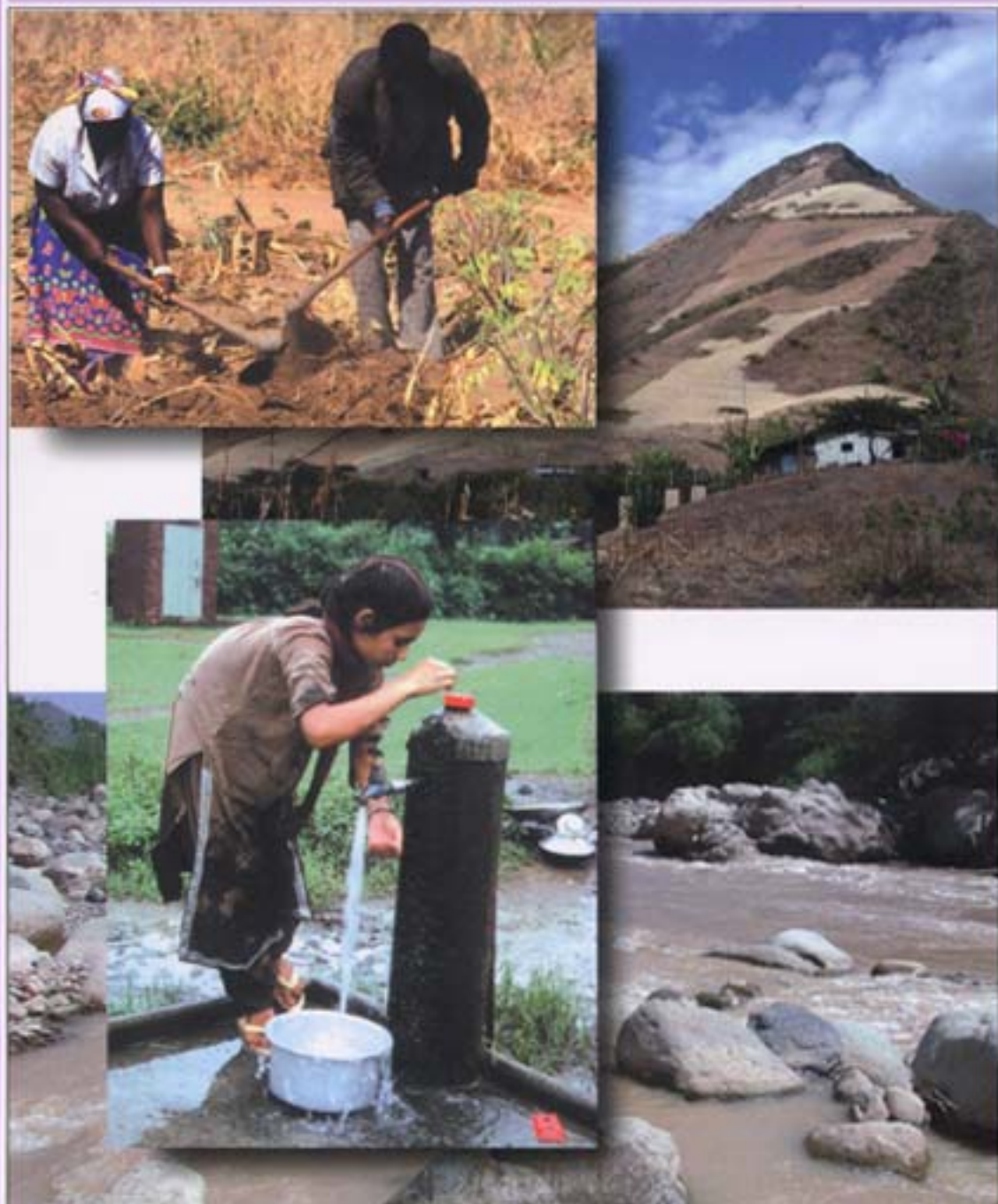


Relations terres-eau dans les bassins versants ruraux

BULLETIN
DES TERRES
ET DES EAUX
DE LA FAO

9



Relations terres-eau dans les bassins versant ruraux

BULLETIN
DES TERRES
ET DES EAUX
DE LA FAO

9

Acte de l'atelier électronique

organisé par la

Division de la mise en valeur des terres et des eaux de la FAO

18 septembre-27 octobre 2000

Les appellations employées dans cette publication 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 des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ISBN 92-5-204765-4

Tous droits réservés. Les informations ci-après 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 des publications, Division de l'information, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie ou, par courrier électronique, à copyright@fao.org

© FAO 2002

Avant-propos

«Le déboisement dans l'Himalaya est responsable d'une inondation meurtrière» – des grands titres comme celui-ci, qui date d'août 2000, suggèrent que les pratiques d'utilisation des sols en amont ont de profonds impacts sur les ressources en eau et touchent les consommateurs en aval du bassin versant. La manière dont les populations en aval rétribuent celles en amont pour des «services environnementaux» comme la bonne qualité de l'eau, la réduction de la sédimentation ou la régularisation des débits fait l'objet de nombreux débats. Cependant, les avis sont partagés quant à la direction et l'ampleur de ces impacts, à la façon dont ils influencent les relations entre les populations d'amont et d'aval, et à la possibilité de mettre en place des mécanismes de coopération permettant de répartir les avantages et les coûts relatifs entre tous les utilisateurs de la ressource dans les bassins versants ruraux.

Pour aborder ces questions, la Division de la mise en valeur des terres et des eaux de la FAO a organisé un atelier électronique intitulé «Relations terres-eau dans les bassins versants ruraux» en septembre et octobre 2000. Environ 470 personnes venues du monde entier se sont inscrites à ce forum électronique. Les débats se sont rangés autour de trois grandes questions:

1. Quels sont les impacts biophysiques de l'utilisation des terres en amont sur les ressources en eau en aval dans les bassins versants ruraux?
2. Comment ces impacts peuvent-ils être évalués en termes d'avantages et de coûts pour les populations vivant en aval?
3. Quels mécanismes permettraient d'assurer le partage de ces avantages et coûts entre les utilisateurs des terres d'amont et d'aval?

Le présent volume contient un résumé analytique des débats de l'atelier, ainsi que deux documents de travail préparés sur la base d'un examen de la littérature existante. Comme le veut le caractère électronique de cet atelier, le matériel intégral est enregistré sur un CD-ROM joint au présent document.

Les organisateurs espèrent que l'abondance des informations fournies jettera une nouvelle lumière sur les questions entourant la fourniture de services environnementaux liés à l'eau grâce aux activités de gestion des terres en amont.

Remerciements

L'atelier électronique de la FAO «Relations terres-eau dans les bassins versants ruraux» a été organisé par Benjamin Kiersch avec l'appui de Jean-Marc Faurès de la Division de la mise en valeur des terres et des eaux. D'importantes contributions ont été fournies au cours de sa planification et de sa préparation par Thomas Hofer de la Division des ressources forestières, et Sally Bunning, Tudor Botzan et Rod Gallacher de la Division de la mise en valeur des terres et des eaux. Constance Neely (Université de la Géorgie) a fourni son aide précieuse à l'organisation de la conférence en suggérant de regrouper les thèmes sous les titres «Perspective biophysique» et «Perspective socioéconomique». Thorgeir Lawrence a participé en qualité de modérateur de l'atelier et préparé la version préliminaire des actes. Le rapport de synthèse a été rédigé par Sylvia Tognetti, qui a également mis au point les résumés de nombreuses études de cas. Jippe Hoogeveen et Wolfgang Prante ont contribué à la préparation du CD-ROM et au site web de l'atelier.

Les organisateurs désirent remercier les auteurs des documents de base: Ian Calder, Norman Peters, Michel Meybeck, Bill Deutsch, Jim Orprecio, Allison Busby, Janeth Bago-Labis, Estela Cequiña, Marta Echavarría et Jan de Graaff, ainsi que tous ceux qui ont apporté leurs connaissances et expériences aux nombreuses interventions et études de cas. Nous voulons remercier Fay Banoun pour la traduction en français.

Enfin des remerciements spéciaux vont à Lynette Chalk pour l'excellente préparation et la mise en page du texte.

Table des matières

	Page
AVANT-PROPOS	iii
REMERCIEMENTS	iv
TABLE DES MATIÈRES	v
Liste des documents de base	vi
Liste des études de cas	vii
RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS ET DES RECOMMANDATIONS	1
RAPPORT DE SYNTHÈSE DE L'ATELIER ÉLECTRONIQUE DE LA FAO <i>Sylvia Tognetti</i>	9
DOCUMENTS DE TRAVAIL	35
1. LES IMPACTS DE L'UTILISATION DES TERRES SUR LES RESSOURCES EN EAU: UN EXAMEN DE LA LITTÉRATURE EXISTANTE <i>Benjamin Kiersch</i>	37
2. INSTRUMENTS ET MÉCANISMES SERVANT À ÉTABLIR DES RELATIONS AMONT-AVAL: UN EXAMEN DE LA LITTÉRATURE EXISTANTE <i>Benjamin Kiersch</i>	49
ANNEXES	59
1. RÉSUMÉS DES DOCUMENTS DE BASE	61
2. RÉSUMÉS DES ÉTUDES DE CAS	65
3. LISTE DES INTERVENTIONS	83
4. PROGRAMME DE L'ATELIER	87
DOCUMENTS DISPONIBLES SUR CD-ROM:	
ARCHIVE DES DISCUSSIONS Comptes rendus des débats Résumés des débats	
ÉVALUATION DE L'ATELIER	
LISTE DES PARTICIPANTS QUI SE SONT INSCRITS	

Liste des documents de base (disponibles en anglais sur CD-ROM)

Impacts de l'utilisation des terres sur les ressources en eau

Ian Calder

Effets de la dégradation de la qualité de l'eau sur la disponibilité d'eau douce: impacts des activités humaines

Norman E. Peters and Michel Meybeck

Suivi de la qualité de l'eau au niveau communautaire: de la collecte de données à la gestion durable des ressources en eau

William G. Deutsch, Jim L. Orprecio, Allison L. Busby, Janeth P. Bago-Labis, Estela Y. Cequiña

Évaluation des services associés à l'eau fournis aux consommateurs en aval dans les bassins versants ruraux: établir des valeurs pour l'utilisation et la protection des ressources en eau

Marta Echavarría

Effets en aval de la dégradation des terres et de la conservation des sols et des eaux

Jan de Graaff

Logiciels permettant de lire le CD-ROM:

- PC avec Intel Pentium® processeur et Microsoft® Windows 95 / 98 / 2000 / Me / NT / XP
ou
- Apple Macintosh avec processeur PowerPC® et Mac OS® 8.6 / 9.0.4 / 9.1 / X
- 64 MB de RAM
- 24 MB d'espace disponible sur le disque dur
- Navigateur Internet comme Netscape® Navigator ou Microsoft® Internet Explorer
- Adobe Acrobat® Reader (compris sur CD-ROM)

Liste des études de cas (disponibles sur CD-ROM)

Optimiser la fertilité du sol et la nutrition des plantes pour éviter la pollution de l'eau souterraine. Autriche. [Anglais]

Peter Cepuder; Volker aus der Schmitten

Interrelations entre agriculture et hydrologie en zone de bas-fond. Exemple du bassin versant de Kangura. Burkina Faso. [Anglais, français]

C. Cudennec, Y. Sinaré, Daurensan

Impact de retenues collinaires agricoles sur l'hydrologie de surface. Exemple du bassin versant de l'Yvel. France. [Anglais, français]

C. Cudennec, M. Sarraza

Peut-on utiliser le SIG comme outil de communication dans la planification participative de l'utilisation des terres au niveau communautaire dans les montagnes du nord de la Thaïlande? [Anglais]

Oliver Puginier

Pratiques agricoles et qualité de l'eau au Saskatchewan, Canada: une perspective sociologique [Anglais]

Randall Kehrig

Effets économiques des changements dans la qualité de l'eau sur un périmètre d'irrigation: étude de cas d'Afrique du Sud. [Anglais]

Jack Armour

Mise en valeur de petits bassins versants. Cuba. [Espagnol]

Miguel Hernández Bauzá, Nilo Alfonso González

Intégrer la recherche biophysique, écologique et sociale dans la gestion des ressources en eau à l'échelle du bassin versant: l'initiative du fleuve Motueka. [Anglais]

Breck Bowden

Détection du transport des sédiments par les isotopes Cs-137: étude de cas concernant le bassin versant du Chasovenko, Fédération de Russie centrale. [Anglais]

Valentin Golosov, Vladimir Belyaev

Projet de remise en état du matériel d'irrigation dans les montagnes du sud. Australie. [Anglais]

Stephen Arnold

Relations terres-eau dans le bassin versant du Niger supérieur. Guinée. [Français]

Sény Soumah

Mise en valeur du bassin versant – ou devrait-on dire gestion du bassin versant? Le projet Kawad, Karnataka. Inde. [Anglais]

C. Batchelor, M. Rama Mohan Rao, K. Mukherjee

Programme conjoint indo-allemand de mise en valeur du bassin versant du Gujarat: une enquête de base. Inde. [Anglais]

Andreas Groetschel, Ingrid Müller-Neuhof, Ines Rathmann, Hermann Rupp, Ximena Santillana, Anja Söger, Jutta Werner

Combattre la sécheresse au Rajasthan par la mise en valeur du bassin versant. Inde. [Anglais]

B.K. Kakade

Impacts sur l'environnement et vulnérabilité des ressources en eau dans le bassin versant rural de Berdawni, Bekaa. Inde. [Anglais]

T. Darwish, M. Khawlie, I. Jomaa, R. Chihny

Qualité de l'eau et gestion des ressources hydriques dans la banlieue de Kumasi. Ghana. [Anglais]

D.F.M. McGregor, D. A. Thompson, D. Simon

Agriculture et pollution azotée des eaux en Bretagne. France. [Français]

Séverine Gibet

La petite hydraulique et son impact sur la vie du paysan, les eaux de ruissellement, la conservation des eaux et des sols et les ressources en eau vers l'aval dans un bassin versant: cas des deux bassins versants de Siliana et du Kef. Tunisie. [Français]

Mohamed Mechergui

L'exemple du bassin versant de Romwe – effets de la gestion des terres sur les ressources en eau souterraine dans les zones semi-arides du Zimbabwe. [Anglais]

P.B. Moriarty, C.J. Lovell

L'influence d'un marais en amont sur les débits d'aval en Afrique subsaharienne. Zimbabwe. [Anglais]

Africa. Matthew McCartney

Traitement quantitatif par le SIG de l'influence des caractéristiques des bassins versants sur la production halieutique dans les réservoirs de Sri Lanka. [Anglais]

Sena S. De Silva, U.S. Amarsinghe, C. Nissanka

La stratégie Goulburn Broken relative à la qualité de l'eau. Australie. [Anglais]

Pat Feehan

Gestion intégrée des terres et des eaux dans les bassins versants en amont de la mer d'Aral. Tajikistan. [Anglais]

S. Aslov

Action concertée de lutte contre l'érosion des sols en Réunion. [Français]

Denis Groene, Alain Hébert, G. Benoit

Micro-barrages pour la retenue des eaux de pluie dans le centre ouest du Brésil: Projet pilote de conservation des eaux et des sols dans le micro-bassin de Paiol. Brésil. [Anglais]

Luciano Cordoval de Barros

Rôle du drainage agricole enterré sur les écoulements annuels: un exemple en région de grande culture (Brie). France. [Français]

Claude Cosandey, Marie-Josée Penven, Tatiana Muxart

Qualité de l'eau et société rurale: dangers potentiels pour la santé dans le bassin du Rio Colorado inférieur. Le cas de la vallée de Mexicali. Mexique. *[Espagnol]*

Alfonso Cortez Lara

Estimation du flux de sédiments dans le bassin versant expérimental de Pang Khum au nord de la Thaïlande: La contribution des routes et des terres agricoles. *[Anglais]*

Alan D. Ziegler, Thomas W. Giambelluca, Ross A. Sutherland

Influence de l'utilisation des terres sur les propriétés hydrologiques des sols volcaniques: le cas des bassins versants fournissant l'eau aux villes andines. Ecuador. *[Espagnol]*

W. Buytaert, B. De Bièvre, J. Deckers G. Dercon

Le fonds de protection des bassins versants (FONAG) comme mécanisme de conservation des réserves de cayambe-coca et d'antisana en Équateur. *[Espagnol]*

M. Echavarría

Impacts du développement de l'irrigation sur la petite production halieutique: l'exemple du Laos méridional. *[Anglais]*

Sophie Nguyen Khoa, Kai Lorenzen, Caroline Garaway, Robert Arthur, Bounthanom Chamsingh, Douangchith Litdamlong, Nick Innes-Taylor, Darrell Siebert