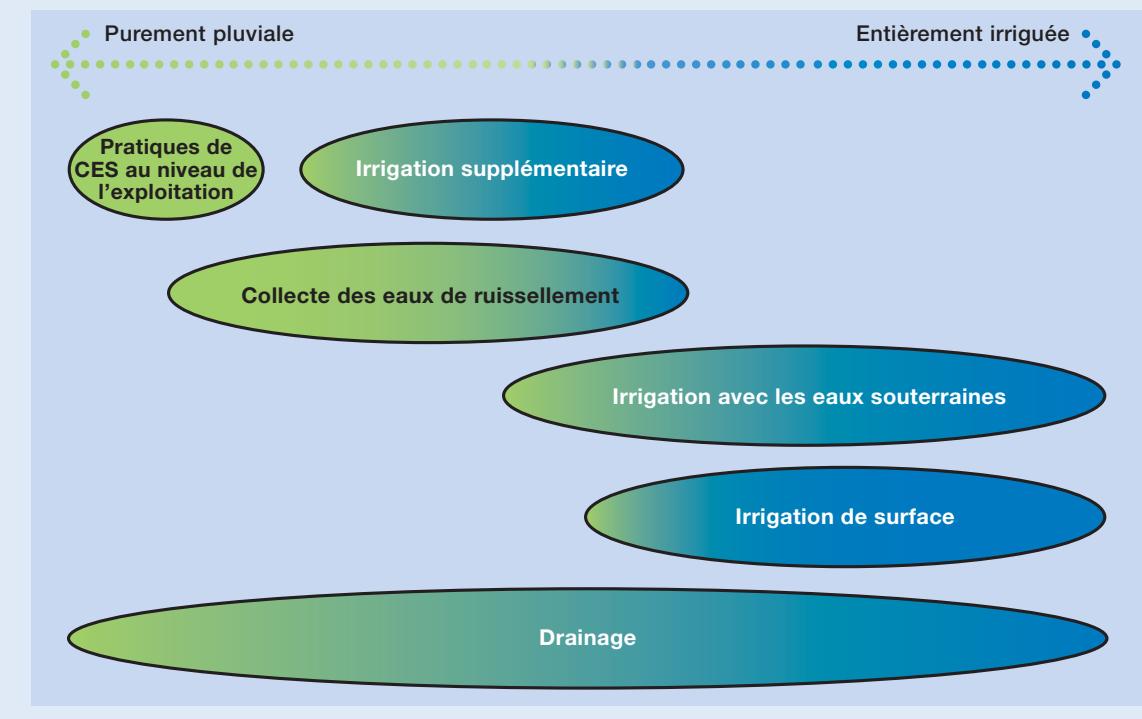


Encadré 2

L'éventail des options de l'agriculture pluviale à l'agriculture irriguée

La gestion de l'eau à des fins agricoles comprend un éventail d'options- de la production entièrement irriguée à celles entièrement pluviales, en appui à l'élevage, à la sylviculture et à la pêche, et en interaction avec d'importants écosystèmes. Le continuum des pratiques de gestion d'eau débute dans les champs ou des pâtures dépendant totalement de l'eau de pluie. Les pratiques de conservation des eaux et du sol (CES) au niveau de l'exploitation porte sur le stockage de l'eau dans le sol. Lorsqu'on se déplace le long du continuum, il faut ajouter davantage d'eaux de surface et souterraine pour augmenter la production végétale. Cette eau douce supplémentaire offre des opportunités d'usages multiples, y compris l'aquaculture et l'élevage au sein du système de production.

Diverses options pour la gestion de l'eau destinée à l'agriculture le long de l'éventail



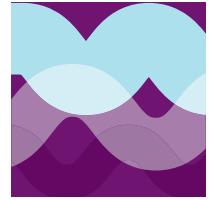
Mesure 1 Changer notre façon de penser à l'eau et à l'agriculture

Les défis d'aujourd'hui et de demain en matière de gestion de l'eau diffèrent énormément de ceux des décennies récentes. On aura besoin de plus d'eau pour l'agriculture afin de réduire la faim et pour nourrir une population croissante. Mais les effets sur la pauvreté et les écosystèmes dépendront du type d'investissements. Penser différemment au sujet de l'eau est une condition nécessaire si nous tenons à réaliser notre triple objectif d'assurer la sécurité alimentaire, de réduire la pauvreté et de conserver l'écosystème dans son intégralité.

Tout comme les défis, les investissements requis aujourd'hui diffèrent énormément de ceux des 50 dernières années. Ils doivent renforcer les capacités humaines et institutionnelles et améliorer la gestion et les infrastructures, tout en intégrant les besoins des demandes de ressources en eau aussi diverses que changeantes. (Tableau 2). Les investissements seront plus stratégiques, planifiés dans le cadre général de l'agriculture et du développement rural.

Tableau 2 Evolution de la vision sur la gestion de l'eau en agriculture

Pensée antérieure	Vision actuelle et future
Attention focalisée principalement sur les options d'irrigation et les prélèvements d'eaux de surface et souterraines.	<p>Considère des options à travers un éventail de mode de gestion de l'eau en agriculture, y compris l'agriculture pluviale et l'irrigation, ainsi que l'intégration des pêcheries et l'élevage.</p> <p>Accorde plus d'attention à la gestion de l'eau de pluie, à l'évapotranspiration et la réutilisation.</p> <p>Considère que les décisions sur l'utilisation des terres concernent aussi l'utilisation de l'eau.</p> <p>Intègre l'interconnectivité des utilisateurs à travers le cycle hydrologique.</p>
L'eau pour l'agriculture et l'eau pour les écosystèmes sont considérée séparément.	Traite l'agriculture comme un écosystème produisant des services multiples qui interagissent avec la conservation de l'écosystème.
Bénéfices et coûts considérés uniquement pour la production alimentaire suivant une approche sectorielle.	Adopte un vaste programme de moyens de subsistance pour augmenter les avoirs des pauvres, disposer de plus de voix dans les prises de décisions, augmenter les revenus, et réduire le risque et la vulnérabilité.
Pensée orientée principalement vers la production végétale.	<p>Promeut les fonctions multiples et les objectifs multiples de l'eau en agriculture.</p> <p>Reconnaît différents rôles en fonction du genre, de l'âge, de la classe et du clan.</p>
Pensée développée dans un vide politique, imposant des réformes à facteur unique («recette magique») de l'extérieur.	Des approches structurelles spécifiques aux contextes pour négocier et créer des institutions viables et des politiques, tout en reconnaissant la nature politique et contentieuse des réformes.
L'eau gérée dans un environnement maîtrisé et contrôlé.	Rend les services d'irrigation directs, flexibles, fiables et transparents.
Investissements conçus de façon à répondre aux besoins des pauvres sous forme «d'interventions.»	<p>Place les moyens permettant de s'affranchir de la pauvreté dans les mains des pauvres en mettant l'accent sur l'eau comme moyens d'assurer leur propre alimentation.</p> <p>Augmente la participation au niveau des marchés pour des revenus élevés grâce à la diversification et à la croissance de l'économie locale, créant plus d'emplois à la fois au champ qu'en dehors du champ.</p>
Expansion des terres agricoles pour augmenter la production.	Intensifie l'agriculture en augmentant la productivité de l'eau et des terres pour réduire l'utilisation d'eau additionnelle et permettre l'expansion de nouvelles terres.
Etat considéré comme l'unité responsable du développement et de la gestion des ressources.	<p>Rend les décisions concernant les aménagements des ressources en eau plus englobantes et transparentes.</p> <p>Implique les organisations de la société civile dans les prises de décisions.</p>
Biodiversité écartée comme problème d'autrui quelqu'un d'autre et purement comme question de «conservation».	Intègre la biodiversité et les services d'écosystèmes pour éviter leur perte ou leur mauvaise gestion.
Utilisation de l'eau par l'environnement considérée comme eau «gaspillée».	Inclut une véritable estimation économique des aspects environnementaux de l'utilisation de l'eau dans les compromis et les décisions pour l'utilisation de l'eau.



Il est temps d'oublier le vieux clivage entre l'agriculture irriguée et l'agriculture pluviale. Dans la nouvelle approche politique, la pluviométrie sera reconnue comme la principale ressource d'eau douce, et toutes les ressources en eau, verte et bleue, seront explorées pour des options de moyens de subsistance au niveau approprié pour les communautés locales. Le rôle de la qualité marginale de l'eau dans l'amélioration des moyens de subsistance sera aussi considéré. Plutôt que de considérer l'eau rejetée par les villes comme un gaspillage, elle doit être perçue comme une ressource pour beaucoup de paysans pauvres des zones urbaines et périurbaines. Nous devons considérer l'agriculture comme un écosystème et reconnaître l'importance de préserver la ressource naturelle de base sur laquelle repose la productivité agricole. Et nous devons être prudents dans l'utilisation des ressources: les aquifères excessivement pompées et les bassins fluviaux surexploités ont montré leurs limites en présentant un ensemble de problèmes différents.

Mais pour soutenir ces changements, les investissements sont requis pour améliorer les connaissances ainsi que réformer et développer les institutions. L'éducation, la recherche, le renforcement des capacités, et la sensibilisation sont des tremplins vers une meilleure gestion de l'eau en agriculture. Un nouveau cadre de décideurs politiques, de gestionnaires et d'agents de vulgarisation est nécessaire, avec du personnel bien formé pour comprendre et aider les producteurs en matière d'investissements dans la gestion de l'eau au niveau des exploitations et des communautés. Mais les investissements seuls ne sont pas suffisants. Ils doivent être accompagnés de changements dans la gouvernance et le pouvoir de prise de décision.

L'amélioration de la gestion de l'eau en agriculture nécessite un apprentissage par la pratique et une approche flexible et adaptative. La gestion adaptative est appropriée pour des ressources variables dans un contexte de paramètres sans cesse fluctuants. La gestion adaptative englobe une compréhension de la variabilité à l'intérieur des systèmes aussi bien que des changements à long terme qui se mettent en place lentement. Cela permet aux pratiques de gestion de répondre à ces variations dont certaines peuvent être rapides.

**Le changement
n'oblige pas
toujours les
gouvernements
à dépenser
d'importantes
sommes
d'argent.
Plusieurs
décisions
d'investissement
bien conçues
peuvent faire
économiser de
l'argent**

Mesure 2 Combattre la pauvreté en améliorant l'accès à l'eau et son utilisation pour l'agriculture

Un accès précaire à une eau régulière, saine et abordable ne permet pas à des centaines de millions de gens de s'affranchir de la pauvreté. La plupart d'entre eux dépendent directement de l'agriculture pour leur alimentation et leur revenu. A moins qu'une action ferme ne soit prise, beaucoup de petits paysans, pêcheurs, éleveurs et des personnes qui dépendent des zones humides vont basculer dans la pauvreté avec le tarissement des rivières, l'épuisement des eaux souterraines et la perte des droits d'accès à l'eau.

Globalement conçues, les stratégies de réduction de la pauvreté comprendront quatre éléments:

- Responsabiliser les gens pour une meilleure utilisation de l'eau, et bien cibler les groupes concernés.
- Assurer le droit d'accès.
- Améliorer la gouvernance des ressources en eau.
- Appuyer la diversification des moyens de subsistance.



Cible les petits paysans - surtout dans les zones fortement pluviales, mais aussi dans les zones irriguées- constitue la meilleure chance de réduire rapidement la pauvreté dans les pays en développement

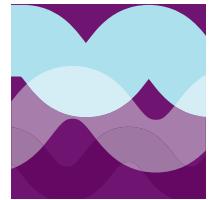
Cibler les petits paysans—surtout dans les zones fortement pluviales, mais aussi dans les zones irriguées—constitue la meilleure chance pour réduire rapidement la pauvreté dans les pays en développement. Les petits paysans constituent la majorité des pauvres des milieux ruraux du monde. Occupant généralement des terres à faible rendement et dépendant principalement de la pluie pour leur production, ces paysans sont sensibles à la sécheresse, aux inondations et aux changements au niveau des marchés et des prix. Dans les régions où l'agriculture contribue largement à l'économie, la gestion de l'eau en agriculture restera un facteur clé dans les stratégies de réduction de la pauvreté rurale. Les petits paysans possèdent le plus grand potentiel inexploité pour influencer directement la gestion de l'utilisation des terres et de l'eau.

Les technologies hydrauliques à petite échelle et individuelles offrent des, oyens de subsistance et ouvrent des perspectives de réduction de la pauvreté dans les régions tropicales semi arides et arides. Cela comprend les petites pompes et les technologies innovantes telles que l'irrigation goutte à goutte à faible coût, et les infrastructures de stockage d'eau. Ces technologies sont abordables même pour les membres les plus pauvres de la communauté, et peuvent être appliquées presque immédiatement, sans les longs délais associés aux grands projets. Les investissements privés dans les pompes ont permis d'améliorer le cadre de vie ainsi que la sécurité alimentaire de millions de paysans et d'éleveurs nomades en Afrique et en Asie. C'est un premier pas qui doit être suivi d'investissements supplémentaires en infrastructures.

La clarification des droits d'accès à l'eau peut garantir aux femmes et hommes pauvres l'accès à l'eau pour l'agriculture lorsque ces droits sont bien appliqués. Dans certaines situations, un droit collectif à l'eau serait préférable au droit individuel à l'eau. Les politiques de redistribution peuvent offrir aux pauvres des milieux ruraux l'accès aux biens, aux marchés et aux services. La reconnaissance des lois coutumières et des institutions informelles peut faciliter et encourager la gestion locale de l'eau et celle d'autres ressources naturelles. La capacité des gens à gérer leurs ressources en eau peut être renforcée à travers des formations particulières. La gestion locale devrait s'intégrer au bassin fluvial, aux institutions régionales et nationales—and ceci dans un contexte général de développement rural.

Là où la distribution des ressources en eau est équitable, l'effet réducteur de pauvreté de l'impact de la gestion améliorée de l'eau sur l'augmentation de la productivité agricole est plus grand. L'inégalité surtout celle liée au genre atténue l'efficacité des efforts de réduction de la pauvreté. Selon les estimations, les femmes produisent les deux tiers de l'alimentation dans la plupart des pays en développement, et pourtant elles ont souvent un accès insuffisant à la terre, à l'eau, à la main d'œuvre, au capital, aux technologies et à d'autres intrants et services. Cette situation est injuste et empêche les femmes de réaliser leur plein potentiel en tant qu'êtres humains et citoyennes, et compromet les efforts de gestion de l'eau pour réduire la pauvreté.

Les petits systèmes de gestion de l'eau, élaborés et mis en oeuvre par des communautés ou des individus à partir des eaux souterraines, des rivières et des eaux usées sont vitaux pour beaucoup de paysans pauvres, mais ils ne sont pas officiellement reconnus. La visibilité croissante de ces systèmes informels d'irrigation et de gestion des eaux de ces



systèmes informels va inciter les gouvernements à apporter l'appui politique et technique garantissant aux paysans pauvres un accès continu.

Les décideurs politiques doivent s'intéresser à la fois à la conception et au développement des infrastructures de ressources en eau dans une perspective d'utilisation multiple. Ce faisant ils peuvent maximiser les bénéfices par unité d'eau pour les femmes et hommes pauvres et assurer que les cadres institutionnels et juridiques garantissent la participation des populations rurales et des groupes marginalisés à toutes les phases de développement des politiques et de prise de décision pour les investissements dans les infrastructures. Les systèmes à usage multiple pour l'utilisation domestique, la production végétale, l'aquaculture, l'agroforesterie et l'élevage améliorent de façon effective la productivité de l'eau et réduisent la pauvreté. Les contributions de ces multiples utilisations aux moyens de subsistance, spécialement aux ménages pauvres sont considérables.

La recherche sur l'utilisation de l'eau en agriculture doit cibler directement la pauvreté. Elle doit porter sur les technologies et les pratiques à faible coût adaptées aux différences culturelles et au genre. Elle doit étudier la possibilité d'obtenir plus de nourriture par goutte d'eau- possibilité particulièrement importante pour la sécurité alimentaire dans les zones qui n'ont pas un accès approprié au marché. Elle doit étudier aussi comment renforcer la capacité des pauvres à faire face aux inondations, sécheresses et autres dangers liés à l'eau.

Les pêcheries doivent être mieux intégrées dans la gestion des ressources en eau. Elles constituent une source importante de moyens de subsistance et d'alimentation. La valeur de la production du poisson dans les eaux douces pour l'alimentation humaine et pour les revenus est plus grande que ne le suggèrent les chiffres de production nationale brute. La plus grande partie de la production est générée par les activités à petites échelles, avec des niveaux de participation excessivement élevés non seulement dans les activités de capture et de pisciculture mais aussi dans les activités auxiliaires de transformation et de commercialisation.

L'élevage aussi a besoin d'être mieux intégré dans la gestion des ressources en eau. En outre, pour améliorer les revenus et la sécurité alimentaire, l'élevage joue un rôle important dans les stratégies de développement pour 70% des populations rurales pauvres à travers le monde, permettant à leurs familles de survivre à la baisse de la production végétale, supporter la baisse inattendue des revenus et répondre aux grandes dépenses familiales imprévues en vendant un animal.

Les investissements dans la gestion de l'eau pour l'agriculture ne peuvent à eux seuls éliminer la pauvreté. Beaucoup de gains de réduction de la pauvreté proviennent de meilleurs crédits et assurances, de meilleures pratiques agricoles, de liens plus forts avec les marchés et les services d'appui, ainsi que l'amélioration des soins de santé. Par conséquent les approches à la gestion de l'eau doivent être mieux intégrées dans de vastes stratégies de réduction de la pauvreté.

Les systèmes à usage multiple pour l'utilisation domestique, la production végétale, l'aquaculture, l'agroforesterie et l'élevage améliorent de façon effective la productivité de l'eau et réduisent la pauvreté



Mesure 3 Gérer l'agriculture pour améliorer les services environnementaux

Les changements dans l'utilisation des terres et les détournements de l'eau à des fins agricoles ont été principalement responsables de la dégradation et de la perte des écosystèmes. Une production alimentaire beaucoup plus importante a vu le jour au détriment de la biodiversité et des services environnementaux— contrôle, appui, approvisionnement et culturel—qui sont généralement importants pour la vie des populations pauvres.

Plusieurs systèmes de gestion de l'eau destinée à l'agriculture se sont développés en différents agro-écosystèmes, riches en biodiversité et en services environnementaux

Pourquoi gérer les services environnementaux?

En plus de la production alimentaire, les services environnementaux des systèmes agricoles comprennent l'atténuation des inondations, la recharge des nappes souterraines, le contrôle des érosions, ainsi que les habitats pour les oiseaux, les poissons et autres animaux. Beaucoup de services (pollinisation, préation) sont utilisés comme des intrants agricoles.

- Les mauvaises pratiques de gestion de l'eau destinée à l'agriculture peuvent détruire les écosystèmes et leurs services de plusieurs manières. A titre d'exemple: Le tarissement des rivières et des nappes souterraines et la dégradation conséquente des écosystèmes aquatiques en aval, y compris les zones humides, les estuaires et les systèmes côtiers, avec des effets dévastateurs sur les pêcheries.
- Le drainage des zones humides et des zones de décharges des eaux usées dépendent des eaux de surface et des nappes souterraines qui elles dépendent des écosystèmes.
- La pollution provient de l'usage excessif des éléments nutritifs et agrochimiques avec des conséquences aussi bien pour les écosystèmes terrestres et aquatiques que pour la santé humaine.
- La mauvaise gestion des terres et des eaux conduit à l'érosion excessive, provoque l'ensablement des rivières, des zones humides et des zones côtières en plus de la mauvaise conservation des sols et réduit ainsi l'utilisation de l'eau verte.
- La perte des ressources naturelles de base, affecte la vie des populations en changeant leurs stratégies d'adaptation et en les rendant plus vulnérables aux chocs.

Comment gérer la diversité des agro-écosystèmes?

Ainsi, beaucoup de systèmes de gestion de l'eau pour l'agriculture se sont développés en divers agro-écosystèmes, riches en biodiversité et en services environnementaux au-delà de la production alimentaire. Il y a beaucoup d'exemples de rizières qui sont des zones humides semi-naturelles (Figure 5).

Stratégies pour éviter les impacts négatifs:

- Améliorer les pratiques agricoles pour renforcer un éventail de services environnementaux. Dans les agro-écosystèmes il est possible de promouvoir les services au-delà de la production des aliments, des fibres et des produits animaux. La production animale ne doit pas se faire au détriment des services fournis par l'eau au niveau des zones humides et des rivières.

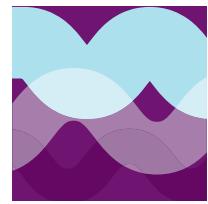
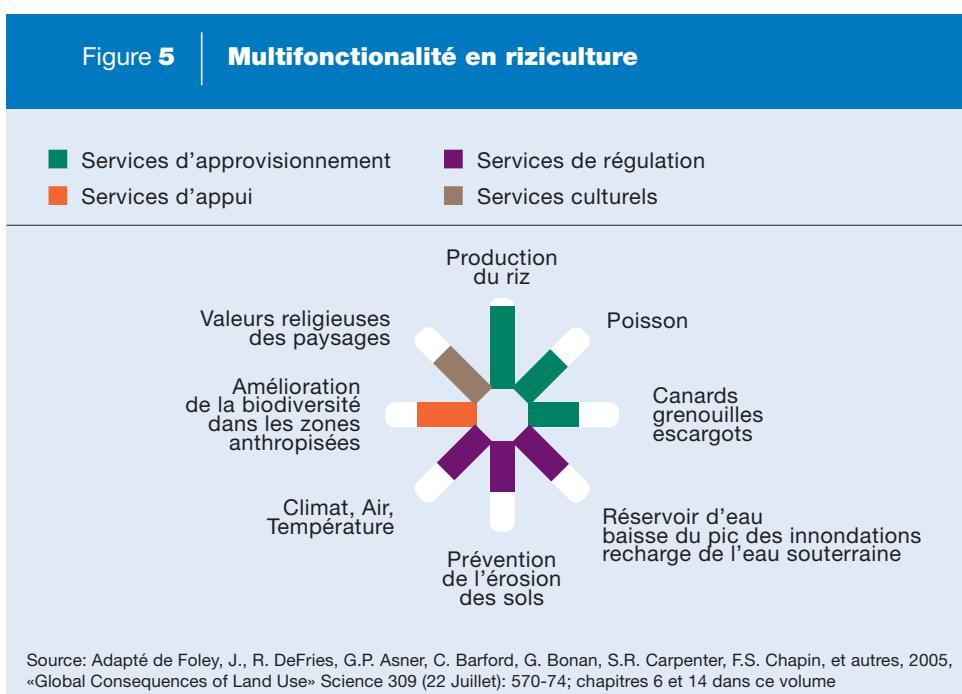


Figure 5 | **Multifonctionnalité en riziculture**



- Garantir les appuis pour soutenir ou améliorer les services environnementaux en s'assurant que les pauvres ruraux en bénéficient davantage. Autrement, la réduction de la pauvreté et les écosystèmes sains sembleront en concurrence.
- Parvenir à gérer l'eau utilisée par les agro-écosystèmes et s'adapter aux incertitudes liées aux changements des écosystèmes.
- Améliorer la gestion des terres et des eaux pour introduire une meilleure compréhension de l'importance et du rôle de la biodiversité. C'est la biodiversité qui soutient les services environnementaux, et sa bonne gestion est essentielle pour le maintien et l'amélioration du bien-être de l'homme. La gestion de ces relations doit être la responsabilité de tous les usagers de l'eau.
- Demander aux gestionnaires de gérer pour la diversité et aux ingénieurs de concevoir pour la diversité. La diversité est bonne pour la prospérité économique et des écosystèmes, la résilience et la durabilité. L'une des manières permettant de maintenir la diversité est de gérer les agro-écosystèmes pour qu'ils puissent ressembler le plus possible à leur caractère naturel et à leur état – par exemple en libérant les écoulements environnementaux sur un modèle proche de la situation originale. Simplifier des parties des écosystèmes pour accroître le résultat économique de certains secteurs ou de certaines parties prenantes (monoculture intensive), n'est pas nécessairement mauvais et cela peut être une utilisation productive des écosystèmes. Mais il doit être conduit dans le cadre d'une vaste stratégie qui gère l'ensemble des services environnementaux et qui assure la promotion du maintien et la réhabilitation de la diversité des écosystèmes
- Sensibiliser sur le rôle et la valeur des services environnementaux à travers l'éducation, la diffusion des informations et le dialogue entre les parties prenantes, les secteurs et les disciplines.

- Améliorer les inventaires, les évaluations et le suivi, surtout les facteurs liés à la résilience des écosystèmes et les seuils qui, s'ils sont dépassés, empêchent un système de fournir un éventail de services.

Mesure 4 Accroître la productivité de l'eau

L'augmentation de la productivité de l'eau est un moyen efficace pour l'intensification de la production agricole et la réduction de la dégradation de l'environnement

Augmenter la productivité de l'eau - obtenir plus de rendement et plus de valorisation de l'eau-est un moyen efficace pour consolider la production agricole et réduire la dégradation de l'environnement. Voilà les raisons qui poussent à l'optimisme. Il y a encore de larges possibilités pour une meilleure productivité physique de l'eau- obtenir plus de produits par unité d'eau—dans les zones pluviales à faible rendement et dans des systèmes d'irrigation de mauvaise performance où existent la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Les bonnes pratiques agricoles— en gestion de la fertilité des sols et la réduction de la dégradation des terres—sont importantes pour accroître la production végétale par goutte d'eau. Notre évaluation des activités d'élevage et de pêche révèle des possibilités d'investissement dans ces systèmes-possibilités importantes à cause de la demande grandissante pour la viande et le poisson.

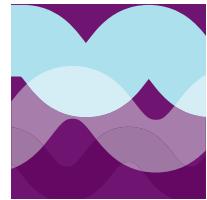
Les raisons de l'optimisme et la prudence

Un grand nombre de possibilités d'amélioration de la production par goutte d'eau sont connues. Ces améliorations incluent une distribution et une application plus fiable et plus précise (comme la technique du goutte à goutte) de l'eau d'irrigation, l'irrigation d'appoint et l'irrigation déficiente, l'amélioration de la fertilité du sol et les pratiques de conservation des sols. Dans les petits systèmes d'élevage, nourrir les animaux avec des résidus de productions végétales peut augmenter plusieurs fois la productivité de l'eau. Les approches intégrées sont plus efficaces que les technologies isolées.

Mais la prudence doit aller de pair avec l'optimisme. Les gains de productivité de l'eau sont souvent difficiles à obtenir, et il y a des perceptions erronées de la possibilité d'augmenter la productivité physique de l'eau. Par exemple:

- Beaucoup de gains potentiels de la productivité physique de l'eau ont déjà été obtenus dans les régions à forte productivité.
- Contrairement à la perception commune, le gaspillage en irrigation est moins important que l'on ne croit, surtout à cause de la réutilisation de l'eau localement ou en aval-les paysans qui ont soif d'eau n'aiment pas la voir s'écouler inutilement.
- Les gains et les percées majeurs du passé comme ceux de la génétique et de la biotechnologie sont moins probables (Encadré 3).
- Un gain de productivité de l'eau obtenu par un utilisateur peut être une perte pour un autre-le gain réalisé en amont peut se traduire par une perte en pêcherie, ou bien le gain conduit à déverser plus de produits agrochimiques dans l'environnement.

Il y a une bonne raison d'être optimiste sur l'augmentation de la productivité économique de l'eau— c'est le fait d'obtenir plus de valeur par unité d'eau. Comment? En adoptant des utilisations agricoles à plus haute valeur ajoutée. Ou bien en réduisant les coûts de production. Les approches intégrées—agriculture-systèmes piscicoles, meilleure intégration de l'élevage dans les systèmes irrigués et pluviaux, utilisant l'eau d'irrigation



Encadré 3 **Est-ce que la biotechnologie peut améliorer la productivité de l'eau?**

L'Evaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture a conclu que seuls des impacts modérés sur la productivité de l'eau peuvent être espérés des améliorations génétiques au niveau des plantes au cours des 15 à 20 prochaines années. Mais ces améliorations réduiront le risque d'échec des cultures. Les gains réalisés à partir de la sélection des plantes non traditionnelles et des poissons peuvent améliorer la productivité de l'eau. Ils peuvent être réalisés à travers la sélection conventionnelle lente, mais qui peut être accélérée en utilisant des outils biotechnologiques appropriés, dont les organismes génétiquement modifiés ne constituent que l'un des moyens. Des gains importants, faciles et moins polémiques se feront à travers une meilleure gestion, parce qu'il existe déjà un si grand écart entre pratique et potentiel biophysique.

pour les ménages et les petites industries— sont toutes importantes pour augmenter la valeur et le nombre d'emplois par goutte d'eau. Un exemple: de meilleurs services vétérinaires peuvent aider à l'amélioration de la productivité de l'eau, parce que les animaux sains donnent plus de bénéfices par unité d'eau.

La productivité physique plus élevée de l'eau et la productivité économique de l'eau réduisent la pauvreté de deux façons. Premièrement les interventions ciblées permettent aux pauvres ou aux producteurs marginaux d'avoir accès à l'eau ou d'utiliser l'eau de manière beaucoup plus productive pour l'alimentation et pour générer des revenus. Ensuite les effets multiplicateurs sur la sécurité alimentaire, l'emploi et le revenu peuvent profiter aux pauvres. Mais les programmes doivent veiller à ce que les gains parviennent aux pauvres, surtout aux femmes pauvres des milieux ruraux, et qu'ils ne soient pas accaparés par les utilisateurs les plus riches et les plus puissants. Les impliquer dans les négociations augmente les chances que toutes les voix soient entendues.

Avec la politique et l'environnement institutionnel appropriés

Beaucoup de technologies et de pratiques de gestion connues promettent des gains considérables en matière de productivité de l'eau. La réalisation de ces gains nécessite un environnement politique et institutionnel qui aligne les motivations des différents utilisateurs à différents niveaux de l'exploitation, du bassin et du pays pour encourager l'adoption de nouvelles technologies et évaluer les compromis. Cela nécessite des politiques qui:

- *Surmontent les risques.* Les paysans sont confrontés à des prix bas pour leur production, des incertitudes au niveau des marchés, et des incertitudes dans la distribution de l'eau et de la pluie. La gestion de l'eau permet de réduire certains de ces risques. De meilleurs accès aux marchés et des informations sont utiles. Mais une forme d'assurance serait aussi nécessaire.
- *Fournissent des aides pour des gains de productivité.* Les motivations des producteurs (plus d'eau pour plus de produits et de revenus) sont souvent très différentes de celles des grandes sociétés (moins d'eau pour l'agriculture, beaucoup plus pour les cités et l'environnement). Au lieu de chercher à taxer beaucoup plus les paysans pour la consommation de l'eau, les catégories sociales qui bénéficient des redistributions devront compenser les paysans pour l'utilisation de moins d'eau dans l'agriculture.

Beaucoup de technologies et de pratiques de gestion connues promettent des gains considérables en matière de productivité de l'eau. Réaliser ces gains nécessite une politique et un environnement institutionnel qui alignent les motivations des différents utilisateurs à des niveaux différents

- *Ajustent les politiques d'allocation d'eau au niveau des bassins fluviaux.* Les changements dans les pratiques pour augmenter la productivité de l'eau résultent en des changements dans d'autres endroits du bassin. Augmenter la production agricole en utilisant l'eau économisée ou en augmentant la collecte d'eau priverait d'eau les usagers situés en aval - tels que l'aquaculture littorale. Avant de mettre en oeuvre des changements, il faudrait avoir une compréhension de l'hydrologie du bassin et une perspective globale des programmes d'allocation de l'eau, afin qu'il y ait une véritable augmentation de la productivité de l'eau au niveau du bassin fluvial, et pas seulement des gains locaux.
- *Ciblent les pauvres avec des pratiques durables d'amélioration de la productivité de l'eau.* Des utilisateurs plus riches et plus puissants ont tendance à s'accaparer des gains, surtout dans les programmes de développement ou d'assistance mal conçus. Un programme à long terme soigneusement conçu — intégrant technologies, pratiques et marchés, réduisant les risques et assurant la rentabilité est nécessaire pour garantir des gains favorables aux pauvres.
- *Cherchent des opportunités en dehors du secteur de l'eau.* Il existe plusieurs possibilités pour aborder les questions de vulnérabilité, de risque, de marchés et de rentabilité des entreprises agricoles. Les grandes priorités destinées à l'amélioration de la productivité de l'eau comprennent:
 - Les régions où la pauvreté est élevée et la productivité de l'eau est faible, où les pauvres pourraient en bénéficier -beaucoup de régions de l'Afrique Subsaharienne et certaines parties de l'Asie du Sud et d'Amérique Latine (Figures 6 et 7).
 - Les régions de pénurie d'eau physique où la concurrence pour l'eau est rude - les bassins de l'Indus et du Huan He (fleuve jaune) - surtout à travers des gains dans la productivité économique de l'eau.
 - Les régions avec peu de développement des ressources en eau, telle que l'Afrique Subsaharienne, où une petite quantité d'eau peut apporter beaucoup.
 - Les régions où la dégradation de l'écosystème est causée par l'eau, telle que la baisse du niveau des eaux souterraines et des rivières qui s'assèchent.

Mesure 5 Améliorer les systèmes de cultures pluviales - une petite quantité d'eau peut faire beaucoup

Environ 70% des pauvres du monde vivent dans les zones rurales où les options de moyens de subsistance en dehors de l'agriculture sont limitées. La plupart des pauvres des zones rurales dépendent principalement de l'agriculture pluviale pour leur alimentation, mais une pluviométrie variable, des vagues de chaleur et les périodes de sécheresses font de l'agriculture pluviale une entreprise à risque (Carte 3). Une meilleure gestion de l'eau de pluie, de l'humidité du sol et de l'irrigation d'appoint constitue la clé pour aider le plus grand nombre de pauvres pour trois raisons principales:

- Cela réduit les pertes de rendements liées aux sécheresses brèves-qui peuvent détruire une récolte sur cinq en Afrique Subsaharienne.