



Relations terres-eau dans les bassins versants ruraux

Atelier électronique

18 septembre – 27 octobre 2000

Résumé des conclusions et des recommandations

Résumé des conclusions et des recommandations

Le présent rapport fait la synthèse des actes de l'atelier électronique «Relations terres-eau dans les bassins versants ruraux» accueilli par la Division de la mise en valeur des terres et des eaux (FAO) du 18 septembre au 27 octobre 2000. L'atelier a passé en revue les relations qui s'établissent entre l'utilisation des terres et les ressources en eau dans les bassins versants ruraux. Il identifie les mécanismes et instruments permettant de répartir les avantages et les coûts découlant des impacts de ces utilisations sur les ressources en eau entre les usagers d'amont et d'aval dans le cadre d'un bassin versant, ainsi que les domaines prioritaires à approfondir à l'avenir.

CLASSIFICATION ET IDENTIFICATION DES IMPACTS DE L'UTILISATION DES TERRES SUR LES RESSOURCES EN EAU

Les classifications des impacts biophysiques réalisées jusqu'à présent ont reflété dans une large mesure les intérêts des zones les mieux connues, lesquelles se situent en très grande majorité dans les régions tempérées du nord et ont des taux moyens d'écoulement beaucoup plus élevés que les pays arides et semi-arides. On sait beaucoup moins à cet égard sur ces derniers pays où l'eau emmagasinée dans le sol est souvent beaucoup plus abondante que l'eau de surface, et où l'érosion et les taux de sédimentation sont naturellement beaucoup plus élevés.

Les impacts les plus significatifs de l'utilisation des terres sont souvent associés à des événements extrêmes et rares. C'est ainsi que le volume maximum de sédiments érodés et de polluants charriés coïncide avec des pluies torrentielles, des orages exceptionnels comme les ouragans ou les violentes pluies qui tombent souvent après une période de sécheresse. Les impacts varient aussi en fonction de l'emplacement des populations touchées, de l'importance pour leur survie de ces ressources, ou de leurs autres occupations éventuelles. Les gammes de variabilité des processus naturels sont le principal paramètre pour identifier les impacts effectifs et potentiels des pratiques d'utilisation des terres. A ces impacts s'ajoutent la complexité des processus liés à la déclivité du terrain et, potentiellement, le changement climatique. La connaissance des processus naturels dus à l'impact des changements d'utilisation des terres d'origine humaine est essentielle à la formulation de stratégies de réponse efficaces et appropriées.

Etant donné que les impacts de l'utilisation des terres sur les ressources en eau sont le résultat d'interactions complexes entre facteurs propres au site et facteurs extérieurs au site, les stratégies appliquées normalement seront rarement adaptées. Pour mieux comprendre ces interactions, il conviendra de créer des modèles de processus établis conformément aux caractéristiques de chaque site.

Dans le concept de gestion des bassins versants sont incorporés les éléments ayant trait aux moyens d'existence, y compris les facteurs socioéconomiques et biophysiques. Les débats de l'atelier ont fourni des suggestions pour la révision de la classification afin de mieux prendre en

compte les intérêts particuliers des pays en développement, où la réduction de la pauvreté est un objectif pressant.

Recommandations

1. La typologie des impacts biophysiques de l'utilisation des terres sur les processus hydrologiques devrait être révisée pour inclure la reconstitution des réserves d'humidité du sol, qui est plus importante dans les zones arides ou semi-arides.
2. Les gammes de variabilité dans les processus naturels devront servir de base à l'identification de celles des impacts d'origine humaine relatifs à l'utilisation des terres (y compris l'influence du changement climatique).
3. En ce qui concerne les impacts sur l'hydrologie et la sédimentation, il faudra faire la distinction entre la dynamique des cours d'eau et les processus propres aux plaines, d'une part, et les écoulements le long des versants, de l'autre, afin d'identifier le processus dominant et d'appliquer les mesures de gestion appropriées.

COMMENT L'AMPLEUR DES INTERACTIONS TERRES-EAU VARIE-T-ELLE EN FONCTION DE LA TAILLE DU BASSIN VERSANT: LES QUESTIONS D'ÉCHELLE

En règle générale, les impacts de l'utilisation des terres sur l'hydrologie et la sédimentation ne peuvent être vérifiés que dans les petits bassins versants (de quelques dizaines de kilomètres carrés, au maximum) où il est possible de les distinguer des processus naturels et des autres sources de dégradation. Il s'ensuit que les instruments et mécanismes économiques éventuels s'avéreront aussi les plus efficaces à cette échelle. L'hypothèse selon laquelle les relations observées dans les petits bassins versants sont aussi applicables aux grands, et que les processus survenant dans une région particulière apparaîtront dans une autre aussi, a suscité souvent la prise de mesures inappropriées et inefficaces, car les processus dominants diffèrent en fonction de l'échelle. Certains impacts de l'utilisation des terres sur la qualité de l'eau, comme la salinité, exercent la même influence à plus grande échelle. Mais au niveau des grands bassins, les impacts sont difficiles, voire impossibles, à vérifier en raison du laps de temps prolongé qui s'écoule entre la cause et l'effet, et des nombreux facteurs qui se chevauchent. En effet, l'attribution de droits et de responsabilités aux usagers, en vue d'élaborer des mécanismes de partage des avantages et des coûts, présente de grosses difficultés dans les grands bassins versants.

Recommandations

1. Les impacts et les mesures relatives doivent être évalués à l'échelle appropriée ; il sera plus facile de modifier les pratiques d'utilisation des terres et d'élaborer des mécanismes de partage des avantages et des coûts si les impacts sont mesurables et surviennent dans de petits bassins.
2. A plus grande échelle, un suivi à long terme est nécessaire en raison du laps de temps prolongé qui s'écoule entre la cause et l'effet. Dans les grands bassins, les mécanismes de partage des avantages et des coûts porteront plutôt sur la question du partage et de la qualité de l'eau.

AVONS-NOUS AUJOURD'HUI UNE CONNAISSANCE ET UNE COMPRÉHENSION SATISFAISANTES DES IMPACTS BIOPHYSIQUES DU CHANGEMENT D'UTILISATION DES TERRES?

Quelque nombreuses que soient nos connaissances sur les bassins versants, elles ne servent maintes fois qu'à énoncer des généralisations souvent inadaptées. Les informations propres au site ne suffisent pas toujours à déterminer le type de mesures de gestion qui obtiendra les meilleurs résultats, ce qui rend difficile les négociations entre parties prenantes. La participation des communautés est indispensable pour identifier les causes et les responsabilités des changements d'affectation des terres et pour parvenir à une entente, ainsi que pour créer les institutions et les fonctions propres à réduire les risques et à gérer les catastrophes dues parfois aux pratiques d'utilisation des terres. Il faut intensifier les recherches spécifiques à chaque site à l'aide du suivi des paramètres hydrologiques et de systèmes de prévision à long terme. Dans toutes les régions, une meilleure compréhension des effets cumulatifs et à grande échelle est indispensable.

Recommandations

1. L'accent devrait porter davantage sur la recherche participative, et sur le suivi et les évaluations à long terme, qui devraient dissiper les incertitudes des parties prenantes.
2. Les processus biophysiques choisis comme domaines prioritaires pour la recherche sont la capacité de rétention du sol, les processus relatifs à l'eau souterraine, et la variabilité des impacts de l'utilisation des terres à différentes échelles spatiales et temporelles.

OUTILS ET MÉTHODES D'ÉVALUATION DES RELATIONS ENTRE LES RESSOURCES EN TERRES ET EN EAU

Les outils et méthodes d'évaluation vont des techniques particulières servant à comprendre les processus individuels jusqu'aux approches plus intégrées et participatives. Bien qu'elle soit lente et coûteuse à amorcer, l'approche participative a de plus grandes chances de faire en sorte que la recherche influence les politiques. Parmi ses autres avantages figurent la simplicité, la rentabilité et la pertinence au niveau local, avantages qui peuvent compenser la partialité et l'inexactitude éventuelles que pourra maîtriser la comparaison des résultats entre chercheurs.

Parmi les paramètres choisis pour la facilité de leur suivi, on peut citer: les sols érodés et la contamination des cours d'eau par les sédiments, l'altération des débits et le charriage de matériaux solides, la contamination bactérienne, les aspects démographiques et l'utilisation des terres, et les perceptions, souvenirs et expériences de la communauté. Cependant, des conflits entre différents groupes d'intérêts peuvent éclater au moment de désigner les impacts prioritaires et de choisir des indicateurs appropriés.

Recommandations

1. Dans le choix des interventions, il conviendra d'élaborer des modèles de processus propres à chaque site pour tenir compte des conditions locales.
2. Les projets de budget et les calendriers devraient prévoir la participation des intéressés à la recherche et au suivi.

3. Dans la recherche et le suivi, les chercheurs devraient élaborer et appliquer de concert avec les parties prenantes des indicateurs acceptables de la qualité.
4. Les indicateurs devront être validés scientifiquement, concerner spécifiquement la communauté touchée, et être faciles à mesurer et relativement bon marché.
5. Il faudrait prévoir des besoins de négociation et de règlement des différends dans la sélection des indicateurs.

CONTRAINTES TECHNIQUES ET FINANCIÈRES À L'ÉVALUATION DES IMPACTS DE L'UTILISATION DES TERRES SUR LES RESSOURCES EN EAU

Dans une approche qui tient compte de l'ensemble du bassin, où sont en jeu de vastes superficies et de longues périodes de temps, il est inévitable que se posent des problèmes complexes qui sont difficiles à résoudre si le cadre technique est étroit et le budget limité. Du moment que les moyens financiers et techniques sont normalement insuffisants, l'incertitude et les jugements de valeur ne manqueront pas dans les prises de décisions. Ces contraintes peuvent être partiellement levées par un soutien technique et financier aux efforts communautaires, et par des politiques et accords institutionnels qui indiquent clairement les avantages et coûts considérés dans l'évaluation et la manière dont ils sont répartis parmi les parties prenantes.

Recommandations

1. Les chercheurs et les organisations donatrices devraient travailler de concert et fournir, dans le processus d'évaluation, le soutien technique et financier nécessaire aux efforts communautaires.
2. L'évaluation des impacts de l'utilisation des terres sur les ressources en eau devrait comprendre l'examen des politiques et accords institutionnels qui indiquent la répartition parmi les parties prenantes des avantages et des coûts, y compris les coûts découlant de l'incertitude.

VARIABILITÉ, INCERTITUDE ET MYTHES CONCERNANT LES RELATIONS TERRES-EAU

Faute d'informations détaillées, on tend à énoncer des généralisations ou à créer des mythes autour des relations entre l'utilisation des terres et les processus hydrologiques tels que les suivants: «le déboisement est responsable des inondations» indépendamment de la taille du bassin versant, ou «le déboisement cause l'érosion» même si les taux d'érosion naturelle sont élevés. Ces généralisations, qui ne peuvent être vérifiées et qui, dans certains cas, ont été réfutées par l'analyse scientifique, sont encore largement utilisées pour justifier des politiques et programmes. Elles permettent d'attribuer certains phénomènes à des causes particulières, choisies parmi une multitude d'autres, afin d'appuyer des programmes institutionnels et politiques, et d'offrir des avis difficilement contestables puisque les hypothèses qui les sous-tendent sont invérifiables. C'est l'origine de politiques malavisées et de mesures correctives inefficaces, qui finissent souvent par transformer en boucs émissaires les populations pauvres et les groupes minoritaires des montagnes, malgré leur contribution à un problème qui n'est souvent que secondaire par rapport à d'autres plus importants. Vu la complexité des processus biophysiques et du laps de temps prolongé qui s'écoule entre la cause et l'effet, l'incertitude est inhérente à toute conclusion ou hypothèse scientifique sur les interactions terres-eau. Cette incertitude doit être mise très clairement en évidence pour éviter l'utilisation de ce genre de mythes.

Recommandations

1. Les déclarations générales émises sur les interactions terres-eau devront être constamment testées pour vérifier si elles représentent les meilleures informations disponibles, et pour identifier les intérêts qu'elles défendent dans les prises de décisions.
2. L'incertitude inhérente aux conclusions sur les interactions terres-eau devra être mise clairement en évidence pour éviter l'utilisation de ce genre de mythes.

ÉVALUATION DES IMPACTS DE L'UTILISATION DES TERRES SUR LES RESSOURCES EN EAU EN AVAL

Les impacts des pratiques d'utilisation des terres peuvent être groupés en deux catégories : impacts sur les fonctions relevant de l'utilisation et impacts sur les fonctions autres que l'utilisation. Les fonctions relevant de l'utilisation peuvent en outre être subdivisées en fonctions de consommation, comme l'irrigation et l'usage domestique, et fonctions autres que la consommation, comme le transport. Les masses d'eau et les zones riveraines jouent souvent d'importants rôles autres que l'utilisation, par exemple en tant que réservoirs de la biodiversité. Il est également important de tenir compte de la répartition des coûts et des avantages entre les utilisateurs d'amont et d'aval, ainsi qu'au sein des communautés. L'analyse des fonctions en jeu est une base importante pour le choix du mécanisme de partage des avantages le plus approprié.

L'incertitude qui plane sur les relations entre l'utilisation des terres en amont et ses impacts sur les consommateurs en aval rend aussi incertaine la quantification économique des impacts. Cependant, une estimation même partielle peut suffire pour justifier les investissements dans la protection des bassins versants. Si la présence ou non d'un projet ne comporte pas d'avantages notables dans le cadre temporel de l'analyse, certains coûts moins tangibles et moins certains pourront être pris en considération. La décision portera alors principalement sur les questions d'avantages sociaux et d'équité, outre que sur les bienfaits monétaires immédiats.

Recommandations

Pour évaluer les coûts et avantages d'utilisations particulières des terres, il serait souhaitable de pouvoir déterminer comment ces pratiques influenceront la disponibilité de certaines ressources intéressantes, et leur valeur pour les utilisateurs. Cette opération serait facilitée par la subdivision du bassin versant en sous-unités hydrologiques en fonction de conditions agroclimatiques uniformes.

1. Les résultats de l'évaluation devront être communiqués aux intéressés et servir à identifier les incitations en vigueur sur l'utilisation des terres. Des informations complètes étant rarement disponibles, il faudra établir les limites de l'évaluation et indiquer les facteurs inclus et le degré d'incertitude.
2. Lorsque des coûts et avantages tangibles et monétaires ne suffisent pas à justifier l'investissement dans la gestion du bassin versant, la décision devrait être présentée comme une mesure de politique et comprendre les avantages sociaux et à long terme.

MÉCANISMES DE PARTAGE DES AVANTAGES POUR RELIER LES UTILISATEURS EN AMONT ET EN AVAL

Les mécanismes et instruments consistent en un large éventail de mesures allant des instruments de régulation et de marché, aux activités éducatives et de sensibilisation, et à la mise en place de nouveaux arrangements institutionnels et d'approches participatives. Aucun de ces mécanismes

n'exclut les autres. Au contraire, ils paraissent avoir les meilleurs résultats lorsqu'ils sont utilisés en combinaison, et appliqués simultanément à différentes échelles.

Pour étendre la gestion des ressources jusqu'au bassin versant, il faut que tous les groupes intéressés soient représentés dans des associations de bassin versant qui transcendent le niveau du village, et dans les négociations portant sur des questions de grande envergure. Des mécanismes appropriés devront tenir compte de la répartition des avantages et des coûts au sein des communautés, tant en amont qu'en aval, et permettre la création d'incitations appropriées, sur la base de l'évaluation et des droits de propriété existants.

Les parties prenantes seront plus susceptibles de coopérer si les avantages sont démontrables, si elles considèrent comme juste et acceptable la répartition des avantages et des coûts, et si les accords sont applicables. La coopération pourrait également être motivée par la crainte de l'imposition de règlements.

Les initiatives réussies ont évolué au fil du temps, partant de la gestion d'une simple masse d'eau pour arriver à celle de l'ensemble du bassin versant, ou encore d'une perspective étroite et spécifique à une autre plus générale et intersectorielle, souvent avec l'aide d'organisations non gouvernementales (ONG). A une échelle plus élevée, et vu les difficultés de relier la cause à l'effet, les négociations concernant les bassins versants tendent à mettre l'accent sur l'allocation de l'eau et servent de base au partage des avantages et à la réduction des coûts par une coopération économique plus générale.

Recommandations

1. Les instruments économiques seront plus efficaces s'ils sont associés à des activités d'éducation et de sensibilisation, et à la participation des populations intéressées, par le biais, par exemple, d'organisations de bassin versant. Les mécanismes réussis sont le fruit du passage d'une perspective étroite à une vision élargie de la gestion allant d'une masse d'eau à un bassin versant.
2. La mise en place d'associations d'utilisateurs autorisées à prendre des décisions autonomes devrait être encouragée dès le niveau le plus bas, pour faire en sorte que les intérêts locaux soient représentés dans les négociations portant sur des questions de grande envergure, et pour réduire les coûts des transactions. Les ONG peuvent jouer un rôle important dans ce processus de création d'institutions.

CONTRAINTES À LA MISE EN OEUVRE DE MÉCANISMES DE PARTAGE DES AVANTAGES

La mise en oeuvre de mécanismes et d'instruments peut être entravée par des conflits entre les objectifs de protection des moyens d'existence et des ressources naturelles, et entre les différents groupes intéressés. D'autres contraintes peuvent naître de questions d'équité et de l'acceptabilité des fonctions de répartition des instruments. C'est ainsi que le transfert des paiements pour la protection du bassin versant pourrait paraître injuste car il viole le principe du «pollueur paie», et crée des incitations contraires. Ces paiements, lorsqu'ils sont nécessaires et appropriés, peuvent être complétés par des impôts sur la pollution. Par ailleurs, de tels paiements pourraient être considérés comme justes si l'on tient compte de la situation des revenus des ruraux pauvres vivant dans des zones de montagne marginalisées du bassin versant. Le manque de droits de propriété et l'impossibilité d'agir conjointement pourraient dissuader les agriculteurs d'adopter

certaines pratiques de gestion si les avantages attendus sont à long terme. Enfin, si des groupes particulièrement intéressés sont exclus du processus, ils pourraient être tentés de saboter les projets.

Recommandations

1. Les groupes intéressés devraient participer dès la phase initiale des interventions de gestion, et recevoir des informations sur la répartition des coûts et avantages et sur les répercussions au plan de l'équité.
2. L'établissement ou la reconnaissance de droits de propriété ne devrait pas négliger les régimes fonciers coutumiers qui risquent, autrement, d'être pénalisés dans les programmes d'attribution officielle des titres de propriété.
3. Il faudrait déterminer avec réalisme dans quelle mesure les approches participatives permettent d'atteindre les objectifs prioritaires: les petites mesures antiérosives, par exemple, favorisées normalement par de telles approches, pourraient n'avoir qu'un impact négligeable sur la sédimentation en aval, alors que sont nécessaires des mesures structurelles pour éviter les glissements de terrain ou l'érosion des berges.

CRITÈRES DE SUCCÈS POUR LA MISE EN OEUVRE DES MÉCANISMES DE PARTAGE DES AVANTAGES

Pour assurer la bonne réussite des mécanismes de partage des avantages, il faut que les intéressés comprennent bien la nature des impacts attendus, l'ampleur approximative des coûts et avantages, ainsi que les domaines d'incertitude, et qu'ils s'entendent à leur sujet. Les meilleurs résultats s'obtiennent dans les petits bassins versants où les impacts dus à l'homme peuvent être vérifiés et distingués des processus naturels. A cette échelle, les gens seront plus disposés à prendre des engagements favorisant le règlement des conflits d'intérêts et à conclure des accords.

Lorsque sont en jeu de multiples intérêts, les organisations de bassin versant peuvent jouer un rôle déterminant dans la gestion des négociations et dans la réduction des coûts des transactions, à condition qu'elles représentent tous les groupes intéressés et que leurs prises de décision soient transparentes, autonomes, et compatibles avec la taille du bassin versant. La principale incitation pour les gens à participer aux accords de partage des avantages et à y investir des ressources consiste, sans nul doute, dans la certitude qu'ils pourront réellement jouir de ces avantages, vu le temps qu'ils exigent souvent pour se concrétiser. La sécurité foncière est un important facteur dans l'adoption de pratiques de gestion du bassin versant, ainsi que la reconnaissance des droits traditionnels aux ressources.

Indépendamment de la réalisation des critères énoncés ci-dessus, il est très improbable que l'établissement de mécanismes de partage des avantages et de réduction des coûts réussisse si les groupes intéressés estiment qu'ils sont injustes. L'évaluation des interactions terres-eau peuvent fournir une importante contribution à ces délibérations car elle définit les coûts et avantages, et la manière dont ils sont répartis. Elle offre aux intéressés l'occasion d'un apprentissage mutuel car le savoir local permettra de mieux cerner le problème et d'identifier les solutions possibles. Enfin, l'évaluation peut améliorer la circulation des informations entre les domaines scientifiques, le savoir local et les politiques.

Pour la bonne mise en place des instruments de partage des avantages dans le cadre d'un bassin versant, les critères, tels que modifiés par les recommandations faites au cours des débats, sont les suivants :

1. Les groupes intéressés ont un certain degré de compréhension et d'entente relativement aux impacts de l'utilisation des terres en amont sur celle de l'eau en aval, ainsi que la conscience de l'incertitude.
2. Les groupes intéressés d'amont et d'aval sont normalement en nombre limité et bien organisés.
3. L'impact économique de l'utilisation des terres sur les consommateurs en aval peut être relativement bien quantifié.
4. Il existe un engagement politique à établir des liaisons amont-aval, soit par des accords contractuels ou des cadres administratifs, et un minimum de notions techniques pour ce faire.
5. Il existe un cadre institutionnel et juridique fort, y compris un régime foncier, qui permet la mise en place d'instruments de partage des avantages.
6. Les décisions sont prises de façon autonome par ceux qui paient et ceux qui bénéficient, et un mécanisme transparent détermine l'affectation des crédits.
7. Les interventions de gestion et les associations de bassin versant sont compatibles avec la taille du bassin.
8. Les traités concernant les bassins sont acceptables par tous les riverains, aux fins de leur usage équitable, de leur protection et de la gestion de leurs ressources en eau.
9. Les informations sur les impacts et leurs coûts et avantages potentiels sont communiqués de manière intelligible.