exploitées pendant la construction. Tout comme pour le modèle du puits, la population n'a pas eu de voix dans le choix de la forme de la superstructure et du système d'exhaure. En ce qui concerne l'utilisation et la gestion locale des puits, c'est l'ensemble des villageois qui a identifié les tâches à accomplir et les responsables.

Une identification de différentes méthodes et connaissances concernant la mise en place de points d'eau facilitera une diversification du type de points d'eau à construire dans le cadre du projet. Avant d'arriver à un choix par consensus de tous, il faudra prendre tout le temps pour disposer de toutes les informations techniques et sociales relevantes, et les pondérer avec les différentes catégories de personnes. Les connaissances et idées des femmes doivent peser lourdement dans les choix car se sont elles qui approvisionnent le plus souvent la famille en eau, et elles s'occupent du fonctionnement, de l'entretien et de l'utilisation quotidien du point d'eau.

Le choix des technologies qui sont les plus proches de ce que les habitants maîtrisent déjà peut mener à la construction d'ouvrages qui ne répondent plus à des exigences de qualité. Dans la phase préparatoire du projet, l'équipe du projet doit, ensemble avec les services techniques compétents, déterminer quels types d'ouvrages sont acceptables et dans quelles conditions.

La superstructure installée par le Projet semble répondre aux exigences de qualité et est acceptée par la population, comme il est détaillé dans le cadre suivant. Pourtant, si l'on décide d'élargir la gamme de types d'installation, il faudra prendre plus de temps pour des discussions concernant les avantages et inconvénients des diverses formes de superstructures. Les habitants, surtout les femmes, devraient eux-mêmes faire le choix final d'un modèle leur correspondant le plus. Les utilisateurs doivent pouvoir décider sur l'emploi qui sera fait de l'eau de ruissellement, et les installations supplémentaires qui pourront satisfaire des besoins en eau à d'autres buts que la consommation humaine. Le puits perdu n'est souvent pas la bonne solution pour évacuer les eaux usées. Il faudra le construire qu'après un essai d'infiltration d'eau dans le sol, et avec consentement de la population. Le couvercle sur le puits et le système d'exhaure sont appréciés par la population, mais le contrôle des femmes sur la fermeture du puits doit être assuré pour palier au risque qu'elles soient humiliées par le comité.



L'introduction et le maintien d'un système de puisage ou pompage relativement sophistiqué risque d'être plus précaire dans les villages qui disposent déjà de puits ouverts ou d'autres points d'eau. Une attention particulière doit être prêtée à ce sujet dans le cas où cette option technique est choisie dans ce genre de villages.

*La superstructure construite et le système d'exhaure installé aujourd'hui sur les puits sont les résultats d'expériences et concertations des différents organismes actifs dans la construction de puits au Bénin: le SAD, la SNV, l'AFVP, le CARDER. La manipulation du système d'exhaure, par les femmes et les enfants ne pose pas d'obstacles, après une courte période d'habituation.*

*Les villageois déclarent être contents de ce système sur les puits ouverts où tout un chacun puise avec sa puisette, et les marigots, bien qu'ils n'ont pas été consultés concernant le modèle. Physiquement l'action est vue comme moins dure. Le fait qu'on doit attendre son tour ne semble pas déranger les femmes ou causer des graves conflits, c'est le prix qu'elles sont disposées de payer pour avoir une eau plus potable en permanence. Le couvercle est fort apprécié par les villageois: ainsi ils contrôlent l'utilisation de leur bien commun, et certaines personnes ont déclaré que la fermeture du puits la nuit réduit des risques d'empoisonnement par des malfrats, etc.*

*Le fait que le puits est souvent fermé la nuit par un membre du comité, cause dans certains cas une perte d'autonomie des femmes: elles doivent demander au membre du comité responsable, souvent un homme, d'ouvrir le puits pour qu'elles puissent puiser de l'eau. Parfois le comité utilise la fermeture du puits comme moyen de pression pour obliger les femmes de nettoyer les alentours du puits.*

Dans la plupart des localités d'intervention auparavant les femmes ne puisaient que l'eau de surface avec des bols oualebasses, ou allaient à la pompe à distance. Il n'existait donc souvent pas l'habitude de puiser chacune avec sa puisette et une longue corde. Cette circonstance réduit le risque d'abandon du système d'exhaure: toutes les femmes devraient acheter des longues cordes et des puisettes. En plus, la situation en eau est si précaire dans les localités que les comités sont disposés de bien s'occuper de leur seul point d'eau fiable. Dans des plus grands villages où des puits ouverts existent ou d'autres points d'eau plus accessibles, ce risque de négligence est beaucoup plus élevé.

Le programme de promotion de l'utilisation hygiénique du point d'eau, de la protection de la qualité de l'eau potable, et de l'hygiène personnelle et domestique a été le plus possible adapté aux connaissances et pratiques locales.

En ce qui concerne la protection de l'environnement, des actions plutôt "étranges" aux habitudes des villageois contre l'épuisement de la nappe phréatique ont été identifiées avec les habitants. Les activités rémunératrices des femmes qui ont surgit spontanément ou qui ont été intensifiées, étaient basées entièrement sur ce qui était déjà connu et pratiqué dans le milieu. Sur le plan des activités commerciales et de la protection de l'environnement, beaucoup reste à faire: des actions peuvent être identifiées et développées sur la base de ce qui est connu, ensemble avec des individus ou organismes extérieurs compétents.

Le projet s'est adapté aux hiérarchies et structures locales en maintenant le contact avec la localité à travers les leaders et les organisations influents existants, et en laissant à l'ensemble des villageois l'organisation de leur participation à la construction et à l'entretien. Par conséquent, il s'est avéré que des personnes ou groupes influents se sont parfois emparés de la situation, au dépit d'autres groupes d'utilisateurs. Les obligations de participation financière et en main d'oeuvre semblent permettre une division de tâches et un engagement des vieux et des jeunes hommes correspondant aux systèmes traditionnels, qui augmenterait le sens de la responsabilité de chaque groupe d'âge.

Suivant la tradition, pendant la construction, les femmes s'occupent de la nourriture pour les puisatiers, mais ce sont le plus souvent les hommes qui en assurent l'organisation. De la même façon nous avons vu que concernant la gestion du puits les hommes occupent les postes stratégiques correspondant à leurs rôles dans les affaires publiques, tandis que les femmes sont tenues de s'occuper des travaux de nettoyage des alentours du puits et de l'approvisionnement en eau pour la famille. Dans les localités composées de plusieurs groupes ethniques ou professionnels, l'installation du puits comme premier bien commun oblige à une collaboration entre les groupes pour son bon fonctionnement. Ceci mène parfois à des conflits.

*Les contacts du Projet avec le village se maintiennent à travers les personnes d'importance traditionnellement (chef de village), ainsi que les nouvelles structures comme le GV, groupements de femmes et le comité de puits. Ces personnes influentes de la localité fonctionnent souvent comme conseillers à distance pendant la construction et pour le comité de gestion, comme il est le cas dans beaucoup d'affaires communautaires. Dans certains cas des leaders ou des groupes ethniques ou professionnels abusent de leur influence pour monopoliser le puits. Une explication d'un jeune homme sur la répartition de tâches pour répondre aux contributions demandées par le projet:*

*"Il est bien que nous pouvons contribuer à la construction du puits financièrement comme en main d'oeuvre. Les vieux payent, nous les jeunes n'avons pas assez d'argent alors nous creusons avec les puisatiers. Ce travail nous permet de contribuer notre part et nous voyons en même temps qu'il faut beaucoup d'effort pour avoir un puits. Nous ne le négligeront pas dans l'avenir."*

*Le comité de gestion et entretien du puits n'est presque jamais né d'une structure existante de la localité, le puits étant souvent le premier bien commun à gérer par la communauté. Nous avons l'impression que les membres sont choisis selon leur status ou leurs compétences prouvés dans d'autres domaines de la société.*

Nous pouvons conclure que l'adaptation, sans réserve aux contextes et structures locales peut aller contre la participation active et l'émancipation de catégories défavorisées dans la communauté. Pendant les étapes de sensibilisation, construction et gestion du point d'eau, les avantages et inconvénients des différents modes d'organisation doivent être envisagés par la population, pour arriver à des solutions socialement acceptables qui avantagent les femmes et les groupes relativement défavorisés. Il y a lieu de croire que la dynamique de la société rurale permet l'acceptation de changements dans les rôles des membres, si ces changements sont bien préparés au préalable.

## ***La promotion de la position sociale des couches défavorisées***

***Indicateur: Identification des catégories défavorisées (groupes sociaux/ethniques, femmes) et leur relations et status sociaux***

Comme décrit dans le paragraphe 4.1, le projet a identifié les localités étant le plus démunies en service (comme installations d'eau). A l'intérieur de la localité, les personnes ou groupes ayant le plus de status sociaux ont été identifiés au cours de l'étude de milieu et au cours des activités régulières. La répartition de pouvoir de décision, travail physique, gestion des affaires communautaires ou familiales et le contrôle sur les moyens de production et financement aujourd'hui dans le village n'ont pas fait l'objet de discussion avec les habitants, dans le cadre des actions à entreprendre dans le programme du projet, mais des tendances sont à discerner, comme il est montré dans le cadre.

*A l'intérieur de la localité il semble que les catégories de personnes avec le moindre status social sont les (jeunes) femmes, et dans le cas de villages poly-ethniques, des groupes ethniques comme les gando dans les localités mixtes avec des peulh ou bariba. Les plus prestigieux sont les vieux hommes et les vieilles femmes ayant fait preuve de leur compétence et sagesse dans la vie, les religieux/marabouts, etc. Les vieux chefs de familles prennent les décisions au niveau de la communauté, le chef de famille gère son ménage y inclu les travaux à accomplir par les différents membres du ménage. Les femmes en général ont peu de pouvoir de décision à ces deux niveaux, mais prennent en compte une grande partie des travaux physiques dans le ménage et sur les champs.*

Dans l'avenir, la position (des différentes catégories) des femmes et des différents groupes ethniques nécessite donc de l'attention particulière.

***Indicateur: Analyse des effets possibles du programme sur la position sociale des catégories défavorisées, et la promotion de la position de ces catégories***

Nous avons vu que le projet a atteint les catégories les plus démunies dans la société rurale, en adoptant ses critères de sélection de localités. A l'intérieur de ces localités, le projet a abordé la population en visant les hommes et les femmes, parfois ensemble, parfois à part, et parfois les groupes ethniques à part. Ces rencontres par groupes ne se faisaient que sur une indication de nécessité par les villageois mêmes ou par l'animatrice locale connaissant bien les relations locales. Une conséquence de l'approche, qui consistait à laisser l'organisation de la construction du puits et de sa gestion presque entièrement au gré de la communauté, a été qu'une division "stéréotype" de responsabilités s'est produit presque partout, allant souvent contre l'émancipation de groupes déjà de moindre influence dans la société, comme les femmes et des groupes professionnels ou ethniques. Cet effet est approfondi dans le cadre.

*Pendant les phases de sensibilisation, construction de puits, et la période après l'inauguration, il a été souligné que tous les habitants doivent pouvoir bénéficier du point d'eau, que chaque groupe et chaque individu devrait participer selon sa capacité à la construction et à l'entretien du puits. Ensuite, il était laissé à la communauté de s'entendre et de s'organiser pour le choix de l'endroit, la réalisation des travaux et le bon fonctionnement du puits. Cette approche a mené à des cas isolés où des personnes ou groupes influents ont réussi à monopoliser la situation: le puits a été construit plus proche de ceux-là, ou l'exploitation est dominée par ces gens. Ceci est parfois justifié par ces personnes par le fait que ce sont eux qui ont fourni la presque totalité de la contribution financière. Les rôles des hommes et des femmes pendant la construction du puits définis par la population elle-même étaient que les hommes travaillent au chantier, les femmes font la cuisine pour les puisatiers du projet. Dans les comités de gestion dans la majorité des cas les femmes n'occupent que les postes de la coordinatrice du nettoyage, et ne semblent pas jouer un rôle d'importance dans les comités sur le plan de prise de décision. Dans les localités multi-ethniques la participation dans l'utilisation, la gestion et l'entretien, des ethnies qui n'étaient pas à la base de la demande du puits et des contributions n'est pas toujours très évident. Ceci semble aussi vrai pour tous les groupes ethniques ou professionnels (cultivateurs comme éleveurs, etc).*

Il en résulte la nécessité de prévoir ensemble avec les groupes de la communauté, les effets possibles du projet sur la division de travail, le pouvoir de décision, la position sociale et les relations sociales. Les rôles éventuels des hommes et des femmes pendant la construction et concernant la gestion du point d'eau sont à analyser ensemble avec les villageois, pour faire en sorte que les femmes ne perdent pas d'influence dans le domaine de l'approvisionnement en eau de la famille par rapport à l'ancienne situation. Il peut être stimulé que des femmes occupent des postes d'influence dans le comité du point d'eau, sans exclure les hommes. Les femmes ne doivent pas devenir les seules responsables de l'hygiène, les hommes en ont des responsabilités également.

Des groupes ethniques ou sociaux ne doivent pas perdre leur position de contrôle et de responsabilité sur les points d'eau. Leur engagement dans la discussion sur la gestion équitable des points d'eau est à stimuler.

### ***Le développement de ressources humaines***

#### ***Indicateur: Inventaire des compétences locales et régionales de pertinence pour les actions du projet***

Un inventaire sommaire des acteurs et structures compétents au niveau du département et de la Sous-préfecture a été fait, pendant la formulation des différentes phases du projet et dans les études de l'hydrogéologue à Kandi et Cobly. Les occupations ou métiers des habitants de la localité ainsi que des personnes extérieures venant au village ont été inventoriés pendant l'étude de milieu. Pourtant, les personnes responsables du maintien des points d'eau ou de l'hygiène n'ont pas été identifiées de manière standardisée dans chaque localité.

Comme il a été suggéré dans le cadre du critère de l'efficacité de ressources, il faudra inventorier autant sur le plan régional que local, quelles personnes ou entités publiques ou privées peuvent être engagées dans les actions du projet, de façon à garantir la perpétuation

à long terme. Dans le cadre du Nord du Bénin, sur le plan régional on peut penser aux services techniques d'Etat (Direction Hydraulique, CARDER, Personnel de Santé et des Affaires Sociales), les bureaux ou entreprises de construction et animation, les ONG sur le terrain (ONG internationales, Associations de Développement), et les autres projets de développement présents sur le terrain (PADEC/S, Fond de Développement Villageois dans l'Atacora, Projet Protection de Ressources Naturelles, etc).

***Indicateur: Exploitation des compétences locales et régionales pertinentes.  
Permettre l'acquisition de connaissances et techniques au niveau local et régional***

Par manque de structure formelle avec les services techniques de l'Etat ou des ONG locales, le projet n'a pas contribué au développement de ressources humaines de ces entités. Les puisatiers et animatrices locales engagés dans le projet ont reçu des formations à la tâche, et le projet les a soutenu dans la recherche de perspectives après projet. Un entrepreneur en construction de puits est devenu autonome et un bureau d'étude hydrogéologique est en cours d'installation, avec le soutien du projet. Au niveau régional il faudra donc chercher à mieux exploiter les compétences existantes dans le secteur privé (construction, entretien de points d'eau, prospection hydrogéologique, animation) et des services étatiques (contrôle de qualité, animation sur l'hygiène et l'environnement). Si nécessaire des formations et rémunérations doivent être prévues.

Au niveau de la localité, à travers la participation aux réunions d'éducation sanitaire, la construction, la gestion et l'entretien du puits les habitants des localités gagnent en expérience en matière d'actions communautaires, et ont acquis des connaissances et compétences techniques, bien que de façon très différente pour les hommes et les femmes, comme il était évoqué dans le chapitre 2. Sur le plan de la mise en place du puits on constate dans la plupart des cas une perte de contrôle par rapport à l'ancienne situation, où souvent les seules sources d'eau disponibles étaient des marigots ou des trous creusés par les villageois dans les bas-fonds, avec des moyens locaux. Bien que les structures d'organisation et de gestion montées localement n'aient pas montré des incompétences dans la courte période qu'elles aient été opérationnelles, elles peuvent être formées et guidées davantage dans leurs rôles et potentiels au sein de la communauté. Les rôles et capacités des femmes doivent être exploités et valorisés au maximum. La structure qui est utilisée pour la gestion du point d'eau peut évoluer et également servir d'autres actions communautaires également. Le Projet peut soutenir un tel processus.

### ***La promotion du développement durable***

***Indicateur: Réflexion sur les effets à long terme des actions à entreprendre dans le cadre du projet***

Les objectifs formulés dans la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux visaient la durabilité à propos de certains aspects comme décrit dans le chapitre 2. Par contre, il manquait une vision globale sur le développement durable dans le secteur de l'eau, et son opérationnalisation sur le terrain. Dans la phase préparatoire du projet cette vision doit être développée, et elle doit aboutir à des stratégies et des outils pratiques pour les composantes du programme.

L'importance d'une vision à long terme se rapportant sur le plan de la localité d'intervention a été traitée dans le cadre du choix des technologies de construction et du système d'exhaure, en ce qui concerne l'alimentation permanente des ressources en eau, l'utilisation et la gestion du puits, et le maintien de l'hygiène. Une réflexion sur les effets à long terme des interventions proposées doit également faire partie de la phase de sensibilisation, d'autant plus que ce sont les villageois qui sont tenus responsables d'une exploitation durable des ressources en eau et du maintien de l'hygiène.

***Indicateur: Recueil des (in)formations nécessaires, et promotion du développement des techniques d'autopromotion et de recherche-action par les communautés***

Au cours du programme des formations et informations, supplémentaires aux connaissances communautaires en termes de durabilité, ont été fournies par le projet là où cela s'averait nécessaire. Des méthodes d'autopromotion et recherche action, comme la discussion en sous-groupes et en plénière, et la méthode GRAAP ont été employées dans le cadre des composantes du projet. Le projet n'a pas travaillé explicitement sur l'adoption de ce genre de méthodes par les communautés elles-mêmes. Dans certains villages d'autres personnes ou projets compétents ont été engagés pour fournir des informations ou formations spécifiques.

Au cours de ses interventions, le projet doit continuer à introduire dans les localités les connaissances et compétences nécessaires mais manquantes jusque là pour la mise en oeuvre des activités. On peut également engager des individus ou organismes tiers déjà énumérés, et stimuler l'adoption de méthodes d'autopromotion et recherche-action qui sont orientées sur des systèmes de gestion de ressources locales durables.

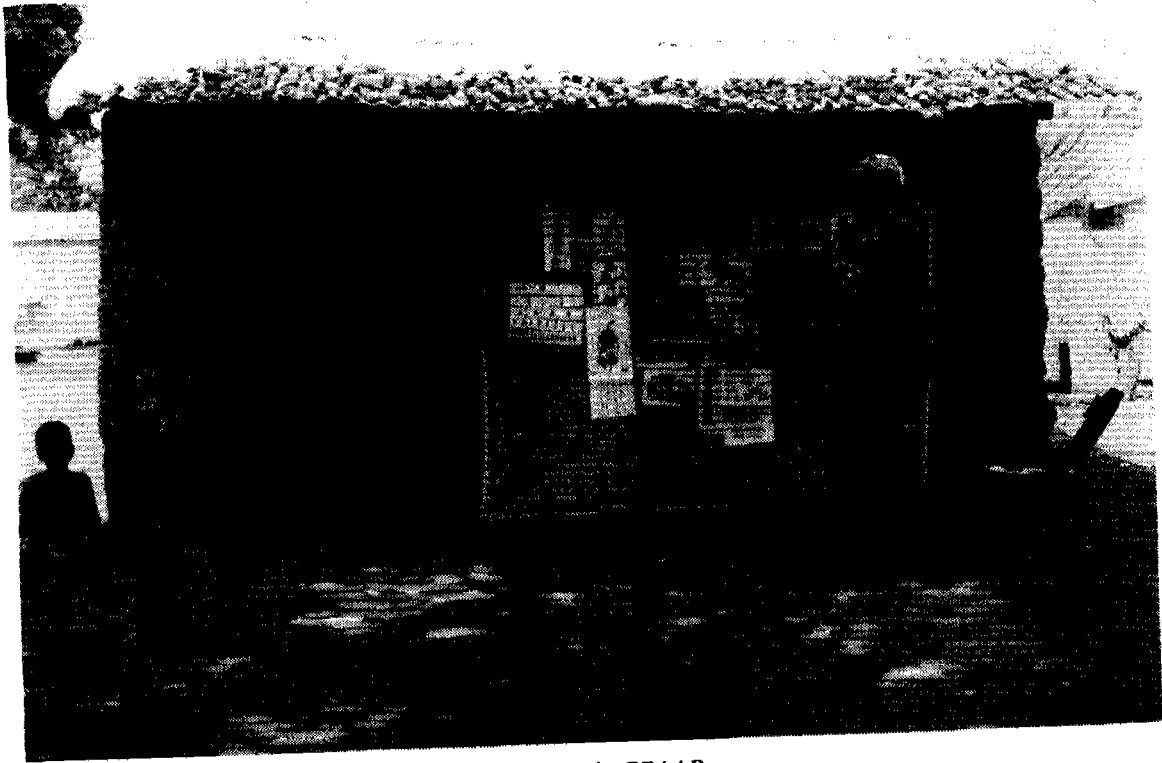
Tableau 5: Acquis, faiblesses et défis du Projet Puits Artisans dans le sens de la durabilité

Dimension	Critère	Indicateur	Acquis (+) et faiblesses (-)	Défis
Développement économique	investissement de la population dans mise en oeuvre, opération et maintenance des composantes du programme	prise de position vis à vis qualité d'intervention	+ choix de construction de puits de qualité + système d'exhaure de qualité	* normes de qualité pour divers types de points d'eau
		analyse de capacité et volonté de payer, détermination de conditions et taux de contribution	+ régional: conditions établies avec autorités et autres projets + local: conditions s'avèrent assez acceptables	* inventorier capacités et volontés de payer dans les zones d'intervention * déterminer conditions de participation avec structures locales, DH
		choix de type d'interventions engagement aux investissements de la population	- une seule option technique possible + acceptation et réalisation des investissements et du programme d'hygiène - difficultés recouvrement frais d'opération et maintenance du puits	* discussion population sur choix et conséquences type de point d'eau * méthodes de recouvrement de frais d'opération et maintenance, répartition de contribution entre groupes
	génération de revenus	analyse des conséquences et opportunités économiques	- aspects économiques pas évoqués dans choix de puits + après achèvement puits analyse avec femmes et comités	* analyse économique avec population pour recouvrement de coûts d'opération et maintenance et développement économique différentes couches
		promotion d'activités commerciales et d'emplois	- pas d'identification d'activités à employer pour recouvrement de coûts + après achèvement puits avec femmes et comités + appui secteur privé	* identification d'activités commerciales pour recouvrement de coûts et développement économique * formation du personnel * engager entités externes pour appui technique * inventaire et engagement compétences régionales et locales
	allègement de pauvreté	développement de critères pour déterminer zones et localités d'intervention	+ choix de départements démunies ± choix de Sous-préfectures démunies + développement de critères et choix de localités ± engagement structures locales	* maintenir les critères de sélection de localités?
		identification des couches défavorisées, les faire profiter le plus	+ indications couches défavorisées - conséquences économiques pas traitées par groupe/genre - monopolisation du puits ± activités spontanées des femmes	* développer méthodes pour faire analyse socio-économique avec population * analyser conséquences économiques avec groupes/genres * éviter monopoles, promouvoir groupes pauvres
	utilisation efficiente de ressources	présence d'objectifs de quantité et qualité	+ objectifs globaux - pas d'objectifs mesurables - pas de normes en termes d'efficience	* développer objectifs plus précis, mesurables * développer système de recueil de données, suivi et évaluation * comptabilité par composante/activité
		répartition économique des tâches entre acteurs identifiés	- pas de comparaison efficience acteurs - pas de comptabilité par component ou activité	* faire comparaison d'efficience d'acteurs * promouvoir secteur privé
		emploi efficient de ressources dans composantes	- frais de fonctionnement et exécution trop élevés + frais d'animation et matériaux de construction modérés	* diversification de types de point d'eau * répartition de tâches entre acteurs comp.

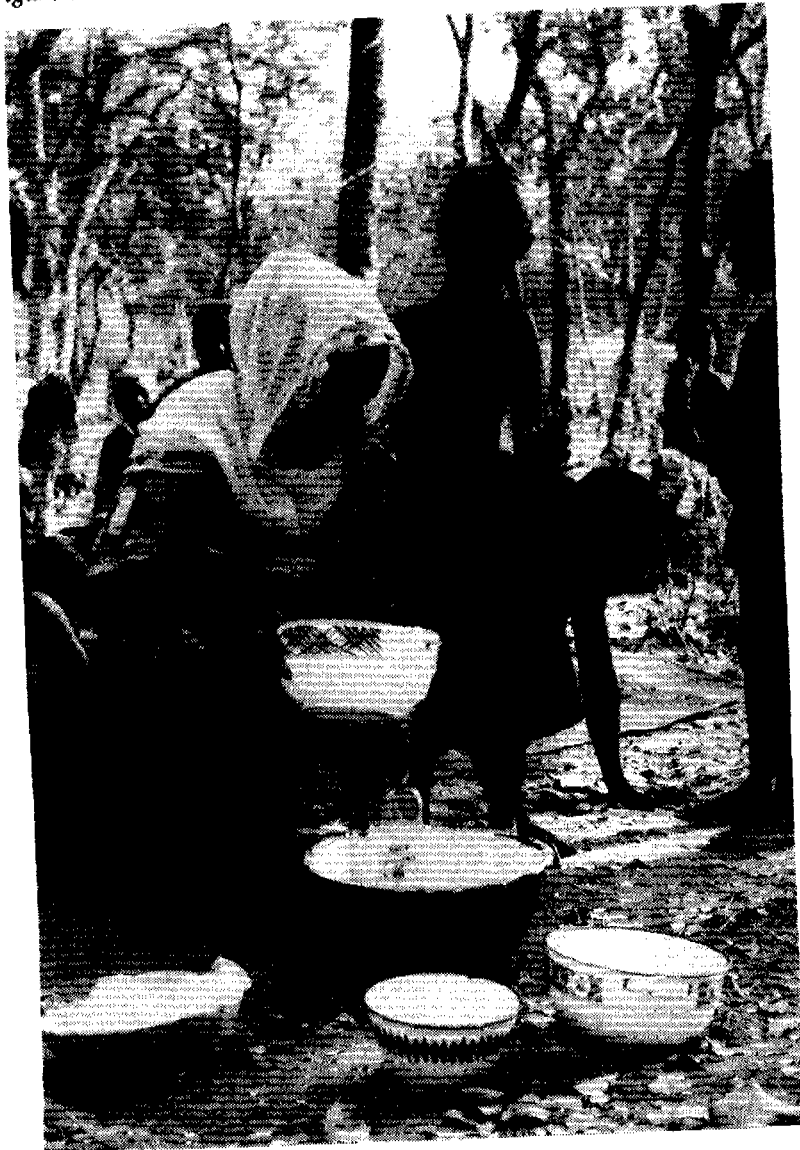
<i>Dimension</i>	<i>Critère</i>	<i>Indicateur</i>	<i>Acquis (+) et faiblesses (-)</i>	<i>Défis</i>
<b>Durabilité écologique</b>	effets sur l'environnement	identification effets négatifs	- pas d'analyse au niveau projet - pas d'analyse au niveau local	* développement stratégie protection environnement, attention aux différences régionales et locales * discussion au niveau local, après conscientisation avec méthodes de recherche-action
		réduction de ces effets	± exécution du programme sans effets négatifs	* développer méthodes sans risques * attention aux effets de sur-exploitation de points d'eau
	effets sur les ressources en eau	discussion sur facteurs d'influence sur quantité et qualité d'eau	± traiter les facteurs de qualité et quantité dans phase de sensibilisation	* prendre en compte totalité des facteurs * prendre en compte différences régionales et locales
		mesures pour garantir la quantité et qualité	- pas de discussion avec population avant choix d'endroit + sondages géo-électriques ± aspects de quantité et qualité considérés après achèvement du puits (éducation sanitaire, etc)	* considérer effets avec population, avant choix d'endroit * analyse de mesures villageoises possibles * attention à la pollution chimique * développement méthodes d'analyse et traitement de contamination au niveau local
<b>Justice sociale</b>	contexte socio-culturel	inventaire connaissances endogènes, analyse relations et structures locales	- pas d'inventaire sur construction et gestion ± inventaire protection environnement, activités économiques + inventaire hygiène + identification structures et personnes importantes	* analyser et utiliser compétences locales construction et gestion * hygiène: comment atteindre hommes, jeunes filles * inventaire activités économiques pour recouvrement de coûts, et pratiques locales de protection de l'environnement
		identification et soutien connaissances pertinentes, adaptation connaissances introduites considération relations et structures locales	- population pas de choix en modèle de point d'eau ± modèle de puits adapté au milieu + système d'exhaure adapté au milieu + population organise construction et gestion + programme d'éducation sanitaire adapté - protection environnement et activités économiques peu développées - effets négatifs du respect des structures et hiérarchies locales	* considération des besoins et préférences de tous (femmes) dans choix de type de point d'eau et superstructure * attention aux effets de différents types de point d'eau dans différents type de localité * développer activités économiques et de protection de l'environnement adaptées * analyse d'avantages et inconvénients pour les différentes catégories * éviter avantages uniquement pour leaders, et alourdissement de tâches pour femmes
	position sociale couches défavorisées	identification catégories défavorisées, et leur relations et status	+ identification localités démunies ± identification catégories défavorisées	* attention à la position sociale de genres, différents groupes ethniques et professionnels
		analyse des effets sur position sociale promotion catégories défavorisées	- pas d'analyse faite au préalable - leaders s'emparent du contrôle et des bénéfices - perte de pouvoir et accès de femmes et groupes (ethniques)	* analyser conséquences sociales possibles pour les genres et groupes (dans construction, exploitation et gestion) * promotion position des femmes et groupes défavorisés dans programme



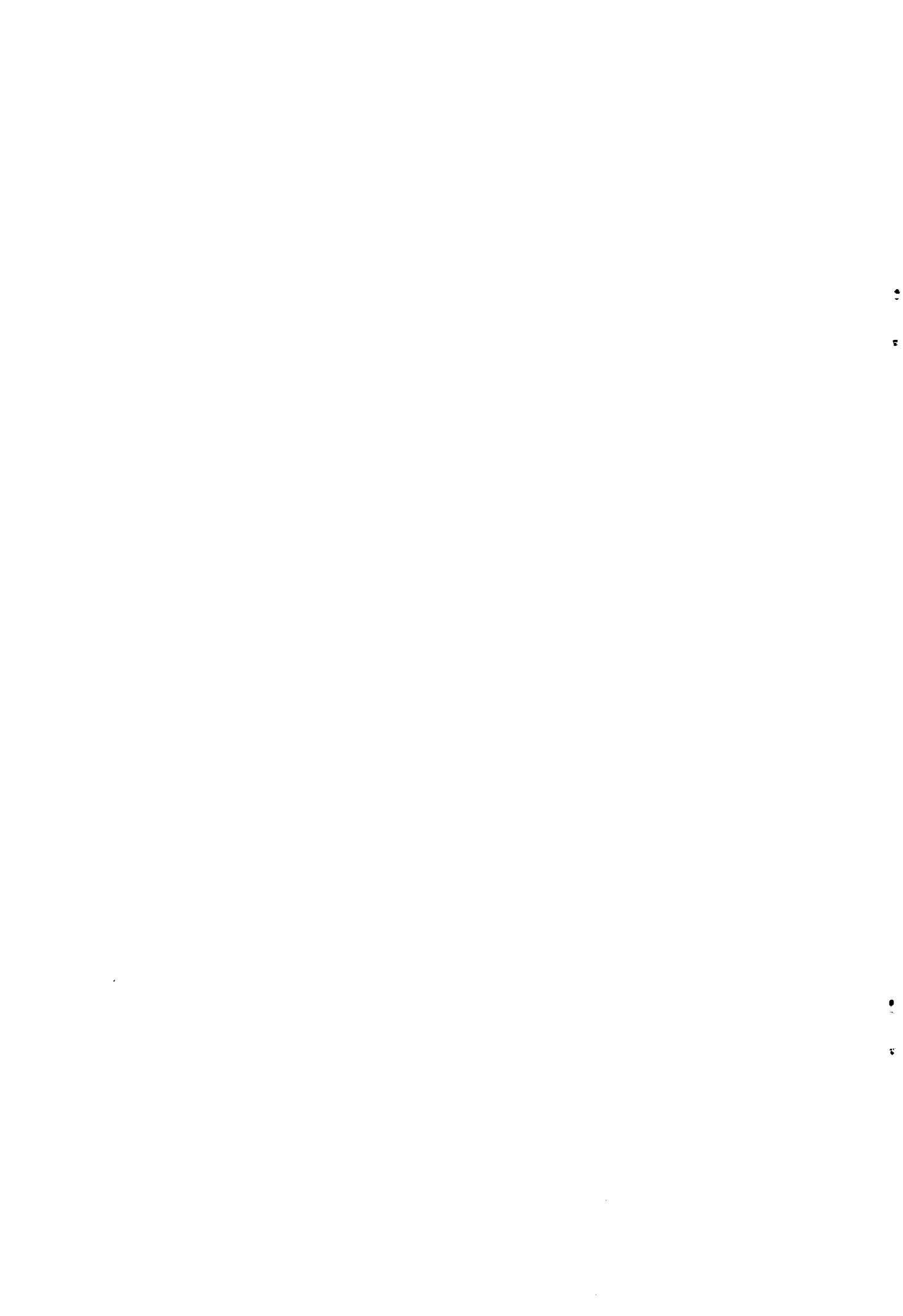
<i>Dimension</i>	<i>Critère</i>	<i>Indicateur</i>	<i>Acquis (+) et faiblesses (-)</i>	<i>Défis</i>
	développement ressources humaines	inventaire de compétences locales et régionales	± inventaire niveau régional et local	* inventories secteur privé, services étatiques, ONG, projets compétents au niveau régional et local
		exploitation compétences locales et régionales, permettre l'acquisition de techniques et connaissances	<ul style="list-style-type: none"> <li>- services étatiques et ONG peu engagés</li> <li>+ appui au secteur privé construction et prospection hydro-géologique</li> <li>+ population (comités) ont acquis des connaissances</li> <li>- femme occupe fonctions secondaire</li> <li>- perte de contrôle sur création de point d'eau par population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* exploiter compétences niveau régional</li> <li>* prévoir des formations et rémunérations</li> <li>* promouvoir position de la femme</li> <li>* appuyer les comités dans leur fonctionnement interne</li> <li>* appuyer structures et actions communales</li> </ul>
	promotion développement durable	réflexion sur effets à long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de vision globale de développement durable dans secteur</li> <li>± réflexion sur les effets à long terme au niveau de la localité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* développement de vision globale</li> <li>* réflexion sur développement durable dans phase de sensibilisation au niveau localité</li> </ul>
		recueil d'informations, développer techniques d'autopromotion, recherche-action	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ projet fournit (in)formation, et utilise méthodes participatives</li> <li>- la population ne s'approprie pas des méthodes d'autopromotion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* développement de méthodes de recherche-action et autopromotion au niveau localité</li> <li>* engager des tierces personnes et organismes pour fournir (in)formations manquantes</li> </ul>



*Figure 10. Activités d'éducation sanitaire: La méthode GRAAP*



*Figure 11. Activités d'éducation sanitaire: Préparation de la solution de réhydratation orale*



## *Chapitre 5. Implications pour les phases de préparation et mise en oeuvre d'un programme d'approvisionnement en eau*

Dans ce chapitre une ébauche est présentée des implications que peuvent avoir l'emploi des critères et indicateurs formulés dans les chapitres précédents, sur les grandes phases de la préparation de projet et d'implémentation sur le terrain. Ces grandes lignes seront à opérationnaliser en fonction du contexte spécifiques du programme visé.

Pour le Projet Puits Artisanaux, l'opérationnalisation peut être basée sur les acquis, faiblesses et défis plus détaillés comme identifiés dans le chapitre précédent.

### **5.1 La phase préparatoire**

#### ***Objectifs***

Un premier pas sera bien sûr de développer des objectifs globaux et stratégiques, qui peuvent aboutir à des objectifs plus précis et vérifiables en terme de qualité et quantité dans les plans annuels. Pour évaluer périodiquement la mesure dans laquelle ces objectifs sont en cours d'être, ou sont atteints, des indicateurs pertinents devraient être identifiés et un système de suivi et évaluation basé sur le recueil de données systématiques au niveau de la localité et du projet devrait être développé. Des objectifs en termes financiers et une comptabilité subdivisée en différents postes selon les composantes et intervenants, permettront de porter des jugements sur l'efficacité des actions et des acteurs.

#### ***Stratégie concernant la contribution du projet au développement durable***

Il faudra développer une idée sur la contribution du secteur de l'approvisionnement en eau et la promotion de l'hygiène au développement durable des communautés visés, qui sera à concrétiser par des stratégies et méthodes qui facilitent un tel développement à tous les niveaux (régional, local, intra-local) et dans les différents domaines influencés par le programme (les conditions économiques, sociales, écologiques) dans la situation donnée.

#### ***Stratégie de choix de technologie, qualité d'intervention et recouvrement de coûts***

Au préalable, le projet doit prendre position en ce qui concerne les politiques qui considèrent l'eau comme un bien non-gratuit, donc à obtenir de façon "commerciale" par la population nécessiteuse, et les politiques qui visent l'accès universel à l'eau potable et la promotion des groupes démunis. Ceci en relation avec une détermination de types et qualité de services qui seront disponibles à travers le programme. Sur le plan de l'installation de points d'eau et de facilités sanitaires et mesures d'hygiène des normes de qualité sont à établir, et le contrôle de ces normes doit être assuré.

Pour appuyer la population rurale dans l'obtention d'une gamme de type de points d'eau possibles, un accord est essentiel sur la répartition des coûts d'installation, d'opération et de maintenance. Les contributions villageoises aux travaux d'installation peuvent varier par région, compte tenu des différentes circonstances socio-économiques. Des décisions à propos de ces sujets sont à prendre en concertation avec les services étatiques compétents, des représentants de la population visée, et d'autres intervenants sur le terrain.

Il faudra déjà à ce stade, développer des idées sur les différentes méthodes et activités rémunératrices qui peuvent être employées au niveau de la localité pour prendre en charge les coûts d'opération et maintenance des installations.

Un aspect qui nécessite une attention particulière est l'hétérogénéité de la communauté rurale: une répartition de charges entre les genres et les différentes catégories ethniques, professionnelles ou socio-économiques est recherchée, qui prendra en compte les différences en la capacité et volonté de contribuer de ces groupes, sans qu'ils ne perdent pour autant droit d'accès et de contrôle sur les installations.

### ***Stratégie de justice social: émancipation de femmes et groupes défavorisés***

Les résultats du Projet Puits Artisanaux démontrent que les bénéficiaires des interventions d'un programme d'eau n'incombent pas automatiquement à toutes les catégories de la communauté. Au contraire: les personnes ou groupes d'influence ont tendance de s'emparer des bénéficiaires, aux dépens des groupes vulnérables, généralement les femmes et autres catégories dont l'accès aux moyens de production et de communication est limité. Face à ces constats, il faudra considérer les effets du programme sur la répartition des bénéficiaires et charges occasionnées par le programme. Des méthodes sont à développer qui agissent sur les effets non-désirables, et dans le but d'assurer le libre accès aux points d'eau, la pleine participation aux activités de conscientisation, d'éducation, et de gestion des installations.

### ***Choix de régions et localités d'intervention***

Concernant le choix de zones et localités d'intervention il importe de déterminer des critères de sélection de régions et localités, qui portent sur la couverture en eau potable, la situation sanitaire, la présence ou absence d'autres acteurs sur le terrain, etc. Il faudra se concerter avec les structures locales représentant la population, les autorités administratives, et les services étatiques ou privés disposant de données ou des informations sur ces aspects de sélection, pour arriver au choix final. Le choix de localité et de l'ordre d'intervention seront basés sur la priorisation et la nature des besoins des communautés rurales.

### ***Engagement d'acteurs compétents***

A l'étape de la conceptualisation du projet, un pas important est l'inventaire des acteurs sur le terrain, et la recherche de ceux qui peuvent être engagés dans les activités du projet à différents moments et pour différentes composantes. En ce qui concerne les prévisions pour le Projet Puits Artisanaux, une étude de faisabilité au niveau régional est déjà prévue, qui fournira des informations sur la viabilité de l'engagement d'entreprises ou entités privées existantes ou à créer, dans les domaines de l'animation, la construction de points d'eau et la prospection géophysique. Reste à étudier, avec les concernés, comment les services étatiques, les organisations de base locales, les ONG, et d'autres projets sur le terrain peuvent prendre des responsabilités qui leur retombent dans les domaines de l'appui technique (informations techniques, normes de qualité, contrôle de qualité) et de l'appui à l'organisation et la gestion communautaire.

Tous ces engagements sont à prévoir et à évaluer du point de vue de la continuation des actions, mis en marche à la fin du projet: ces acteurs doivent pouvoir assister les communautés dans la mise en place, le fonctionnement et la gestion des ressources en eau locales. Un programme de formation et recyclage doit permettre à ces acteurs divers de rafraîchir ou d'obtenir les connaissances et compétences nécessaires pour mener leurs tâches respectives à bon terme.

### ***Développement de connaissances et méthodes dans des domaines spécifiques***

Au sein du projet, des connaissances et méthodes spécifiques sont à développer dans les domaines de:

- la promotion du développement durable comme fil conducteur de toutes les actions communautaires, et des méthodes d'autopromotion et de recherche-action locale, qui permettent la population locale d'analyser la situation
- l'analyse de besoins ressentis et prioritaires, la conscientisation sur la situation existante, guider le processus de décision sur le type de point d'eau à choisir en fonction de considérations en termes d'investissements requis, conséquences économiques, sociales et écologiques, et sanitaires
- rôles, besoins, et potentialités des genres, de groupes ethniques, groupes socio-économiques, etc, et la promotion des genres ou groupes défavorisés
- la promotion d'un environnement sain, la promotion de l'hygiène de l'eau, l'hygiène personnelle et domestique
- la protection de l'environnement, et la gestion durable des ressources en eau
- la génération de revenus: renforcement d'activités commerciales et création d'emploi dans le cadre du programme d'eau
- le recueil de données servant un système de suivi et évaluation autant au niveau de la localité, permettant à la communauté locale de suivre et juger le développement des actions, comme au niveau du projet en général.

Ces aspects sont à développer dans la lumière des différences régionales et locales existantes, en tenant compte des différentes sections de la communauté locale. Pour permettre l'assimilation par la population des développements appuyés par le projet, il faudra que les méthodes et connaissances soient adaptables à la situation locale.

## **5.2 La mise en oeuvre du programme sur le terrain**

### ***Engagement de la population dans la réflexion sur les conséquences d'interventions***

Une des conditions primordiales qui s'est avéré peu développée à plusieurs étapes et niveaux dans le Projet Puits Artisanaux est l'engagement de la population locale concernée dans la prise de décision sur la nature et les méthodes d'interventions.

Dans l'avenir, cet engagement devrait se manifester déjà au niveau de l'identification de besoins ressentis et prioritaires, l'analyse des effets qu'auront les interventions dans les domaines de l'approvisionnement en eau et la promotion de l'hygiène sur la vie des habitants et sur leur environnement naturel. A ce propos, on a souvent tendance d'aborder la communauté villageoise comme une entité homogène, alors qu'il s'est avéré que les interventions peuvent avoir des répercussions très différentes suivant des catégories distinctes de la société. Ces différences doivent être reconnues par toute la communauté. La mise en oeuvre et la prise en charge des activités devront être organisées de façon à ce que les groupes soient tous engagés et bénéficiaires. Dans cette organisation des activités, il faudra chercher à exploiter les connaissances et pratiques locales, les compétences et capacités déjà présentes dans la localité et les rôles et responsabilités sociaux, etc.

### ***Choix de type d'interventions***

En partant des résultats de ces réflexions communautaires et des informations supplémentaires fournies par l'extérieur (le Projet ou d'autres individus ou entités compétents) des décisions sont prises sur ce qui est à réaliser sur le plan de:

- l'aménagement ou l'installation de points d'eau
- l'exploitation et la gestion équitable des ressources en eau disponibles localement

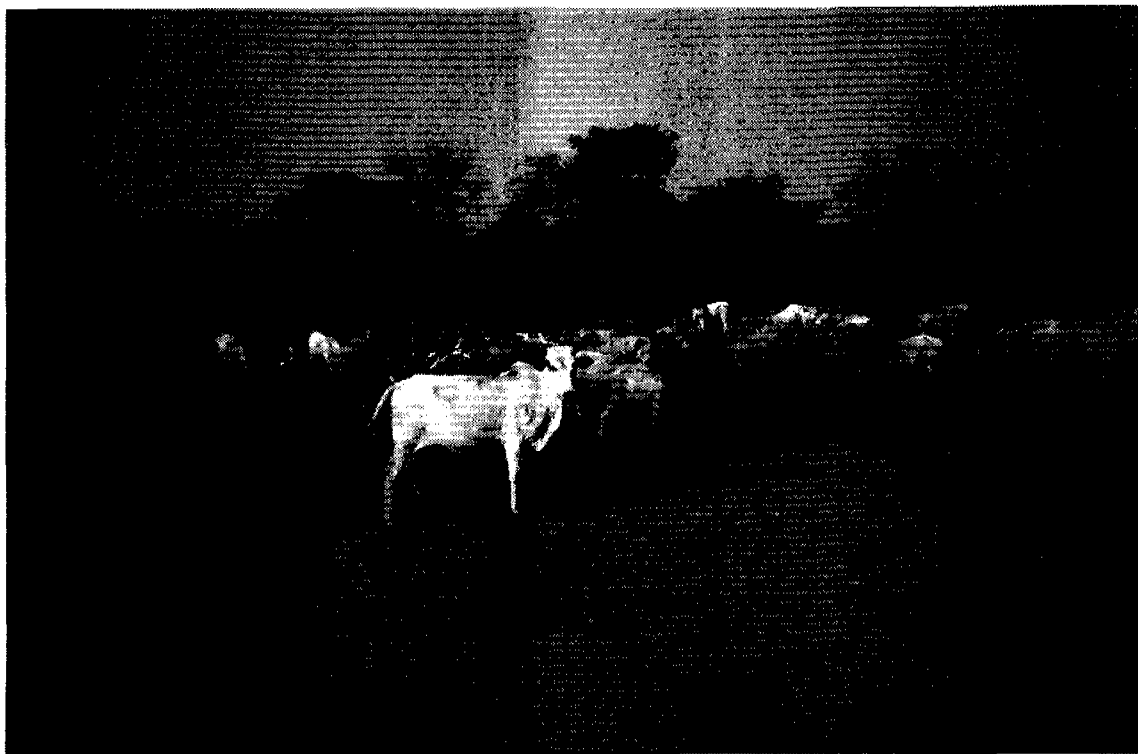
- les méthodes de recouvrement de coûts d'opération et maintenance des ressources en eau et des interventions sur le plan de l'assainissement et l'hygiène
- la contribution d'activités rémunératrices au recouvrement de ces coûts et au développement économique en général
- la protection de la quantité et la qualité de l'eau fournie par ces ressources
- la promotion de l'hygiène de l'eau, de l'hygiène personnelle, domestique et communautaire
- la protection de l'environnement contre des effets négatifs causés par le programme.

### ***Prise en charge des actions***

Dans le souci que les actions d'approvisionnement en eau et d'amélioration de la situation sanitaire démarrées soient perpétuées, la communauté concernée doit pouvoir s'approprier des connaissances et techniques y référantes. Des activités d'information et formation peuvent permettre l'acquisition de connaissances et compétences au niveau local, auxquelles la participation de tous les groupes de la société sera à assurer. Des représentants des services étatiques, d'ONG ou d'autres projets peuvent assister les communautés à perpétuer ces actions au niveau local.

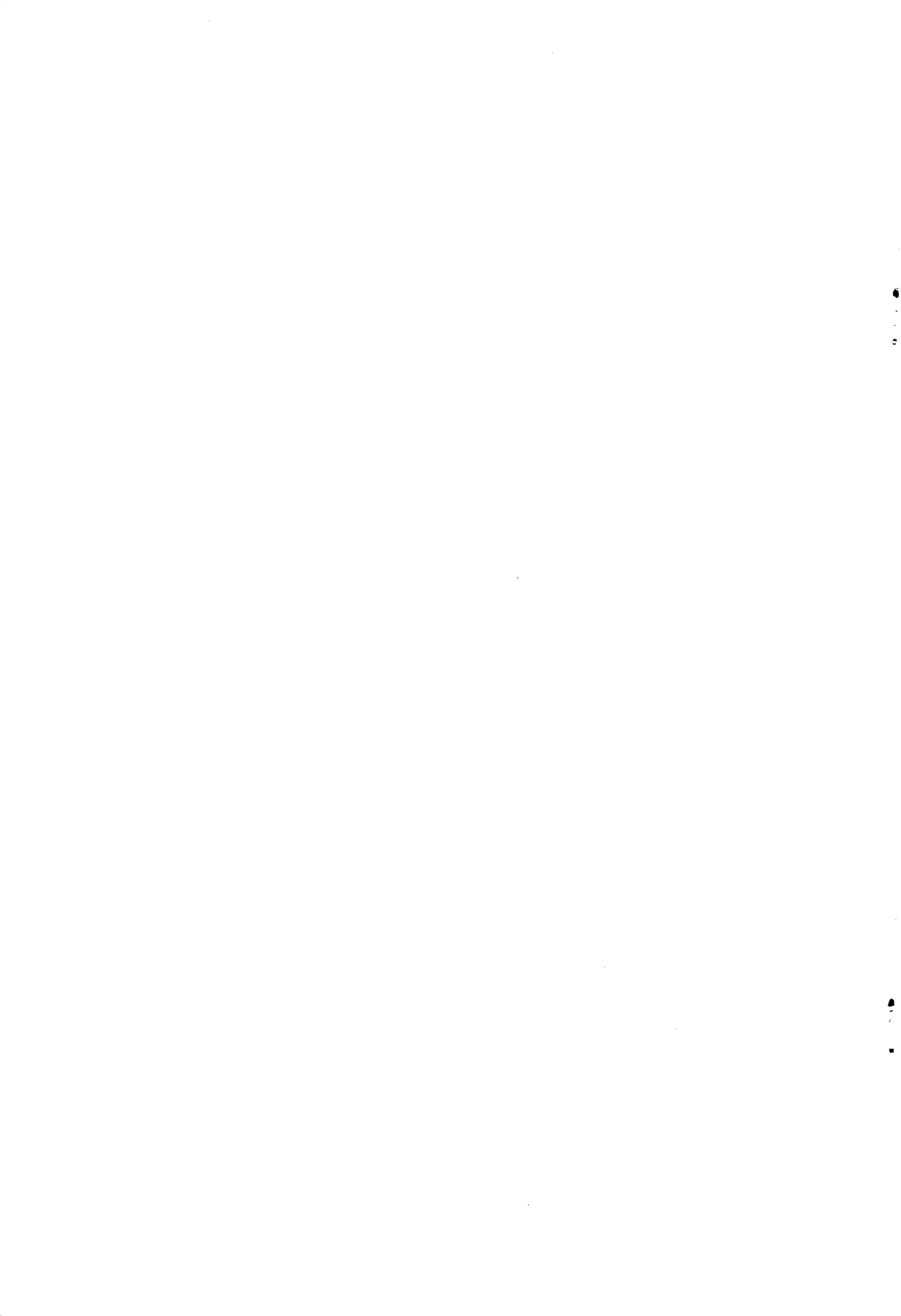


*Figure 12. Activités économiques de femmes*



*Figure 13. Dégradation de l'environnement autour des points d'eau*





## *Bibliographie*

Alofa, Michel. *Rapport de l'inventaire des points d'eau dans la Sous-préfecture de Coby.* juillet 1994.

Alofa, Michel. *Rapport de l'inventaire des points d'eau dans la Circonscription de Kandi.* juin 1994.

*Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement dans le Nord du Bénin : Document de formulation 1994-1999.* Cotonou, SNV-Bénin, septembre 1993.

*Compte rendu de la concertation entre les délégations de la République du Bénin et du Royaume des Pays-Bas en vue de la mise en oeuvre de la déclaration d'intention bilatérale pour le développement durable.* Soesterberg, Pays-Bas, 29 janvier-11 février 1994.

Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitation, Février 1992. *Volume I. Résultats définitifs.* Cotonou, Bénin, Institut National de Statistiques et de Recensement Economique, Ministère de la Planification et de la Structuration Economique, Décembre 1993

Direction de l'Hydraulique et la Société Béninoise d'Electricité et d'Eau. *Stratégie de développement du secteur de l'alimentation en eau et de l'assainissement en zone Rurale.* Cotonou, Bénin, Novembre 1991.

*Duurzame Ontwikkelings Verdragen met Benin, Bhutan en Costa Rica.* Utrecht, The Netherlands, ECOOPERATION, mars 1994.

Englebienne, Sophie, et.al. *Les Puits Artisanaux dans le Borgou et l'Atacora, phase II. Rapport de la mission d'évaluation.* juin 1993.

*Etude Agro-socio-économique pour le Projet de Développement Pastoral Intégré dans le Borgou. Rapport de la première phase.* janvier 1989.

Fortuin, Dirk et Linda Janmaat. *Projet Puits Artisanaux II Borgou, SNV. Expériences 1990-1994.* juillet 1994.

Gnimadi, Chantal Dogbe. *Le Bénin. Une analyse socio-économique et politique par la SNV.* SNV, Cotonou, décembre 1992.

Hijkoop, Jan. *Rapport de mission appui à l'objectif 'environnement' de la SNV-Bénin.* juin 1993.

Projet d'Appui au Développement dans la Circonscription Urbaine de Kandi, Phase II. *Rapport de formulation.* Kandi, mai 1993.

*Propositions pour la deuxième phase du Projet Puits Artisanaux Atacora et Borgou, Bénin: Vers une durabilité et une efficacité augmentées. Rapport de la mission de formulation.* Development Perspectives, SNV, mars 1989.

*Rapports entre agriculteurs et éleveurs au Nord Bénin: écologie et interdépendance transformée. Rapport final.* Université Nationale du Bénin et Universiteit van Amsterdam 1993.