

Aspects hydrogéologiques et socio-légaux des eaux souterraines dans la satisfaction des besoins en eau domestiques au niveau du bassin versant de la Volta

Nicola Martin - Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR), Hannover/ Allemagne, Irit Eguavon - Center for Development Research (ZEF), Department Political and Cultural Change, Bonn/ Allemagne, Jean-Pierre Sandwidi - Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Ouagadougou/ Burkina Faso, et Alexandre Sessouma - German Development Service (DED), Cameroun

Quelle durabilité y a-t-il dans l'utilisation des ressources en eau souterraines disponibles?

L'eau souterraine est devenue la principale source d'eau pour les populations rurales dans le bassin versant de la Volta. Une estimation de la durabilité de l'accroissement actuelle de l'utilisation des eaux souterraines exige des connaissances sur la disponibilité de ces ressources. Des recherches sur la recharge des nappes ont été menées sur deux sites; le site d'Atankwidi et celui de Komienga, à partir de diverses méthodes (modélisation du bilan hydrologique des sols, la méthode des chlorures, de fluctuations des niveaux statiques des nappes et la méthode des isotopes). Les taux moyens de recharge (Tableau 1) ont été évalués à 40 – 60 mm par an, soit l'équivalent de 5% de la pluviométrie annuelle (Martin, 2006; Sandwidi, 2007). Des estimations de l'utilisation des eaux souterraines dans les 2 sites montrent que seulement une petite portion de ces eaux est utilisée. De même, pour tout le bassin de la Volta, cette estimation révèle qu'en moyenne moins de 1% des recharges annuelles sont exploitées (Martin et van de Giesen, 2005). De ce fait, il existe donc un fort potentiel de ressources en eaux souterraines pour des exploitations ultérieures. Cependant, si les deux sites ont des caractéristiques hydrogéologiques similaires, ils diffèrent par leurs cadres de gestion institutionnelle et législative en raison de leur appartenance à deux pays différents: le Ghana et le Burkina Faso. Les conséquences de ces facteurs socio-légaux sur le développement des ressources en eaux souterraines et leurs limitations ont de ce fait été étudiées.

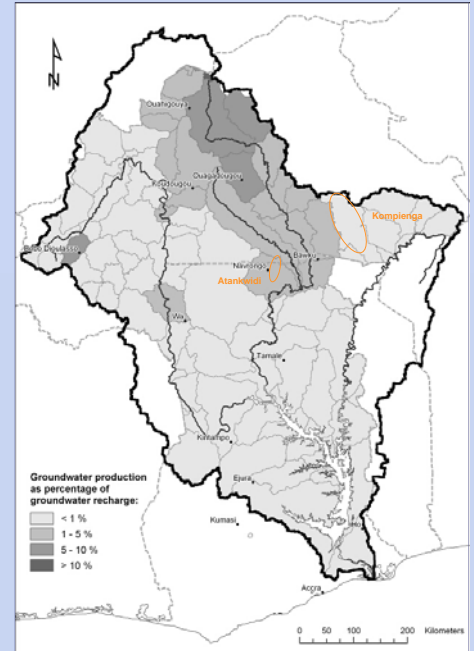
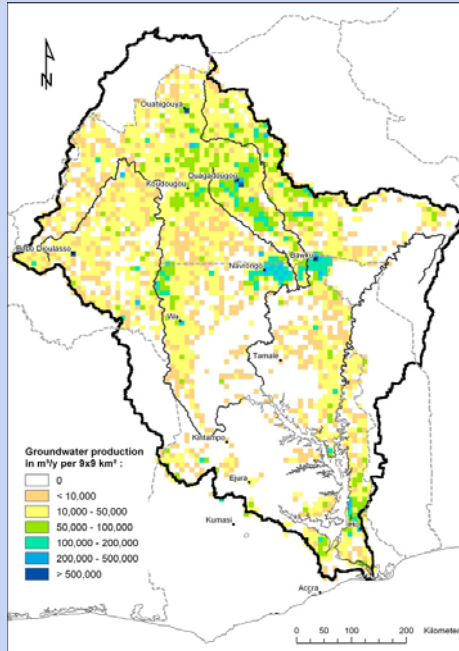


Tableau 1. Recharge en eau et utilisations domestiques de l'eau dans les bassins versants de la Komienga et d'Atankwidi (bassin de la Volta)

Site	Recharge (mm)	Usage domest. (mm)	Usage domest. (% de recharge)
Komienga	44	0.8	2
Atankwidi	59	2.2	3

Source: adapté de Martin et van de Giesen (2005)



Quels sont les facteurs socio-légaux conditionnant la sécurité de l'eau au niveau des ménages?

Au Ghana, l'approvisionnement en eau des ménages est régi par la *National Community Water and Sanitation Program* (NCWSP) qui se consacre uniquement aux problèmes d'eau de boisson. En conformité avec la politique en place, elle exige une contribution de 5% des utilisateurs aux coûts des ouvrages à construire ainsi qu'une totale responsabilité des utilisateurs dans le fonctionnement et la gestion des infrastructures. Les conséquences de cette politique ont été les longues échéances dans les réalisations d'infrastructures d'eau au niveau des régions très pauvres en raison de leur incapacité à remplir les conditions requises. Sur le terrain, un nouveau régime d'accès aux sources améliorées d'eau a été développé à partir des lois locales d'accès à l'eau et des lois du projet. Les droits d'accès aux sources d'eau non améliorées (puits simples, rivières) sont restés inchangés. Les possibilités données aux ménages de choisir leurs sources d'approvisionnement en eau ont été réduites en raison de l'existence formelle de groupes d'utilisateurs d'eau et l'introduction d'une inscription (obligatoire) à des communautés de forages d'eau. Ainsi était introduit de façon informelle, un droit d'exclusion à l'accès de l'eau; avec une hiérarchisation dans l'utilisation de l'eau pour répondre aux exigences des ménages, les circonstances écologiques, les normes locales et les règles du projet. L'allocation de l'eau était partiellement affectée par la NCWSP en raison de facteurs institutionnels mais aussi non-institutionnels tels la force physique de l'utilisateur ou celle des membres du ménage qui surpassent les règles institutionnelles. La sécurité en eau des ménages en saison sèche était améliorée par l'augmentation du nombre de points d'eau permanents mais en général, l'accès à l'eau était régulé par des facteurs institutionnels provenant de la NCWSP (Eguavon, 2008a, 2008b).



Depuis 1998, une agence étatique est en charge du planning et du suivi de l'approvisionnement en eau de boisson des zones rurales et périurbaines. Les utilisateurs d'eau sont sensibilisés de façon autonome leur forage d'eau. La gestion par les usagers devrait être plus durable mais cela n'est pas sans difficultés et défis. Tout se passe bien avec les forages d'eau qu'avec les mini systèmes d'adduction d'eau dans les petites villes.

Au Burkina Faso, les forages d'eau pour l'approvisionnement des ménages ont beaucoup souffert de pannes techniques et d'abandons. La monopolisation de forages par des individus ou des familles influentes ont entravé l'accès aux infrastructures d'eau et mis en danger la sécurité de l'eau pour les ménages marginalisés. Les sources d'eau en milieu rural sont perçues comme des symboles de pouvoir local et leur contrôle souvent conflictuel. Les communautés locales manquant d'infrastructures en eau recherchent activement les voies et moyens d'en acquérir. Ils font recours aux relations personnelles, mécénats et autres réseaux sociaux ainsi que des contacts avec des officiels externes et de politiciens locaux pour pouvoir bénéficier de programmes de forages d'eau.



Les problèmes cruciaux entravant la sécurité de l'eau

- L'acquisition de forages d'eau était moins politisée à Atankwidi qu'à Komienga.
- L'acquisition de forage d'eau au Ghana était plutôt limitée par le niveau de pauvreté des communautés; certains utilisateurs d'eau ne pouvant supporter les coûts de membres de communauté de point d'eau sous la NCWSP.
- Au Burkina Faso, la mobilisation de capitaux sociaux était plus limitative dans l'acquisition de forages d'eau que la mobilisation de ressources financières.
- Réduction des choix des ménages en raison de politique centrée sur les ressources en eau de boisson négligeant les utilisations des diverses sources d'eau par les ménages mais aussi en raison de l'obligation de s'inscrire en tant que membre d'une communauté de point d'eau.
- Au Burkina Faso, des facteurs socioculturels tels la peur des sorciers et autres croyances locales entravaient la sécurité de l'eau.

Conclusion

Du point de vue hydrogéologique, il existe un gros potentiel d'exploitation des ressources en eau souterraine. Cependant, la sécurité en eau des ménages n'est pas encore atteinte pour toutes les communautés en raison de contraintes institutionnelles régissant l'accès aux eaux souterraines. Même avec des cadres naturels et socio-culturels très similaires dans les 2 sites, les programmes nationaux de l'eau régulent différemment la planification des ressources et l'approvisionnement en eau des ménages. Au Ghana, les changements institutionnels sous la *National Community Water and Sanitation Program* sont parfois en conflit avec les précédents régimes locaux de droit de l'eau et réduisent les possibilités pour les communautés de choisir leurs sources d'eau. Au Burkina Faso, l'acquisition de forages d'eau et les règles d'accès sont hautement politisées et font l'objet de luttes au sein des pouvoirs locaux.

Références

- Eguavon, I. (2008a) The Political Ecology of Household Water in Northern Ghana. ZEF Development Series, vol. 10. Berlin/ London: Lit.
- Eguavon, I. (2008b) How Water Users Operationalize Policy. The Case of Pump Communities in Kassena-Nankana District of Ghana. *Ghana Journal for Development Studies* 5/1, 58-79.
- Martin, N. (2006) Development of a water balance for the Atankwidi catchment, West Africa – a case study of groundwater recharge in a semi-arid climate. *Ecology and Development Series*, no. 41, Göttingen: Cuvillier.
- Martin, N. & van de Giesen, N. (2005) Spatial Distribution of Groundwater Production and Development Potential in the Volta River Basin of Ghana and Burkina Faso. *Water International* 30, 239-249.
- Sandwidi, W.J.P. (2007) Groundwater potential to supply population water demand within the Komienga dam basin in Burkina Faso. *Ecology and Development Series*, no. 55. Bonn: University Press.