

Eau et pauvreté rurale



Interventions pour améliorer les moyens d'existence
des populations d'Afrique subsaharienne



Ouvrir pour que les
populations rurales pauvres
se libèrent de la pauvreté



Eau et pauvreté rurale Interventions pour améliorer les moyens d'existence des populations d'Afrique subsaharienne

Publié sous la direction de:
Jean-Marc Faurès et Guido Santini
Division des terres et des eaux de la FAO

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome, 2008

Réimpression 2009

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

ISBN 978-92-5-205982-0

Tous droits réservés. Les informations contenues dans ce produit d'information peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au:

Chef de la Sous-division des politiques et de l'appui en matière
de publications électroniques

Division de la communication, FAO

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

ou, par courrier électronique, à:

copyright@fao.org

© FAO 2008

Table des matières

| | |
|--|----------|
| Remerciements | vi |
| Avant-propos | vii |
| Liste des acronymes | viii |
| Liste des tableaux | ix |
| Liste des figures | x |
| Liste des encadrés | xi |
| Résumé | xii |
| 1 Introduction | 1 |
| Objectifs du rapport | 1 |
| Organisation du rapport | 2 |
| 2 L'eau, l'agriculture et les moyens d'existence ruraux | 5 |
| Une perspective fondée sur les moyens d'existence | 5 |
| Des moyens d'existence ruraux en transition | 8 |
| Nouvelles dynamiques liées aux moyens d'existence ruraux | 8 |
| Répercussions sur les stratégies rurales en matière d'eau | 10 |
| L'augmentation de la productivité agricole et ses répercussions sur les ménages ruraux | 11 |
| L'eau: accès, maîtrise et gestion | 12 |
| Le débat sur l'irrigation et la réduction de la pauvreté | 13 |
| Le rôle crucial des réformes institutionnelles | 15 |
| L'agriculture et la pauvreté rurale en Afrique subsaharienne | 16 |

| | |
|---|----|
| Les performances de l'agriculture dans la région | 16 |
| Adoption d'une approche plus ouverte pour la maîtrise de l'eau en agriculture | 17 |
| Enjeux et questions cruciaux pour la région: une perspective à long terme | 19 |

3 **Cartographie de la pauvreté, de l'eau et de l'agriculture en Afrique subsaharienne** **21**

| | |
|---|----|
| Les populations, les ressources naturelles et l'agriculture | 21 |
| Aperçu de la gestion de l'eau en agriculture dans la région | 22 |
| Cartographie de la pauvreté rurale en Afrique subsaharienne | 24 |
| Historique | 24 |
| La malnutrition des enfants comme indicateur de la pauvreté | 27 |
| Mesure et cartographie de la pauvreté rurale | 28 |
| Cartographie des moyens d'existence dans les zones rurales | 29 |
| Des systèmes agricoles au zonage socio-rural | 31 |
| Principales zones socio-rurales et leur rapport avec l'eau en Afrique subsaharienne | 32 |
| Analyse de la pauvreté, de l'eau et de l'agriculture dans l'ensemble des zones socio-rurales | 35 |
| Pauvreté rurale | 35 |
| L'agriculture et l'eau | 36 |
| Irrigation et ressources en eau | 40 |
| Evaluation du potentiel de réduction de la pauvreté présenté par les interventions dans le secteur de l'eau | 42 |
| La prévalence de la pauvreté | 43 |
| L'eau en tant que facteur restrictif pour les moyens d'existence ruraux | 43 |
| Le potentiel pour la mise en valeur de l'eau | 44 |
| Priorité d'action | 44 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4 | Interventions dans le secteur de l'eau pour l'amélioration des moyens d'existence dans les zones rurales | 49 |
| | Des réponses aux besoins spécifiques des différents groupes | 50 |
| | Options d'intervention dans le secteur de l'eau | 53 |
| | Gestion de l'humidité des sols au niveau des champs dans les zones pluviales | 57 |
| | L'investissement dans les infrastructures de collecte des eaux de ruissellement à petite échelle | 60 |
| | Développement de l'irrigation communautaire à petite échelle | 62 |
| | Amélioration des systèmes d'irrigation existants | 64 |
| | Amélioration de la maîtrise de l'eau pour les producteurs périurbains | 65 |
| | Investissements dans le secteur de l'eau pour la production animale | 67 |
| | Promotion des usages multiples de l'eau | 68 |
| | Les conditions essentielles du succès | 70 |
| | Pour une gouvernance et des politiques favorables | 70 |
| | Un accès sûr aux marchés | 71 |
| | Infrastructures matérielles | 73 |
| | Régimes fonciers et droits relatifs à l'eau | 74 |
| | Eviter la dégradation des sols et restaurer la fertilité | 75 |
| | Des subventions ciblées et des enveloppes financières adaptées | 75 |
| | Investissements dans le capital humain | 78 |
| | Adaptation des interventions aux conditions locales | 78 |
| | Evaluation du potentiel d'investissement | 80 |
| | Conclusions | 85 |
| | Références | 87 |
| | Annexe 1. Description des zones socio-rurales utilisées dans ce rapport | 93 |
| | Annexe 2. Méthode d'évaluation du potentiel d'investissement | 101 |
| | Glossaire | 107 |

Remerciements

Ce rapport procède d'une initiative concertée entre la FAO et le FIDA. Il a été préparé par Jean-Marc Faurès et Guido Santini de l'Unité de la mise en valeur et de la gestion des eaux de la FAO, en étroite collaboration avec Rudolph Cleveringa et Audrey Nepveu de Villemarceau de la Division consultative technique du FIDA.

Les personnes suivantes ont participé à l'étude et à la préparation de ce rapport: Summer Allen, Karen Frenken, Emily Healy, Jippe Hoogeveen, Walter Huppert, Anil Markandya, Theo Rauch et Dennis Wichelns.

Ce rapport a aussi grandement bénéficié de l'aide, des conseils, du soutien et des commentaires de Moses Abukari, Martin Ager, Soukarata Bangoura, Inès Beernaerts, Marta Bruno, Sally Bunning, Jacob Burke, Karel Callens, Alasdair Cohen, John Dixon, Margarita Flores, Nicole Franz, Hubert George, Paolo Groppo, Aruna Gujral, Frank Kenny, Parviz Koohafkan, Hervé Lévite, Patricia Mejias-Moreno, Giovanni Munõz, Ugo Pica-Ciamarra, Marc Smulders, Moïse Sonou, Pasquale Steduto, Laurent Stravato, Caroline Sullivan, Lamourdia Thiombiano et Vera Weill-Halle.

Le rapport a été édité par Julian Plummer et traduit en français par Dominique Juchault-Manley. Guide de rédaction et direction artistique par Nicoletta Forlano, plan de mise en page par James Morgan et mise en page par Adriana Brunetti et Enrico Masci.

L'étude et la préparation du rapport ont reçu un soutien financier du FIDA grâce à une subvention FIDA-FAO (GCP/INT/033/IFA) et du ministère italien des Affaires étrangères par l'intermédiaire du programme des cadres associés. Ils méritent les plus sincères remerciements pour cet appui.

Avant-propos

L'Afrique subsaharienne accuse un certain retard par rapport à sa volonté d'atteindre les objectifs du millénaire pour le développement visant à éradiquer la faim et à réduire la pauvreté. L'eau est une contrainte majeure qui pèse sur la productivité agricole et la réduction de la pauvreté rurale dans la région. La vulnérabilité des populations rurales reste considérable en raison de l'association de plusieurs facteurs: des précipitations très variables et irrégulières; un développement insuffisant des infrastructures hydrauliques, de la gestion et des marchés; une administration des terres et des eaux peu favorable; et une insuffisance de l'accès à l'eau nécessaire pour les besoins domestiques et productifs.

Cette publication procède d'une initiative concertée entre l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Fonds international de développement agricole (FIDA), qui vise à étudier le lien entre l'eau et la pauvreté rurale en Afrique subsaharienne. Elle inventorie les expériences passées et démontre qu'il existe de nombreuses opportunités d'investir dans le secteur de l'eau en faveur des moyens d'existence ruraux. Son objectif est d'aider les décideurs à faire des choix éclairés sur les secteurs d'investissement et la manière d'investir. Elle met l'accent sur la nécessité d'adopter une approche où les investissements dans les infrastructures sont assortis d'interventions dans les institutions, les savoirs et la finance de manière à obtenir des résultats optimaux en matière de réduction de la pauvreté. Elle souligne l'extrême hétérogénéité des situations que connaissent les populations rurales dans l'ensemble de la région et la diversité des enjeux et opportunités auxquels sont confrontées les différentes catégories d'exploitants ruraux en insistant sur la nécessité d'adapter les dispositions à prendre à ces réalités. Elle reconnaît les multiples dimensions du problème de l'eau dans les zones rurales et montre dans quelle mesure les moyens d'existence des populations dépendent de sources d'eau fiables pour un large éventail d'utilisations.

Nous espérons que des approches semblables seront mises en oeuvre aux niveaux nationaux et locaux afin d'améliorer l'efficacité des futures interventions dans le secteur de l'eau en faveur de la réduction de la pauvreté en Afrique subsaharienne.



Alexander Müller

Sous-directeur général

*Département de la gestion des ressources
naturelles et de l'environnement*

FAO



Kevin Cleaver

Président adjoint

*Département de la gestion des programmes
FIDA*

Liste des acronymes

| | |
|---------------|---|
| ADRAO | Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest |
| ASS | Afrique subsaharienne |
| AUE | Association d'usagers de l'eau |
| CIESIN | Consortium for International Earth Science Information Network |
| DFID | Department for International Development (R.-U.) |
| EDS | Enquête démographique et sanitaire |
| FIDA | Fonds international de développement agricole |
| FGGD | Base de données mondiale SIG sur l'insécurité alimentaire, la pauvreté et l'environnement |
| GIEC | Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat |
| IAI | Irrigation et aquaculture intégrées |
| IDH | Indice du développement humain |
| IIASA | Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués |
| MZAE | Système mondial de zones agroécologiques |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| PIB | Produit intérieur brut |
| PMA | Pays les moins avancés |
| PNB | Produit national brut |
| PNUD | Programme des Nations Unies pour le développement |

Liste des tableaux

1. Vers une approche de la mise en valeur de l'eau fondée sur les moyens d'existence dans les zones rurales
2. L'eau et l'agriculture en Afrique subsaharienne
3. Principaux facteurs déterminant les zones socio-rurales à différentes échelles
4. La pauvreté, l'eau et l'agriculture dans les zones socio-rurales d'Afrique subsaharienne
5. Prévalence de la pauvreté par zone socio-rurale
6. Importance de l'eau en tant que facteur restrictif par zone socio-rurale
7. Potentiel pour la mise en valeur de l'eau par zone socio-rurale
8. Priorité d'action: réduction de la pauvreté au moyen d'interventions dans le secteur de l'eau par zone socio-rurale
9. Liste indicative des technologies de maîtrise et d'utilisation des eaux
10. Types de stress hydrique et leurs causes profondes dans les milieux tropicaux semi-arides et subhumides secs
11. Les différents niveaux de gouvernance et d'interventions
12. Pertes estimées d'éléments nutritifs du sol dans les pays africains, saisons de production agricole 2002-2004
13. Pertinence des interventions par zone socio-rurale
14. Potentiel des interventions dans le secteur de l'eau par zone socio-rurale
15. Nombre de personnes touchées par intervention et par zone socio-rurale
16. Coûts d'investissement par intervention et par zone socio-rurale

Liste des figures

1. Burkina Faso: précipitations et production céréalière, 1960-2000
2. Croissance des populations rurales, des superficies cultivées et du bétail en Afrique subsaharienne, 1960-2005
3. Superficies irriguées en Afrique subsaharienne
4. Rapport entre le PNB par habitant et le pourcentage d'enfants d'âge préscolaire dont le poids est inférieur à la norme
5. Répartition de la pauvreté rurale en Afrique subsaharienne
6. Caractérisation des zones socio-rurales à différentes échelles
7. Principales zones socio-rurales en Afrique subsaharienne
8. Les personnes pauvres en proportion de la population rurale dans les zones socio-rurales d'ASS
9. Terres de culture (pluviales et irriguées) d'Afrique subsaharienne
10. Les terres de culture dans les zones socio-rurales
11. Ressources en terres et en bétail disponibles pour les populations rurales dans les zones socio-rurales
12. Les terres irriguées par rapport aux superficies totales cultivées dans les zones socio-rurales
13. Les terres irriguées par rapport au potentiel d'irrigation dans les zones socio-rurales
14. Pression exercée par l'agriculture sur les ressources en eau dans les zones socio-rurales d'ASS
15. Potentiel de réduction de la pauvreté en ASS au moyen d'interventions dans le secteur de l'eau
16. Typologie des populations agricoles en ASS
17. Adaptation des stratégies de soutien à l'agriculture aux différents groupes d'agriculteurs
18. Typologie des pratiques de gestion de l'eau en agriculture montrant la diversité des options
19. Adaptation des services financiers aux besoins des divers groupes

Liste des encadrés

1. Description des différentes formes de capitaux liées aux moyens d'existence et des méthodes possibles d'amélioration
2. Les multiples aspects de la pauvreté
3. Le VIH/SIDA et ses répercussions sur les interventions dans le secteur de l'eau
4. Gestion de l'humidité du sol pour la production rizicole pluviale
5. L'agriculture de conservation en Afrique subsaharienne
6. Le projet Keita: étude de l'éventail possible d'options de conservation des eaux dans le Niger occidental
7. La petite irrigation en Ouganda
8. Le potentiel de développement de l'irrigation en Ethiopie
9. Irrigation des petites parcelles
10. L'horticulture urbaine au Kenya
11. Usages multiples des eaux domestiques en Afrique du Sud
12. Le rôle des engrais dans l'agriculture sous contrat
13. Récolte exceptionnelle de maïs au Malawi

Résumé

L'insécurité de l'accès à l'eau destinée à la consommation et aux activités productives restreint considérablement les efforts de réduction de la pauvreté dans les zones rurales d'Afrique subsaharienne (ASS). Pour des millions de petits agriculteurs, pêcheurs et éleveurs d'ASS, l'eau est l'un des plus importants moyens de production; c'est pourquoi la sécurité de l'accès à l'eau, de sa maîtrise et de sa gestion est essentielle pour l'amélioration de leurs moyens d'existence. Le présent rapport fait valoir que des interventions locales bien ciblées en matière d'utilisation de l'eau sont possibles et pourraient concourir à rapidement améliorer les moyens d'existence des populations rurales pauvres en ASS et contribuer à l'accomplissement de l'objectif du millénaire pour le développement qui vise à éradiquer la pauvreté extrême et la faim. Il étudie les conditions de la réussite et propose des actions portant sur l'utilisation de l'eau, adaptées aux circonstances et centrées sur les moyens d'existence pour réduire la pauvreté dans les zones rurales.

La pauvreté rurale étant prédominante en ASS et l'agriculture étant appelée à y demeurer la principale source de subsistance, il importe que les stratégies de réduction de la pauvreté soient axées sur l'amélioration de la productivité dans ce secteur. Le rapport met l'accent sur l'eau en agriculture parce que: (i) elle joue un rôle central dans les moyens d'existence ruraux fondés sur l'agriculture; (ii) les disponibilités en eau en quantités suffisantes et la fiabilité de l'accès sont fréquemment des facteurs restrictifs de la

production; et (iii) l'eau est un élément central autour duquel il est possible d'organiser d'autres interventions.

Il existe en ASS des exemples de projets réussis dans le secteur de l'eau, ainsi que d'importantes opportunités pour de nouveaux investissements dans ce domaine. Leur succès dépendra du développement de nouveaux modèles d'interventions axés sur l'amélioration de la diversité des moyens d'existence des populations rurales. La réussite des futurs investissements dans la maîtrise de l'eau reposera en grande partie sur une analyse plus approfondie des besoins et opportunités dynamiques, qui sont étroitement liés aux contextes biophysiques et socio-économiques qui ne cessent d'évoluer.

Il n'existe toutefois pas de méthode uniformisée pour améliorer les moyens d'existence. Différents besoins et circonstances nécessiteront différents types d'investissements dont le choix, parmi une liste non restrictive d'interventions possibles à différentes échelles, sera guidé par la sécurité alimentaire des marchés ou des ménages, les conditions agroclimatiques existantes et les systèmes agricoles connexes, et les principaux milieux socio-économiques et institutionnels.

Ce rapport distingue et définit treize principales «zones socio-rurales» en ASS. Chacune offre des opportunités distinctes pour assurer la subsistance et développer les moyens d'existence des populations, des conditions agroécologiques

différentes et des perspectives différentes pour les investissements liés au secteur de l'eau et visant la réduction de la pauvreté. Les principales échelles qui se dégagent de cette analyse correspondent aux niveaux du ménage, de l'exploitation agricole et de la communauté du bassin versant.

Toute stratégie dans le secteur des eaux en zone rurale devra tenir compte de la réalité de systèmes de subsistance diversifiés et disséminés sur des emplacements multiples au sein desquels l'agriculture, même si elle demeure essentielle, n'est plus le seul ni même le plus important moyen d'existence. La «nouvelle ruralité» a une incidence considérable sur les stratégies d'intervention dans le secteur de l'eau.

Il importe en particulier de mener une analyse rigoureuse des groupes sociaux concernés et des bénéficiaires ciblés. Pour ce qui est de l'agriculture, ce rapport distingue quatre grandes catégories de personnes rurales et analyse leurs besoins spécifiques en eau. Ce sont: (i) les personnes extrêmement vulnérables; (ii) les petits agriculteurs, éleveurs et nomades traditionnels; (iii) les petits exploitants agricoles émergents tributaires du marché; et (iv) les grands agriculteurs commerciaux. Le rapport souligne également la nécessité d'analyser les besoins en eau à l'extérieur des exploitations agricoles, ceux des femmes et des personnes âgées et l'incidence du VIH/SIDA sur l'élaboration d'interventions dans le secteur de l'eau.

Le rapport analyse la prévalence de la pauvreté dans les zones rurales d'ASS et révèle des différences marquées entre les zones socio-rurales, la pauvreté relative étant plus importante dans les zones des hauts plateaux tempérés, ainsi que dans les zones pastorales et agropastorales.

Ce rapport évalue aussi le potentiel biophysique que présente chaque zone pour une valorisation plus poussée de l'eau. Le niveau moyen actuel de contrainte exercé sur les ressources en eau par

les moyens d'existence fondés sur l'agriculture est faible en ASS, les prélèvements en eau pour l'agriculture ne représentant que trois pour cent des ressources renouvelables en eau douce. Il existe donc des possibilités d'augmentation substantielle de l'exploitation des ressources en eau pour l'agriculture mais les zones présentent de grandes différences entre elles. Dans certaines zones, l'eau est beaucoup plus rare et les interventions devront être axées sur une augmentation conséquente de la productivité de l'eau. Dans ces zones, les futurs plans de développement devront s'intéresser particulièrement aux problèmes de dégradation de l'environnement.

En examinant la prévalence de la pauvreté, l'importance relative de l'eau dans les activités productives et le potentiel de valorisation de l'eau, le rapport organise les zones selon trois niveaux de potentiel de réduction de la pauvreté grâce à des interventions dans le secteur de l'eau. Ces interventions devraient en particulier jouer un rôle essentiel pour la réduction de la pauvreté dans les zones agropastorales, de hauts plateaux tempérés et de culture des céréales, ainsi que dans la zone de culture mixte céréales-racines. Cette analyse n'est toutefois valable que pour une étude à l'échelle régionale. Au niveau national ou à celui du district (ou à un niveau encore inférieur), une étude agroéconomique détaillée (incluant les débouchés commerciaux et l'analyse et les préférences des parties intéressées) et une cartographie des institutions, conjugués à une analyse des politiques sectorielles, permettraient d'obtenir des résultats plus précis et intéressants sur le plan des politiques.

Les types d'interventions appropriés portent rarement sur des périmètres d'irrigation à grande échelle. Les projets privilégiés sont ceux qui sont faciles à exploiter et à entretenir localement et qui ciblent les petits agriculteurs ou agricultrices. Ces interventions seront surtout localisées dans les zones d'agriculture pluviale. Six catégories

d'interventions possibles ont été définies du fait de leur potentiel de réduction de la pauvreté:

- la meilleure gestion de l'humidité des sols dans les zones non irriguées;
- l'investissement dans la collecte des eaux de ruissellement et le stockage de l'eau à petite échelle;
- des périmètres d'irrigation communautaires à petite échelle;
- l'amélioration de l'accès à l'eau et de sa maîtrise pour l'agriculture périurbaine;
- le développement de l'alimentation en eau pour répondre aux usages multiples de l'eau;
- l'amélioration de l'accès à l'eau pour les animaux d'élevage dans les zones arides et semi-arides.

Il faut en outre améliorer les systèmes d'irrigation en place chez les petits exploitants agricoles car leurs capacités sont fréquemment sous-exploitées et ils sont souvent mal entretenus. Les nouveaux développements des marchés, tels que l'agriculture sous contrat autour des périmètres d'irrigation commerciaux et privés, peuvent aussi offrir des possibilités aux populations rurales à l'esprit d'initiative plus développé. De toute manière des politiques claires doivent être mises en place pour garantir un accès équitable à l'eau aux petits exploitants agricoles, qui doivent aussi pouvoir bénéficier de bonnes liaisons avec les marchés et de conditions favorables de gouvernance.

L'investissement dans les infrastructures hydriques ne peut suffire à lui seul à améliorer la productivité agricole en ASS. Les agriculteurs ont besoin d'un accès sûr aux intrants, dont des

engrais, de meilleures semences et des crédits. Ils doivent être mieux éduqués et informés en matière d'utilisation des intrants et de techniques récentes. L'investissement dans la maîtrise de l'eau doit être planifié et mis en oeuvre dans le cadre beaucoup plus général d'un développement agricole et rural permettant de concevoir la production, les marchés, les services financiers et les infrastructures de manière intégrée et de favoriser l'appui mutuel de tous ces aspects. Il faut aussi s'intéresser de près, dans un tel cadre, aux usages multiples de l'eau en zone rurale. En outre, les cadres politiques et institutionnels doivent garantir un accès juste et équitable aux ressources en eau, ainsi qu'un accès efficace aux marchés pour les produits agricoles. Il importe en particulier que la résolution des conflits et le règlement des réclamations soient inscrits dans la gouvernance - qu'elle soit traditionnelle, coutumière ou moderne.

Le changement climatique pose un défi supplémentaire aux populations rurales d'ASS et leur donne une raison de plus d'investir dans la maîtrise de l'eau. Leurs capacités restreintes d'adaptation font que les petits exploitants agricoles, éleveurs et pêcheurs artisanaux d'ASS figurent parmi les groupes les plus vulnérables à l'impact du changement climatique. Les prévisions sur les changements possibles des précipitations annuelles varient dans toute l'Afrique mais ces populations subiront certainement les effets négatifs de l'augmentation des températures sur les rendements, auxquels s'ajouteront une grande vulnérabilité aux phénomènes extrêmes. Pour elles, l'amélioration de la maîtrise de l'eau sera critique pour renforcer leur résilience à la variabilité accrue du climat.