

Tendances à double tranchant

- L'accroissement des prélèvements d'eau pour l'irrigation dans les pays en développement a été favorable à la croissance économique et à la réduction de la pauvreté- mais cette pratique est souvent mauvaise pour l'environnement.
- Les subventions agricoles peuvent être bénéfiques si elles sont bien utilisées en tant qu'outils de gestion pour appuyer les activités génératrices de revenus des pauvres en zones rurales et protéger l'environnement. Dans le cas contraire, elles entraînent des distorsions dans les pratiques agricoles et les utilisations de l'eau.
- La demande croissante des villes et des industries pour l'eau offre des possibilités d'emplois et de revenus. Mais c'est souvent au détriment de l'agriculture et des communautés rurales et en plus, cela pollue l'eau.
- La consommation du poisson et de la viande s'accroît, augmentant la dépendance pour la production industrielle de l'aquaculture et de l'élevage, avec des bénéfices en matière de revenus et de bien-être mais avec davantage de pression sur les ressources en eau et l'environnement.

L'accroissement de la population est le principal facteur qui explique la pénurie d'eau aujourd'hui, mais les raisons principales des problèmes d'eau sont le manque d'engagement et d'investissement ciblé, les capacités humaines insuffisantes, les institutions inefficaces et la mauvaise gouvernance

Et forces émergentes

- Le climat change, affectant ainsi les modèles de températures et de précipitations. Les régions tropicales marquées d'extrême pauvreté, telle qu'une grande partie de l'Afrique Subsaharienne seront plus négativement touchées. Les irrigants qui dépendent de la fonte des neiges sont encore plus vulnérables aux changements affectant les écoulements des rivières.
- La mondialisation continuera pour longtemps, offrant ainsi de nouvelles opportunités pour une agriculture commerciale de haute valeur ajoutée mais avec de nouveaux défis pour le développement rural.
- L'urbanisation augmente la demande en eau, génère beaucoup d'eaux usées, et change les modèles de demande de produits agricoles.
- Les prix très élevés pour l'énergie augmentent les coûts de pompage de l'eau, l'épannage des engrains et le transport des produits. La plus grande dépendance des bioénergies aura des conséquences sur la production et les prix des cultures vivrières, et augmentera la quantité d'eau utilisée par l'agriculture.
- Les perceptions et les visions sur l'eau changent, les professionnels de l'eau et les décideurs politiques reconnaissant (une fois encore) la nécessité d'améliorer non seulement l'utilisation de l'*eau bleue* (dans les lacs, les rivières et les nappes aquifères), mais aussi celle de l'*eau verte* (l'humidité du sol).
- Plus d'attention est accordée à l'écosystème et autres approches intégrées et à comprendre comment des forces extérieures au secteur de l'eau affectent à la fois l'eau et l'agriculture.

Pénurie de l'eau - gestion de l'eau

Sans une gestion améliorée de l'eau en agriculture, les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) pour la pauvreté, la faim et un environnement durable ne peuvent être atteints. L'accès à l'eau est difficile pour des millions d'hommes et de femmes pauvres

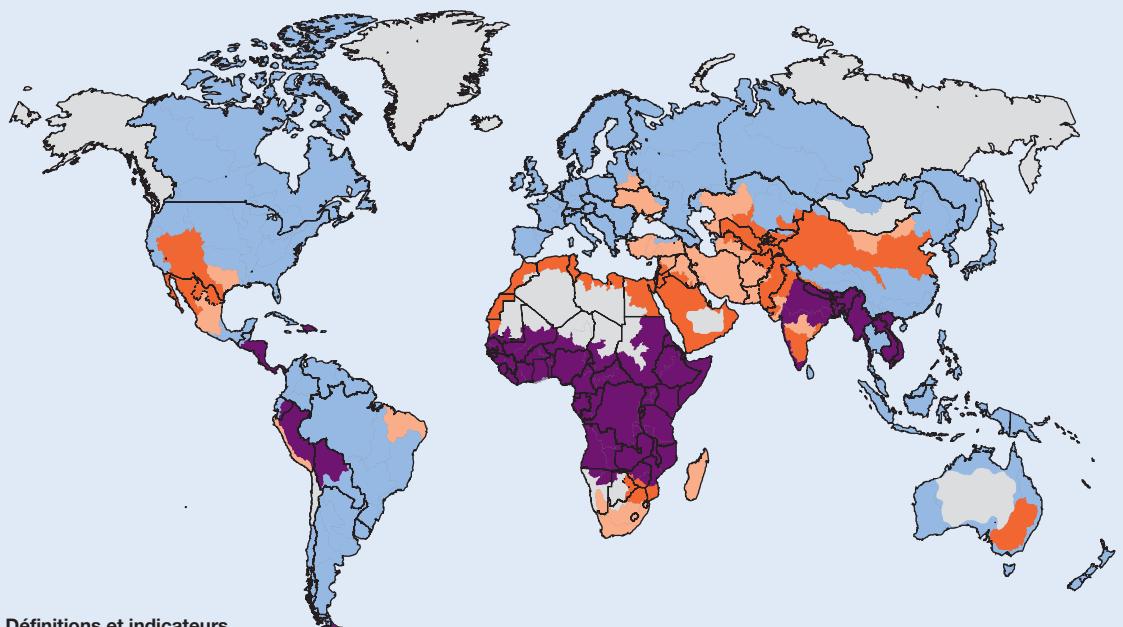
pour des raisons qui vont au-delà des ressources physiques de base. Dans certains endroits, l'eau est abondante, mais la fournir aux gens s'avère difficile à cause du manque d'infrastructures et de l'accès limité, une conséquence des problèmes politiques et socioculturels. En d'autres endroits, les demandes humaines vont au-delà de ce que les ressources naturelles de base peuvent offrir, et chacun n'est pas assuré de l'accès à l'eau.

La pénurie en eau, définie en termes d'accès à l'eau, est une contrainte importante à l'agriculture dans plusieurs endroits du monde. Le cinquième de la population mondiale, plus de 1,2 milliard, vivent dans les régions où il y a une réelle pénurie d'eau, où il n'y a pas suffisamment d'eau pour satisfaire les demandes de chacun. Environ 1,6 milliard de gens vivent dans des bassins fluviaux peu abondants, où la capacité humaine et les ressources financières sont probablement insuffisantes pour développer de manière acceptable les ressources en eaux. (Carte 2). Derrière la pénurie d'eau aujourd'hui se trouve des facteurs

Carte 2

Les régions de pénuries physiques et économiques de l'eau

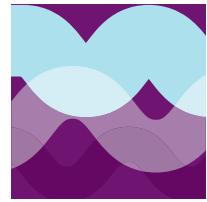
- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------|
| Peu ou pas de pénurie d'eau | Pénurie physique de l'eau imminente | Non estimé |
| Pénurie physique d'eau | Pénurie économique de l'eau | |



Définitions et indicateurs

- Peu ou pas de pénurie d'eau. Ressources d'eau abondantes relatives à l'utilisation, avec moins de 25% d'eau des rivières prélevée pour les besoins humains.
- Pénurie physique de l'eau (le développement des ressources en eau approche ou a excédé les limites de durabilité). Plus de 75% des écoulements des rivières sont prélevés à des fins agricoles, industrielles et domestiques (comprend les réutilisations des rejets). Cette définition - relative à la disponibilité de l'eau par rapport à la demande de l'eau — suppose que les régions sèches ne manquent pas nécessairement d'eau.
- Prochaine pénurie physique de l'eau. Plus de 60% d'écoulements des rivières sont prélevés. Ces bassins fluviaux connaîtront une pénurie physique d'eau dans un proche avenir.
- Pénurie économique d'eau (le capital humain, institutionnel, et financier réduisent l'accès à l'eau bien que l'eau dans la nature est disponible localement pour satisfaire les besoins humains). Les ressources en eau sont abondantes par rapport à l'utilisation de l'eau, avec moins de 25% d'eau des rivières utilisées à des fins humaines, mais la malnutrition existe.

Source: Analyses faites par IWMI pour l'Evaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture en utilisant le modèle Watersim; chapitre 2



capables de multiplier et d'engendrer davantage de complexités au cours des années à venir. Une population croissante constitue un facteur principal, mais les raisons principales pour les problèmes d'eau se trouvent ailleurs—manque d'engagement concernant les problèmes d'eau et de pauvreté, investissements inadéquats et mal ciblés, capacités humaines insuffisantes, institutions inefficaces et mauvaise gouvernance.

Pénurie économique

La pénurie économique est provoquée par le manque d'investissement en eau ou le manque de capacité humaine pour satisfaire les demandes en eau. La grande partie de la pénurie provient de la manière dont les institutions fonctionnent, favorisant un groupe au détriment d'un autre et n'écouterant pas les voix des divers groupes, particulièrement celles des femmes.

Les symptômes de la pénurie économique de l'eau comprennent le développement insuffisant des infrastructures, aussi bien à petite qu'à grande échelle, ce qui fait que les gens ont des difficultés pour obtenir suffisamment d'eau pour l'agriculture ou pour boire. Et même là où existent des infrastructures, la distribution de l'eau peut être inéquitable. Une grande partie de l'Afrique Subsaharienne est caractérisée par une pénurie économique, ainsi davantage de développement des ressources en eau peut aider considérablement à réduire la pauvreté.

Le changement climatique touchera tous les aspects de la société et de l'environnement, avec d'importantes implications pour l'eau et l'agriculture aujourd'hui et dans l'avenir.

Pénurie physique

La pénurie physique a lieu lorsqu'il n'y a pas assez d'eau pour faire face à toutes les demandes, y compris les écoulements environnementaux. Les régions arides sont plus souvent associées à la pénurie physique d'eau, mais la pénurie d'eau existe aussi là où l'eau est apparemment abondante, lorsque les ressources en eau sont surexploitées par divers usagers à cause du surdéveloppement des infrastructures hydrauliques, souvent pour l'irrigation. Dans de pareilles situations, il n'existe tout simplement pas assez d'eau pour satisfaire à la fois les demandes humaines et les besoins environnementaux des écoulements des rivières. Les symptômes de la pénurie physique d'eau sont une extrême dégradation de l'environnement, l'épuisement de la nappe souterraine et les distributions d'eau qui favorisent certains groupes au détriment d'autres.

Les nouveaux défis au delà de la pénurie

L'énergie a déjà des conséquences sur la gestion de l'eau et il en sera même plus dans l'avenir. Les coûts de l'énergie ne cessent de s'élèver, faisant monter les coûts de pompage de l'eau, de fabrication des engrains et de transport des produits. Tout ceci aura des conséquences pour l'accès à l'eau et pour l'irrigation. L'augmentation de l'énergie hydroélectrique signifiera une compétition accrue entre l'eau et l'agriculture.

La politique de changement climatique appuie progressivement une plus grande dépendance des bioénergies en tant que source alternative aux énergies fossiles. Mais cette politique n'est pas intégrée de façon cohérente au débat sur la gestion des ressources en eau. L'évaluation globale estime qu'avec la forte dépendance aux bioénergies, la quantité d'évapotranspiration agricole qu'il faudra en 2050 pour appuyer l'augmentation de l'utilisation des bioénergies sera comparable à peu près à celle qui a été utilisée par toute l'agriculture aujourd'hui. La dépendance vis-à-vis des bioénergies ne fera qu'aggraver la compétition pour l'eau et la terre, d'où la nécessité de sensibiliser à la nature à «double tranchant» des bioénergies.

L'urbanisation et le marché mondial dicteront les choix des paysans à travers le monde. Les changements sur le marché international et l'expansion de la mondialisation détermineront le caractère bénéfique de l'agriculture. Dans les régions où existeront des infrastructures et des politiques nationales appropriées, on assistera à l'émergence de marchés spéciaux, créant ainsi des opportunités pour des paysans créatifs dotés d'esprit d'entreprise. Dans certains pays, la contribution de l'agriculture à l'économie nationale va se réduire, avec des conséquences pour des petits paysans et ceux qui pratiquent la culture de subsistance et qui dépendent des politiques de vulgarisation, de la technologie et des marchés régionaux. La démographie du monde agricole change avec l'urbanisation. Beaucoup de femmes et de vieilles personnes seront les seules dans les milieux ruraux pour s'occuper des champs. Et pourtant l'agriculture reste le moteur prometteur de la croissance économique dans la plupart des pays Subsahariens. Afin d'assurer la durabilité du secteur agricole dans beaucoup de ces pays, il faudra que les investissements dans la technologie et le renforcement des capacités aillent de pair avec les politiques qui rendent l'agriculture rentable.

Le changement climatique touchera directement et indirectement tous les aspects de la société et de l'environnement, avec d'importantes implications pour l'eau et l'agriculture aujourd'hui et dans l'avenir. Le changement climatique se fait à un rythme alarmant, provoquant l'élevation de la température, le bouleversement des régimes des pluies et des événements extrêmes. L'agriculture dans les zones subtropicales — où la majorité des pays pauvres se trouve — sera beaucoup plus affectée. Les conséquences futures du changement climatique doivent être intégrées dans la planification des projets, avec la nécessité de procéder à un ajustement des comportements, des infrastructures et des investissements pour s'adapter à un ensemble de paramètres climatiques toujours plus variables. Le stockage de l'eau et le contrôle des investissements constitueront d'importantes stratégies de développement rural pour répondre au changement climatique. Les effets des politiques et des législations adoptées pour réduire les gaz à effet de serre ou pour s'adapter au changement climatique doivent aussi être prises en compte.

La demande future pour l'alimentation et pour l'eau

Tant que la population augmentera, il en sera de même de la demande pour l'alimentation et l'eau.

Combien de nourriture en plus?

La demande d'aliments pour la consommation humaine et animale va pratiquement doubler dans les 50 années à venir. Les deux principaux facteurs qui déterminent la quantité d'aliments dont nous aurons besoin sont la croissance de la population et le changement de régime alimentaire. Avec l'augmentation des revenus et l'urbanisation croissante, les habitudes alimentaires changent vers des régimes plus nutritifs et variés - non seulement vers une plus grande consommation de céréales de base mais aussi vers un changement dans les types de produits céréaliers et un abandon des céréales au profit de la viande et du poisson et des produits végétaux de haute valeur ajoutée (Figures 2 et 3).

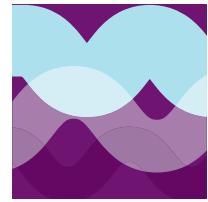
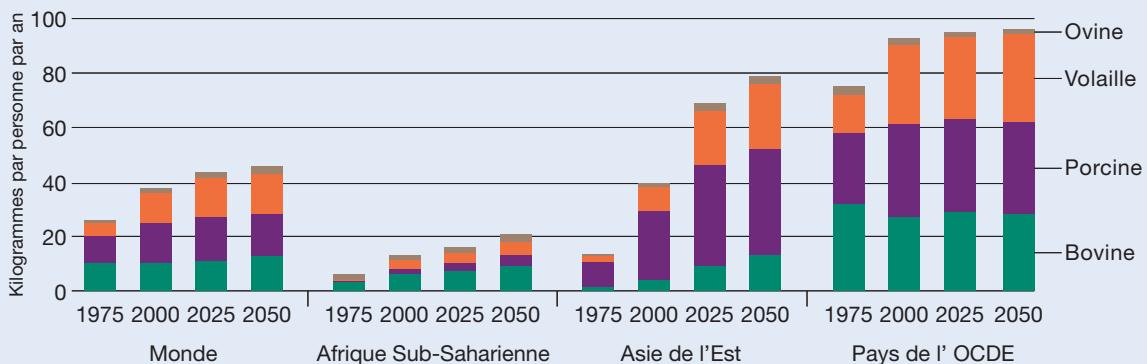


Figure 2

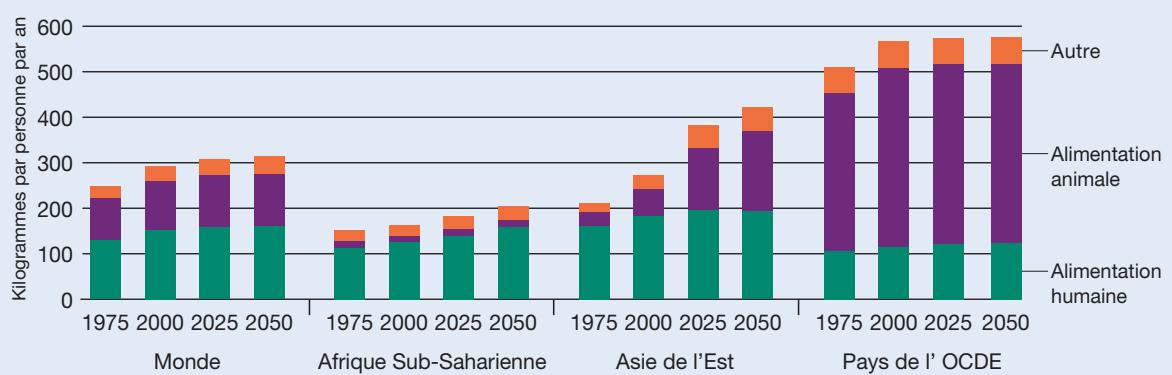
La consommation de viande va plus que doubler en Asie de l'Est en 2050



Source: pour 1975 et 2000, Base de données statistiques FAOSTAT; pour 2025 et 2050, Analyse faite par l'Institut International de Gestion des Ressources en Eau pour l'évaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture en se servant du modèle Watersim; chapitre 3.

Figure 3

La demande en aliment pour bétail détermine la demande future en céréales



Source: pour 1975 et 2000, Base de données statistiques FAOSTAT; pour 2025 et 2050, Analyse faite par l'Institut International de Gestion des Ressources en Eau pour l'évaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture en servant du modèle Watersim; chapitre 3.

L'offre alimentaire par habitant dans les pays de l'Organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE) se stabilisera nettement au-dessus des 2 800 calories, valeur souvent retenue comme seuil pour la sécurité alimentaire nationale.

Les populations des pays à revenu faible et moyen verront leur disponibilité en calories augmenter sensiblement, mais une différence significative se maintiendra entre les pays riches et les pays pauvres au cours des prochaines décennies.

La production de la viande, du lait, du sucre, des huiles et des légumes demande beaucoup plus d'eau que la production des céréales—ainsi qu'un style différent de gestion de l'eau. L'augmentation de la production animale nécessite d'ailleurs plus de grains pour l'alimentation, ce qui conduit à une hausse de 25% de grains. Les régimes alimentaires constituent ainsi un facteur important dans la détermination des besoins en eau. Alors que la production de viande à base de fourrage peut s'avérer coûteuse en termes d'eau, les systèmes pastoraux fonctionnent différemment. Du point de vue de l'eau, le pastoralisme



Sans amélioration de la productivité de l'eau d'ici 2050, les volumes d'eau évaporée pour la production agricole doubleront

est probablement l'option la mieux indiquée pour les régions à grandes superficies, mais demande de meilleures pratiques d'arrosage et de pâturage.

Quelle quantité d'eau en plus?

S'il n'y a pas davantage d'amélioration de la productivité de l'eau ou de grands changements dans les modèles de production, la quantité d'eau consommée à travers l'évapotranspiration en agriculture augmentera de 70%– 90% d'ici 2050. La quantité totale d'eau qui s'évapore pour la production végétale s'élèvera entre 12 000 et 13 500 kilomètres cubes, doublant pratiquement les 7 130 kilomètres cubes d'aujourd'hui. Ceci correspond à une augmentation annuelle moyenne de 100 à 130 kilomètres cubes, presque trois fois le volume d'eau fournie à l'Egypte à partir du Haut barrage d'Assouan chaque année.

De plus, il y a la la quantité d'eau requise pour produire des fibres et de la biomasse pour l'énergie. D'après les prévisions, la demande cotonnière augmentera de 1,5% par an, et la demande pour l'énergie semble insatiable. La demande mondiale en énergie augmentera de 60% d'ici 2030, les deux-tiers de cette augmentation étant attribué aux pays en développement, une partie provenant des bioénergies.

Heureusement la productivité de l'eau en agriculture a constamment augmenté au cours des dernières décennies, due en grande partie à la hausse des rendements céréaliers, une tendance qui va se poursuivre. Le rythme de cette croissance pourra considérablement varier selon le type de politiques et d'investissements initiés, avec une variation importante au niveau des impacts sur l'environnement et les moyens de subsistance des populations agricoles. Les options clé sont ci-dessous étudiées avec l'aide d'un ensemble de scénarios (Figure 4).

Comment pouvons-nous satisfaire les demandes en fibres et en aliments avec nos ressources en eaux et en terres?

Les ressources mondiales en eau et en terre disponibles peuvent satisfaire les demandes alimentaires futures de plusieurs manières.

- Investir pour augmenter la production au niveau de l'agriculture pluviale (scénario pluvial).
 - Augmenter la productivité dans les régions pluviales à travers une gestion améliorée de l'humidité du sol et de l'irrigation d'appoint lorsqu'un petit réservoir d'eau est facile à construire.
 - Améliorer la gestion de la fertilité du sol, y compris l'arrêt de la dégradation de la terre.
 - Agrandir les surfaces cultivées.
- Investir dans l'irrigation (scénario d'irrigation).
 - Augmenter les offres annuelles de l'eau pour l'irrigation à travers des innovations dans le système de gestion, en construisant de nouveaux réservoirs d'eau de surface et en augmentant la consommation de la nappe souterraine et l'utilisation des eaux usées.
 - Augmenter la productivité de l'eau dans les zones irriguées et la valeur par unité d'eau en intégrant les usages multiples — y compris élevage, pêcheries et usages domestiques—dans les systèmes irrigués.

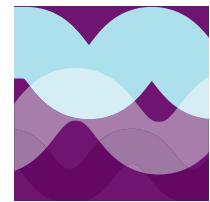
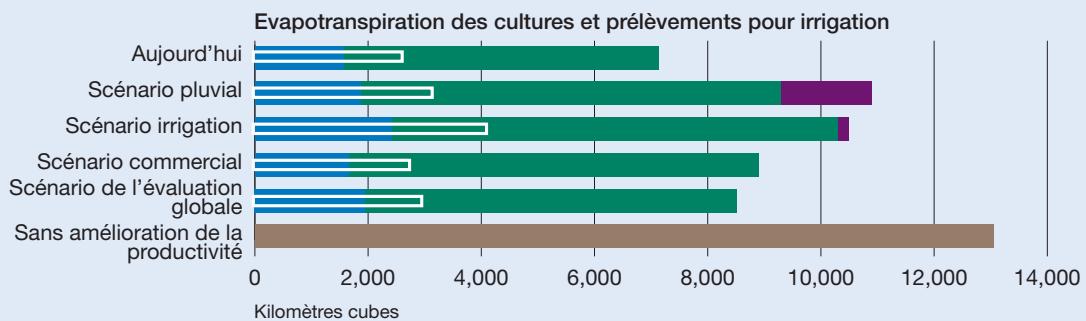


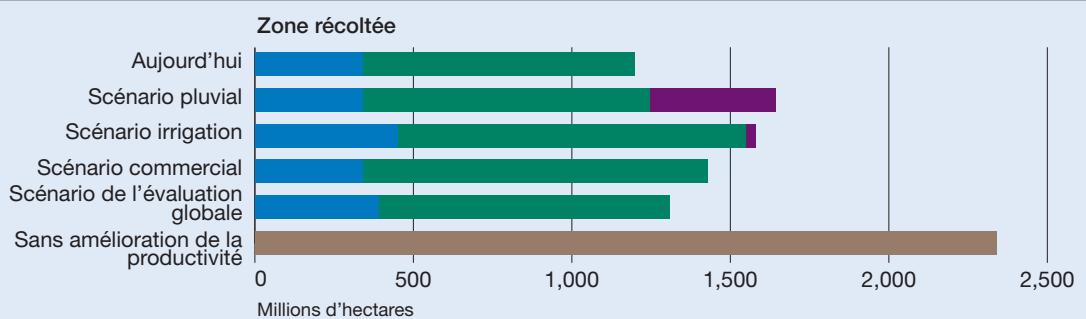
Figure 4

L'utilisation actuelle et future des terres et de l'eau sous différents scénarios

■ Evapotranspiration par irrigation ■ Evapotranspiration des pluies ■ Différence (pessimiste - optimiste)
 ■ Sans amélioration de la productivité (extrême) ■ Prélèvements pour l'irrigation



■ Zone irriguée ■ Zone pluviale ■ Différence (pessimiste - optimiste)
 ■ Sans amélioration de la productivité (extrême)



Note: la figure indique la quantité d'eau estimée et les exigences foncières sous différents scénarios. Le scénario d'évaluation globale associe les éléments des autres approches (voir les détails au chapitre 3). Les parties violettes des barres indiquent les différences entre les hypothèses optimistes et les hypothèses pessimistes pour ce qui concerne les deux scénarios pluviaux et les deux scénarios irrigués. La barre brune indique le scénario extrême de non amélioration de la productivité.

Source: Analyse faite par IWMI pour l'Evaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture en se servant du modèle Watersim; chapitre 3.

- Entreprendre le commerce des produits agricoles au sein des pays et entre les pays (scénario commercial).
- Réduire la demande alimentaire brute en influençant les régimes alimentaires et en réduisant les pertes post-récoltes, y compris les déchets industriels et ménagers. Chacune de ces stratégies affecteront l'utilisation de l'eau, l'environnement et les pauvres-mais de différentes manières selon le cadre local. Le scénario de l'évaluation globale associe les éléments de différentes approches adaptées à chaque région.

Une amélioration de l'agriculture pluviale peut-elle satisfaire les besoins alimentaires futurs?

Aujourd'hui, 55% de la quantité brute de notre alimentation est produite dans des conditions pluviales sur près de 72% des terres cultivées du monde. Dans le passé, beaucoup de pays avaient focalisé leur "attention sur l'eau" et leurs ressources sur le développement de l'irrigation. La production alimentaire future qui devrait provenir de l'agriculture pluviale

ou irriguée est l'objet d'intenses débats et les options politiques ont des implications qui vont au-delà des frontières nationales.

Une option importante consiste à améliorer l'agriculture pluviale à travers de meilleures pratiques de gestion de l'eau. De meilleures pratiques de gestion des terres et des sols peuvent accroître la productivité de l'eau en ajoutant une composante eau pour l'irrigation à travers des interventions à petite échelle telle que la collecte des eaux de ruissellement. Intégrer l'élevage de façon équilibrée pour accroître la productivité de l'eau destinée à l'élevage est important dans les zones pluviales.

Au plan mondial, le potentiel de l'agriculture pluviale est suffisamment grande pour satisfaire les demandes alimentaires présentes et futures à travers une augmentation de la productivité

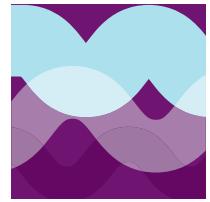
Au plan mondial, le potentiel de l'agriculture pluviale est suffisamment grande pour satisfaire les demandes alimentaires présentes et futures grâce à des rendements plus élevés (voir Figure 4, scénario pluvial). Un scénario pluvial optimiste suppose un progrès significatif dans l'amélioration des systèmes d'agriculture pluviale grâce à l'atteinte de 80% du rendement maximum réalisable, tout en comptant sur une augmentation minimale de la production irriguée. Ceci conduit à une augmentation moyenne de rendement de 2,7 tonnes par hectare en 2000 à 4,5 en 2050 (1% de croissance annuelle). Sans aucun accroissement de la surface irriguée, la superficie totale cultivée ne devrait augmenter que de 7%, comparés aux 24% de 1961 à 2000, pour faire face à la demande croissante des produits agricoles.

Se concentrer seulement sur les zones pluviales comporte des risques considérables. Si le taux d'adoption des technologies modernes est faible et que les améliorations des productions pluviales ne se réalisent pas, l'expansion des superficies pluviales cultivées qui devraient satisfaire à la croissance des demandes alimentaires se situerait autour de 53% d'ici 2050 (Figure 4). Au plan mondial, il existe de la terre pour cette expansion, mais l'agriculture va alors envahir des terres marginales et aggraver la dégradation de l'environnement, avec davantage d'écosystèmes naturels transformés en terres cultivées.

Quelle contribution pourra apporter l'agriculture irriguée?

Sous les hypothèses optimistes portant sur les gains de productivité de l'eau, trois quarts de la demande alimentaire supplémentaire peuvent être satisfaites à travers l'amélioration de la productivité de l'eau sur les terres irriguées existantes. En Asie du Sud—où plus de 50% des superficies cultivées sont irriguées et là où la productivité est faible—la demande alimentaire supplémentaire peut être satisfaite par l'amélioration de la productivité de l'eau dans les systèmes irrigués existants plutôt que par l'expansion de la surface emblavée. Mais dans certaines régions de la Chine et d'Egypte et dans les pays en développement, les rendements et la productivité de l'eau sont déjà suffisamment élevés et les progrès supplémentaires possibles sont limités la possibilité pour davantage d'améliorations est limitée. Dans plusieurs régions rizicoles, les économies d'eau pendant la saison humide ont peu de sens parce qu'elles ne seront pas facilement disponibles pour d'autres utilisations.

Une stratégie alternative consisterait à augmenter les terres irriguées parce que cela permet à plusieurs personnes d'avoir accès à l'eau et peut fournir plus de sécurité alimentaire à l'avenir. (voir Figure 4, scénario d'irrigation). L'irrigation pourrait contribuer pour 55% de la valeur totale de l'offre alimentaire d'ici 2050. Mais cette expansion nécessiterait 40% de prélèvements additionnels d'eau par l'agriculture, une menace certaine aux écosystèmes aquatiques et aux pêches de capture dans plusieurs régions. En Afrique Subsaharienne



ne, il y a peu d'irrigation et l'expansion semble justifiée. Doubler les superficies irriguées en Afrique Subsaharienne augmenterait la contribution à l'offre alimentaire dont le niveau actuel est seulement de 5% à un niveau optimiste de 11% d'ici 2050.

Dans quelle mesure le commerce peut-il contribuer à réduire la pression sur les ressources en eau douce?

En important les produits agricoles, une nation «épargne» la quantité d'eau dont elle aurait besoin pour produire localement ces produits. L'Egypte, pays hautement pauvre en eau, a importé 8 millions de tonnes de grains des Etats-Unis en 2000. Pour produire cette quantité de grains, l'Egypte aurait eu besoin d'environ 8,5 kilomètres cubes d'eau d'irrigation (la fourniture annuelle d'eau du Lac Nasser étant de 55,6 kilomètres cubes). Le Japon, pays qui souffre de pénurie de terre et le plus grand importateur mondial de grains aurait besoin d'un surplus de 30 milliards de mètres cubes de consommation d'eau à des fins de productions végétales pour produire les aliments qu'il importe. Le commerce céréalier a un effet modérateur sur la demande en eau d'irrigation, parce que les principaux pays exportateurs de céréales — les Etats-Unis, le Canada, la France, l'Australie et l'Argentine — produisent ces céréales dans des conditions de production hautement pluviales.

Une croissance stratégique du commerce alimentaire mondial pourrait ainsi atténuer la pénurie d'eau et réduire la dégradation de l'environnement (voir Figure 4, scénario commercial). Au lieu de chercher l'autosuffisance alimentaire, les pays qui souffrent de pénurie d'eau devraient importer leurs aliments des pays qui disposent de l'eau en abondance. Mais les pays pauvres dépendent en grande partie de leur secteur agricole national, et le pouvoir d'achat requis pour couvrir les besoins alimentaires du marché international est généralement faible. Ces pays tout en se débattant avec le problème de sécurité alimentaire restent prudents sur leur dépendance de l'importation pour satisfaire les besoins alimentaires fondamentaux. Un degré d'autosuffisance alimentaire constitue toujours pour eux un objectif politique important. Malgré l'émergence de problèmes d'eau, beaucoup de pays considèrent la mise en valeur des ressources en eau comme une option beaucoup plus sûre pour réaliser les objectifs d'offre alimentaire et pour promouvoir la croissance des revenus, surtout dans les communautés rurales pauvres. L'implication est qu'il est peu probable, dans la situation géopolitique et économique actuelle des nations et du monde, que le commerce mondial puisse régler les problèmes de pénurie de l'eau dans un proche avenir.

Même dans un scénario d'investissement optimiste, d'ici 2050 les surfaces cultivées augmenteront de 9% et la consommation d'eau à des fins agricoles augmentera de 13%



Influencer le futur

Avec le caractère inévitable de la croissance des demandes alimentaires mondiales, l'agriculture nécessitera plus de terre et d'eau. Une partie de l'augmentation de la production alimentaire peut être réalisée à travers l'amélioration du rendement des cultures et l'augmentation de la productivité de l'eau destinée aux cultures par le biais des investissements tant dans l'agriculture irriguée que dans l'agriculture pluviale. (Tableau 1) comme dans le scénario de l'Evaluation globale. Même dans un scénario d'investissement optimiste (voir Figure 4, scénario de l'évaluation globale), d'ici 2050 les surfaces cultivées augmenteront de 9% et la consommation de l'eau par l'agriculture augmentera de 13%, par prélevement de ressources

au détriment d'autres écosystèmes. Le défi à ce niveau est de gérer ce surplus d'eau de façon à ce que cela réduise les impacts négatifs- et si possible renforcer-les services environnementaux et la production aquacole, tout en permettant des gains de productivité alimentaire et de réduction de la pauvreté. Pour ce faire il faudra initier un programme politique concernant l'eau - les aliments et l'environnement, adapté à chaque pays et à chaque région.

Tableau 1 | **Caractéristiques des scénarios de l'Evaluation globale**

Région	Possibilité pour une productivité améliorée dans les zones pluviales	Possibilité pour une productivité améliorée dans les zones irriguées	Possibilité d'expansion des zones irriguées
Afrique Subsaharienne	Elevée	Limitée	Elevée
Moyen Orient et Afrique du Nord	Limitée	Limitée	Très limitée
Asie Centrale et Europe de l'Est	Limitée	Bonne	Limitée
Asie du Sud	Bonne	Elevée	Limitée
Asie de l'Est	Bonne	Elevée	Limitée
Amérique Latine	Bonne	Limitée	Limitée
Pays de l'OCDE	Limitée	Limitée	Limitée

Il y a lieu d'investir dans l'eau. Mais le type d'investissement et la manière d'investir font toute la différence. L'Evaluation globale a un point de vue assez large sur les investissements et considère une gamme d'options (Encadré 2). Cela comprend les investissements destinés à l'amélioration de la gestion, à la création d'institutions efficaces pour répondre aux demandes variables et renforcer la connaissance et les capacités humaines. Malgré les bonnes intentions, il est difficile d'investir de façon significative dans le développement des institutions et la responsabilisation des gens pour qu'ils fassent de meilleurs choix au sujet de l'eau. Et il est souvent facile et plus convenable politiquement de construire de grandes infrastructures sans penser aux mesures alternatives ainsi qu'aux coûts environnementaux et sociaux. Cette tendance doit changer.

Une combinaison des approches d'investissement, de politique et de recherche sera clairement nécessaire, et chaque stratégie implique des risques et des compromis. Toute stratégie nécessitera un changement politique correspondant. La politique générale et l'environnement économique fourniront le cadre général pour une agriculture locale, mais les conditions locales vont déterminer les choix des investissements futurs en eau pour l'agriculture.

Permettre le changement n'implique pas toujours de grosses dépenses de gouvernement. Des décisions d'investissement bien pensées peuvent faire économiser de l'argent-beaucoup d'argent. Et lorsque les conditions sont remplies, les individus vont investir dans l'eau pour leur propre bien-être.