

# L'eau pour l'alimentation L'eau pour la vie

Résumé

Evaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture



Comprehensive  
assessment  
of water management in agriculture

Première publication par Earthscan au Royaume-Uni et aux USA en 2007

Droit d'auteur © 2007

Institut International de Gestion des Ressources en Eau (édition anglaise)

**Tous droits réservés**

ISBN: 978-92-5-206020-8

Publié par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture avec la collaboration de l'Institut International de Gestion des Ressources en Eau. 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 du Service de la gestion des publications:

Sous-division des politiques et de l'appui en matière de publications électroniques  
Division de l'information

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, FAO  
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie

ou, par courrier électronique, à [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

FAO © 2008

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 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.

Ce volume doit être cité comme:

Evaluation Globale de la Gestion de l'Eau en Agriculture. 2008. *L'Eau pour l'Alimentation, l'Eau pour la Vie: Une Evaluation Globale de la Gestion de l'Eau en Agriculture*. Londres: Earthscan, et Colombo: Institut International de Gestion des Ressources en Eau (version française)

Pour se procurer le rapport complet *L'Eau pour l'Alimentation, l'Eau pour la Vie: Une Evaluation Globale de la Gestion de l'Eau en Agriculture* (Earthscan, 2007), **(disponible en anglais seulement)** visitez le site Web: [www.earthscan.co.uk](http://www.earthscan.co.uk)

Résumé

# L'eau pour l'alimentation L'eau pour la vie

Evaluation globale de la gestion  
de l'eau en agriculture

Edité par David Molden

pour



*Document original traduit en français  
par le Bureau régional de la FAO pour l'Afrique*

**IWMI**  
International  
Water Management  
Institute

Première publication par Earthscan au Royaume-Uni et aux USA en 2007

Droit d'auteur © 2007

Institut International de Gestion des Ressources en Eau (édition anglaise)

Droit d'auteur © 2008

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

### **Tous droits réservés**

ISBN: 978-92-5-206020-8

Publié par Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture avec la collaboration de l'Institut International de Gestion des Ressources en Eau 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 du Service de la gestion des publications:

Sous-division des politiques et de l'appui en matière de publications électroniques  
Division de l'information  
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, FAO  
Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie

ou, par courrier électronique, à [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

FAO © 2008

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 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.

Ce volume doit être cité comme:

Evaluation Globale de la Gestion de l'Eau en Agriculture. 2007. *L'Eau pour l'Alimentation, l'Eau pour la Vie: Une Evaluation Globale de la Gestion de l'Eau en Agriculture*. Londres: Earthscan, et Colombo: Institut International de Gestion des Ressources en Eau

Pour se procurer le rapport complet *L'Eau pour l'Alimentation, l'Eau pour la Vie: Une Evaluation Globale de la Gestion de l'Eau en Agriculture* (Earthscan, 2007), **(disponible en anglais seulement)** visitez le site Web: [www.earthscan.co.uk](http://www.earthscan.co.uk)

---

# Table des matières

---

<b>L'équipe chargée de la préparation du rapport</b>	<b>iv</b>
<b>Préface</b>	<b>v</b>
<b>Résumé pour les décideurs</b>	<b>1</b>
Y aura-t-il assez d'eau pour produire assez de nourriture? Oui, si...	1
Points de vue divergents - compréhensions divergentes	5
L'eau pour l'alimentation, l'eau pour la vie	8
Pénurie de l'eau - gestion de l'eau	11
La demande future pour l'alimentation et pour l'eau	14
Influencer le futur	19
Mesure 1 Changer notre façon de penser à l'eau et à l'agriculture	21
Mesure 2 Combattre la pauvreté en améliorant l'accès à l'eau et son utilisation	23
Mesure 3 Gérer l'agriculture pour améliorer les services environnementaux	26
Mesure 4 Accroître la productivité de l'eau	28
Mesure 5 Améliorer les systèmes de cultures pluviales - une petite quantité d'eau peut faire beaucoup	30
Mesure 6 Adapter les systèmes d'irrigation d'hier aux besoins de demain	34
Mesure 7 Réformer les processus de réforme - cibler les institutions publiques	38
Mesure 8 Evaluer les compromis et faire des choix difficiles	40
<b>Table des matières du rapport de synthèse</b>	<b>43</b>

## L'équipe chargée de la préparation de l'Evaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture et de son résumé

**Coordonnateur général:** David Molden

**Auteurs coordonnateurs de chapitres:** Deborah Bossio, Bas Bouman, Gina E. Castillo, Patrick Dugan, Malin Falkenmark, Jean-Marc Faurès, C. Max Finlayson, Charlotte de Fraiture, Line J. Gordon, Douglas J. Merrey, David Molden, François Molle, Regassa E. Namara, Theib Y. Oweis, Don Peden, Manzoor Qadir, Johan Rockström, Tushaar Shah et Dennis Wichelns

**Auteurs principaux de chapitres:** Akiça Bahri, Randolph Barker, Christophe Béné, Malcolm C.M. Beveridge, Prem S. Bindraban, Randall E. Brummett, Jacob Burke, William Critchley, Pay Drechsel, Karen Frenken, Kim Geheb, Munir A. Hanjra, Nuhu Hatibu, Phil Hirsch, Elizabeth Humphreys, Maliha H. Hussein, Eiman Karar, Eric Kemp-Benedict, Jacob. W. Kijne, Bancy Mati, Peter McCornick, Ruth Meinzen-Dick, Paramjit Singh Minhas, A.K. Misra, Peter P. Mollinga, Liqa Raschid-Sally, Helle Munk Ravnborg, Claudia Sadoff, Laurence Smith, Pasquale Steduto, Vasu V. Sugunan, Mark Svendsen, Girma Tadesse, To Phuc Tuong, Hugh Turrall, Godert van Lynden, Karen Villholth, Suhas Wani, Robin L. Welcomme et Philippus Wester

**Réviseurs:** Sawfat Abdel-Dayem, Paul Appasamy, Fatma Attiah, Jean Boroto, David Coates, Rebecca de Cruz, John Gowing, Richard Harwood, Jan Lundqvist, David Seckler, Mahendra Shah, Miguel Solanes, Linden Vincent, et Robert Wasson

**Conseillers statistiques:** Charlotte de Fraiture et Karen Frenken

**Equipe de rédaction du résumé:** David Molden, Lisa Schipper, Charlotte de Fraiture, Jean-Marc Faurès et Domitille Vallée

**Editeurs:** Bruce Ross-Larson, rédacteur principal, travaillant avec ses collègues Meta de Coquereaumont et Christopher Trott de Communications Development Incorporated à Washington, D.C.

**Traduction française:** Senam Kumedzro, Calixte Alapini, Moïse Sonou

**Promoteurs de l'Evaluation Globale** (qui ont aidé à structurer l'évaluation, qui ont apporté des contributions importantes, et qui se sont engagés à transmettre les résultats à leurs partenaires):

Le Groupe Consultatif sur la Recherche Agricole Internationale  
La Convention sur la Biodiversité  
L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture  
La Convention de Ramsar sur les zones humides

**Comité Directeur:** David Molden, Président (Institut International de Gestion des Ressources en Eau); Bas Bouman (Institut International sur la Recherche Rizicole); Gina E. Castillo (Oxfam Novib); Patrick Dugan (Centre Mondial pour la Pêche); Jean-Marc Faurès (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture); Eiman Karar (Commission pour la Recherche en Eau de l'Afrique du Sud); Theib Y. Oweis (Centre International pour la Recherche Agricole dans les zones sèches); Johan Rockström (Institut pour l'Environnement de Stockholm); et Suhas Wani (Institut International de Recherche sur les Productions Végétales dans les Zones Tropicales semi-arides)

**Secrétariat de l'Evaluation Globale:** David Molden (Coordonnateur), Sithara Atapattu, Naoya Fujimoto, Sepali Goonaratne, Mala Ranawake, Lisa Schipper et Domitille Vallée

**L'appui principal au processus d'évaluation ayant mené à la rédaction de ce livre a été apporté par:** les gouvernements des Pays-Bas, de la Suède (à travers l'Office suédois de l'eau) et la Suisse; la Banque Mondiale par son appui aux programmes globaux; le Groupe consultatif sur la recherche agricole internationale (CGIAR), le Programme sur les défis en matière d'eau et d'alimentation (Challenge Programme); et les bailleurs de fonds de l'Institut International de Gestion des Ressources en Eau. Des appuis spécifiques ont été fournis par les gouvernements de l'Autriche, du Japon et de Taiwan; le soutien de l'Union Européenne aux innovations institutionnelles et sociales en matière de gestion des projets d'irrigation en Méditerranée; l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture; le Fonds de l'Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole; la Fondation Rockefeller; Oxfam Novib; et le Programme de CGIAR sur le Genre et la Diversité. En outre, de nombreux individus et organisations impliqués dans cette évaluation y ont consacré beaucoup de temps et apporté d'incalculables contributions.

---

# Préface

---

L'Évaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture est une évaluation critique des bénéfices, des coûts et des impacts de la mise en valeur des ressources en eau au cours des 50 dernières années, des défis auxquels les communautés sont aujourd'hui confrontées en matière de gestion de l'eau, et les solutions que les peuples ont développé à travers le monde. C'est un processus multi-institutions qui vise à évaluer l'état actuel des connaissances et stimuler des réflexions sur la manière de gérer les ressources en eau afin de répondre aux besoins grandissants des productions agricoles, aider à la réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire, et contribuer à la durabilité environnementale. Les résultats aideront à prendre de meilleures décisions en matière d'investissement dans l'agriculture et dans la gestion de l'eau dans un proche avenir, tout en tenant compte de leur impact durant les 50 dernières années.

L'évaluation a été faite par une large association de professionnels, de chercheurs et de décideurs politiques qui ont adopté un processus d'évaluation comprenant des réseaux d'experts pour produire et synthétiser les connaissances et formuler des méthodes et des réponses novatrices. Une évaluation, contrairement à une revue, est faite plutôt pour les décideurs que pour les scientifiques, est dictée plutôt par un problème spécifique que par une curiosité scientifique d'ordre général, nécessite un jugement clair aussi bien qu'une analyse objective, et traite d'un grand nombre d'incertitudes sans être exhaustive.

L'audience cible de cette évaluation est constituée de gens qui prennent des décisions d'investissement et de gestion en matière d'utilisation de l'eau pour l'agriculture, - producteurs agricoles, gestionnaires de l'eau, investisseurs, décideurs politiques et société civile. Par ailleurs l'évaluation devra informer le grand public sur ces sujets importants, afin que nous puissions tous contribuer à la prise de meilleures décisions à travers des processus politiques.

Le but visé par cette évaluation est la gestion de l'eau en agriculture, y compris la pêche et l'élevage, et toute la gamme de la production végétale, du travail du sol à l'irrigation totale en passant par l'irrigation d'appoint et la collecte des eaux de ruissellement, dans le cadre d'un environnement durable. L'évaluation avait été initialement formulée en 10 questions, et élargie plus tard lorsque cela a commencé à susciter davantage d'intérêt

(voir encadré), et comprend la question cruciale: comment mettre en valeur et gérer l'eau en agriculture en vue de mettre fin à la pauvreté et la faim, assurer des pratiques durables pour l'environnement et trouver le meilleur équilibre entre alimentation et sécurité environnementale?

L'évaluation globale situe la gestion de l'eau en agriculture dans un contexte social, écologique, et politique et évalue les facteurs dominants du changement. Elle aborde de manière explicite l'usage multiple, les réactions et les interactions dynamiques entre l'eau pour les systèmes de production, le soutien aux moyens de subsistance et pour l'environnement. Elle analyse les efforts présents et passés en matière d'aménagement et mise en valeur des eaux du point de vue des coûts, bénéfices et impacts en considérant la société (développement économique et rural, développement agricole, augmentation de la sécurité alimentaire, santé et pauvreté) et l'environnement (conservation et dégradation des écosystèmes et de l'agriculture).

L'évaluation globale couvre les principaux domaines identifiés comme importants mais qui n'ont pas bénéficié d'une bonne couverture dans d'autres évaluations connexes. L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire a identifié l'agriculture comme un facteur clé pour les changements d'écosystèmes, et au niveau global a traité des raisons y relatives et des réponses qui sont disponibles (MEA 2005). Le Programme mondial d'évaluation des ressources en eau dans son rapport, traite de tous les aspects de l'eau y compris l'eau destinée

### Questions initiales de cadrage de l'évaluation globale

Les 10 questions avaient été définies en 2001 par le Comité directeur de l'évaluation globale:

1. Quelles sont les options et leurs conséquences pour l'amélioration de la productivité de l'eau en agriculture?
2. Quels ont été les bénéfices, les coûts et les impacts du développement agricole irrigué et quelles sont les conditions de ces impacts?
3. Quelles sont les conséquences de la dégradation de l'eau et de la terre sur la productivité de l'eau et sur les multiples usagers de l'eau dans les zones de captage?
4. Quelles sont l'importance et l'impact de l'utilisation de l'eau de faible qualité en agriculture (eau saline et eau usée), et quelles sont les options d'utilisation?
5. Quelles sont les options pour une meilleure gestion de l'eau pluviale pour soutenir les moyens de subsistance dans les milieux ruraux, la production alimentaire et la réhabilitation des terres dans les zones de pénurie d'eau?
6. Quelles sont les options et les conséquences de l'utilisation des eaux souterraines?
7. Comment est-ce que l'eau peut être gérée pour supporter et améliorer les systèmes de pêcheries de capture et d'aquaculture?
8. Quelles sont les options de gestion intégrée des ressources en eau dans les bassins et les cuvettes?
9. Quels sont, sous différentes conditions, les cadres politiques et institutionnels appropriés permettant de gérer l'eau afin d'atteindre les objectifs de sécurité alimentaire et environnementale?
10. Quel est le volume d'eau nécessaire pour que l'agriculture atteigne les objectifs de sécurité alimentaire et de durabilité environnementale?



à l'agriculture, mais n'en propose pas une analyse détaillée (UN–Water 2006). L'évaluation internationale des sciences et technologies agricoles pour le développement (IAASTD) classe l'eau comme un sujet clé et s'appuie sur les résultats de l'évaluation globale.

L'évaluation globale avait adopté un processus d'évaluation participative et ouverte (Watson et Gitay 2004) qui:

- a permis une évaluation critique et objective des données ayant guidé les décisions sur un sujet public aussi complexe.
- a engagé dès le départ les parties prenantes au processus à parvenir à des consensus ou à débattre de questions litigieuses.
- a fait des analyses, des résumés et des synthèses précis à base de preuves et ont réduit la complexité mais ont apporté une plus value aux données existantes.
- a été mené par une grande équipe d'experts multidisciplinaires (scientifiques, professionnels, décideurs politiques) pour intégrer des représentations géographiques et disciplinaires pertinentes.
- a résumé ses conclusions dans des messages simples et compréhensibles pour l'auditoire cible à travers des réponses claires aux questions, en tenant compte des engagements multidisciplinaires et multi parties prenantes.
- a inclut des revues externes avec des réponses appropriées de ces revues visant à renforcer davantage l'objectivité, la représentativité et une large appropriation.

Pour entreprendre une évaluation documentée consultative et complète, les scientifiques, les décideurs politiques, les professionnels et les parties prenantes ont été invités à y participer. A travers des dialogues, des débats et d'autres échanges, des questions pertinentes ont été identifiées et discutées. Une évaluation rétrospective a été menée en une phase séparée et a été documentée dans une série de rapports (voir [www.iwmi.cgiar.org/assessment](http://www.iwmi.cgiar.org/assessment)). A travers la collaboration de plus de 700 individus, divers organisations et réseaux, le matériel de référence a été préparé et les chapitres ont été rédigés, revus et améliorés.

Chaque équipe de rédaction des chapitres était constituée de un à trois auteurs-coordonnateurs, généralement deux à quatre auteurs principaux, et cinq à dix auteurs contributeurs, ainsi que d'un réseau d'environ 50 experts consultants. Chaque chapitre a fait l'objet de deux révisions avec environ 10 relecteurs à chaque fois. Un éditeur réviseur vérifiait que chaque commentaire d'une révision soit traité. Le processus de révision approfondie a constitué un autre effort pour impliquer, entre autres, les groupes de la société civile, les chercheurs et les décideurs politiques. Les questions transversales qui relèvent de l'évaluation globale ont porté sur la santé, le genre et le changement climatique. Des groupes d'experts dans ces domaines ont fourni des données et des informations inestimables sur tous les chapitres et ont fait des commentaires sur tous les brouillons des textes. Le processus a permis non seulement d'avoir un mécanisme de partage des connaissances, mais a aussi suscité de nouvelles réflexions sur l'eau et l'alimentation. Ainsi, le résultat non seulement a fourni une évaluation des connaissances et des expériences existantes, mais aussi une nouvelle compréhension de la gestion de l'eau en agriculture.

Les avantages d'une telle approche sont nombreux. L'approche permet de fournir des résultats scientifiques et pertinents pour les politiques, de diffuser les résultats à travers le processus d'évaluation et de garantir une haute qualité scientifique grâce aux auteurs-

---

coordonnateurs chefs de file. Une telle procédure inclusive et collaborative assure non seulement une grande rigueur scientifique, mais aussi l'autorité et contribue à une appropriation élargie. L'espoir réside dans le fait que ces efforts apporteront d'importants changements pour ce qui est des réflexions et des actions sur la gestion de l'eau.

Le Groupe Consultatif sur la Recherche Agricole Internationale (CGIAR), le Secrétariat de la Convention sur la biodiversité, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et la Convention de Ramsar sur les zones humides sont les co-sponsors de cette évaluation. Alors qu'ils n'ont pas encore formellement adopté les résultats de l'évaluation, ils y ont contribué et ont manifesté leur intérêt au sujet de ces résultats. Leur rôle était de:

- formuler le processus d'évaluation en recommandant des questions clés à prendre en compte dans l'évaluation
- participer au développement de l'évaluation.
- transmettre les résultats de l'évaluation à leurs mandants

L'évaluation globale ([www.iwmi.cgiar.org/assessment](http://www.iwmi.cgiar.org/assessment)) est organisée à travers le «CGIAR's Systemwide Initiative on Water Management (SWIM)», convoqué par l'Institut International de Gestion des Ressources en Eau, qui a initié le processus et qui a fourni un Secrétariat à l'équipe pour faciliter le travail. L'implication des communautés d'experts en alimentation et en environnement a été une démarche importante permettant de trouver des solutions agricoles durables.

## Références

- International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development siteweb. [[www.agassessment.org](http://www.agassessment.org)].
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, D.C.: Island Press.
- UN-Water (United Nations World Water Assessment Programme). 2006. *United Nations World Water Development Report: Water, a Shared Responsibility*. Paris.
- Watson, R.T., and H. Gitson. 2004. «Mobilization, Diffusion, and Use of Scientific Expertise.» Rapport commandité par l'Institut pour le développement durable et les relations internationales. Paris. [[www.iddri.org/iddri/telecharge/gie/wp/iddri\\_IEG-expertise.pdf](http://www.iddri.org/iddri/telecharge/gie/wp/iddri_IEG-expertise.pdf)].