



L'EAU ET LA SANTÉ DANS LES CONTEXTES DU DÉVELOPPEMENT

Volet Sénégal

Qualité de l'eau de consommation alimentaire dans une zone villageoise
sahélienne : comparaison de périmètres anciens et nouveaux :
Diomandou vs Podor. Présentation du programme.
Rapport d'activité d'avril 1992 ¹.

par

Jean-Pierre Schmidt ², Elodie Ghédin ² & Georges Hébrard ³

Document ORSTOM-Dakar
n° ORSTOM/ES/DK/59.92

¹ Ce travail a bénéficié d'une subvention du Ministère Français de la Recherche et de la Technologie (MRT).

² Université du Québec à Montréal - Canada (UQAM).

³ Institut Français de la Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM).

Fonds Documentaire ORSTOM



010014638

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : B*14838 Ex: 1

ANNUAIRE DE L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN SENEGAL
ANNUAIRE DE L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN SENEGAL

Qualité de l'eau de consommation alimentaire dans une zone villageoise sahélienne : comparaison de périmètres anciens et nouveaux - Diomandou vs Podor.

Jean-Pierre SCHMIDT
Elodie GHÉDIN
Georges HÉBRARD

1. INTRODUCTION.

Dans le contexte de l'après-barrage, divers nouveaux périmètres irrigués ont vu le jour le long du Fleuve Sénégal. Ces zones agricoles restreintes constituent des enclaves de développement à haut potentiel vivant sur leur propres ressources en eau. La qualité de l'eau de consommation étant universellement reconnue comme un des facteurs fondamentaux de l'état de santé des populations, il est intéressant de pouvoir comparer l'évolution de sa qualité en fonction de l'âge du périmètre irrigué.

D'un point de vue global, il est évident que les populations concernées favorisent l'accès à la ressource en eau la plus proche. La situation est cependant beaucoup plus complexe du fait de l'importance du contexte relationnel, familial aussi bien que tribal ou ethnique, en ce domaine. Globalement, les divers groupes familiaux utilisent les ressources en eau locale par le biais d'un réservoir de stockage intermédiaire en terre cuite, le canari. Ce dernier est normalement rincé et rempli par les femmes au lever du jour. Il est par la suite utilisé normalement par intermédiaire d'une écuelle ou tasse en matériaux divers (plastique, tôle émaillée,...) et recouvert. Le nombre d'utilisateurs varie grandement d'une situation à l'autre. On peut également s'attendre à ce que la gestion de l'eau et donc l'évolution de sa qualité, soit différente selon que l'on est en période de Ramadan ou non ainsi que selon le degré de responsabilité des usagers directs.

L'approche choisie tout au long de ce travail consiste à évaluer les paramètres physico-chimiques et bactériologiques classiques élémentaires auprès d'un choix de ressources villageoises appariées (ressources en eau et canari correspondant). quelques données contextuelles ont également été ajoutées. Le choix des sites d'échantillonnage a été fait en fonction des connaissances socio-géographiques accumulées par l'équipe de l'ORSTOM.

2. INTERVENANTS ET RESPONSABILITES.

Ce projet résulte de la volonté de collaboration entre le laboratoire d'analyse environnementale

de l'Université du Québec à Montréal (UCAM) et le groupe de recherche en entomologie de l'ORSTOM à Dakar.

UQAM - Laboratoire d'analyse environnementale :

-Responsable : Dr Jean-Pierre SCHMIDT, Professeur
Département de chimie
Université du Québec à Montréal
C.P. 8888 Succursale A
Montréal H3C 3P8
Canada
Tél.: (514) 987 3048
Fax : (514) 987 4054
Courrier électronique Bitnet : R33524@UQAM

-Equipe canadienne : Elodie Ghédin, biologiste
Lucie Robidoux, biologiste
Isabelle Mayr, anthropologue
Yves Gélinas, chimiste
Massayon Youla, technicienne

-Responsabilités :
-Mesure des paramètres physico-chimiques et bactériologiques;
-Infrastructures et besoins scientifiques;
-Compilation, intégration et publication des résultats.

ORSTOM - Groupe de recherche en entomologie

-Responsable : Dr Jean-Pierre Hervé
Laboratoire d'entomologie
ORSTOM - Bel Air
B. P. 1386 Dakar
Sénégal
Tél. : (221) 32 07 61
Fax : (221) 32 07 61
Courrier électronique :

-Equipe ORSTOM : Georges Hébrard, entomologiste
Pascal Handschumacher, géographe

-Responsabilités :
-Problématique générale;
-définition de la grille d'échantillonnage;
-Compilation, intégration et publication des résultats;
-Accueil et logistique au Sénégal.

3. MISSIONS REALISÉES.

Trois missions d'une durée moyenne de quatre (4) jours ont été réalisées à ce jour, respectivement en mai 1991, en octobre 1991 et en février 1992. Durant chaque mission, 8 couples "ressource-canari" ont été analysés dans la région de Diomandou. Ceux-ci se

distribuent en six (6) puits et deux (2) forages auxquels s'ajoutent un prélèvement dans le Doué et un autre dans le canal d'irrigation voisin.

4. RESULTATS PRÉLIMINAIRES.

Il est important de souligner que les remarques ci-après ne constituent que des observations in situ d'une situation complexe. Il y a donc lieu de les prendre avec les réserves d'usage et d'attendre les résultats définitifs avant d'en tirer une quelconque conclusion. Il faut également remarquer que ce travail constitue un première approche et que de ce fait il ne constitue qu'un échantillonnage restreint.

Globalement, il y a une excellente concordance entre les paramètres mesurés directement au sein même des ressources et dans les canaris correspondants. Exceptionnellement, il arrive que l'information verbale reçue s'avère erronée, en ce sens que les paramètres physico-chimiques démontrent clairement que la ressource primaire en eau citée ne correspond pas à la ressource utilisée pour approvisionner le canari correspondant. Ce genre de situation se produit habituellement lorsque le groupe familial concerné se trouve à proximité immédiate d'un marigot ou d'un canal d'irrigation.

Il y a également une bonne concordance entre la salinité des eaux étudiées et la distance par rapport à la ressource de surface (fleuve).

D'une manière générale, indépendamment des paramètres physico-chimiques qui sur les deux sites étudiés semblent traduire fidèlement la géochimie du terrain, à laquelle il faut cependant ajouter l'influence de l'état de propreté (aspect) de la ressource en eau, la qualité bactériologique semble à première vue se dégrader avec l'âge du site. Néanmoins, il est important de nuancer cette observation par suite d'exceptions marquées sur un même site en fonction de l'état de propreté de la ressource et de la gestion du récipient de prélèvement. La profondeur des puits (forages) de 12 à 19 mètres dans la zone de Diomandou et environ 8 mètres dans la zone de Podor, ne semble pas être un facteur prédominant.

les données bactériologiques recueillies concernent les streptocoques et les coliformes fécaux (initialement les coliformes totaux et fécaux). Le choix de ces paramètres se justifie par le fait que le rapport du taux de coliformes et de streptocoques donne une indication utile concernant l'origine animale et /ou humaine de la pollution bactériologique étudiée. Il est ainsi clair que l'origine de la contamination de certaines ressources est humaine. La solution à un tel problème se trouve donc davantage dans l'éducation des populations.

D'un point de vue pratique, les paramètres physico-chimiques mesurés sont de deux types : soit *in situ*, soit reportés dans le temps (au laboratoire). Les premiers concernent la température, le pH, l'oxygène dissous, la salinité (conductivité) et l'ammoniac. Les seconds concernent le chlore, les nitrates et, dans certains cas seulement, les pesticides communs (triazines, 2-4 D, cyclodiènes et carbofuranes).

5. EBAUCHE DE CONCLUSIONS.

La démarche entreprise est valable et suffisamment sensible pour traduire la réalité de terrain étudiée. Elle souffre cependant fortement de la faible disponibilité de l'équipe canadienne qui ne possède pas de permanence au Sénégal. Les résultats acquis sont suffisants pour se faire une première idée de l'évolution étudiée, mais devraient faire l'objet d'une mission de confirmation dès que possible.

D'un point de vue relationnel, la collaboration entre les deux équipes s'avère aussi franche que fructueuse ce qui permet d'envisager des opérations conjointes plus importantes compte tenu des contraintes citées ci-avant. C'est dans cet esprit qu'une approche similaire, quoique sur une base plus permanente (séjours d'environ 5 mois), vient d'être entreprise dans la région de Richard-Toll.