

Introduction générale au dossier
**L'eau dans l'équation alimentaire :
dynamiques régionales
pour un défi planétaire**

par Monsieur Sébastien Treyer

Directeur des programmes

Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri)

et Monsieur Billy Troy

Chef de projet « Eau »

Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde (FARM)

INTRODUCTION

Depuis les crises de 2006 – 2008, la sécurité alimentaire est redevenue un enjeu de coordination internationale. Le développement agricole a retrouvé une légitimité importante dans l'agenda des bailleurs de fonds, mais aussi dans les politiques nationales des pays émergents ou développés. Dans ce contexte, la question de la contribution de la gestion de l'eau à la sécurité alimentaire a été discutée dans le cadre du G20 agricole de juin 2011. Puis, elle s'est retrouvée au cœur des débats du sixième *Forum mondial de l'eau* réuni en mars 2012 à Marseille, tout comme celles du financement de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement ou de l'intégration des écosystèmes aquatiques dans les politiques sectorielles des activités ayant un impact sur l'eau. Face au défi de devoir nourrir 9 milliards de personnes en 2050, il semble que l'enjeu retrouve l'importance qu'il mérite.

La question n'en reste pas moins complexe car les liens entre gestion de l'eau et sécurité alimentaire sont multifformes (*Encadré 1*). Ce dossier aborde les questions de sécurité alimentaire à travers les usages agricoles de l'eau. Il est centré sur l'eau en tant que ressource contribuant à relever les défis de la disponibilité, de l'accès et de la stabilité liés à la sécurité alimentaire. Il aborde relativement peu les enjeux de nutrition, de santé, d'accès à l'eau potable et à l'assainissement, même si les modes de consommation alimentaire sont considérés *via* leur impact sur l'eau agricole mobilisée pour les satisfaire.

La question de l'eau pour l'alimentation se raisonne aujourd'hui dans le contexte des impacts du changement climatique. Celui-ci devrait avant tout augmenter la variabilité de la disponibilité des ressources en eau et, dans certaines régions, accentuer les situations d'aridité déjà existantes. Le quatrième *Rapport mondial sur la mise en valeur des ressources en eau*¹, produit par le *Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau* et présenté à Marseille en mars 2012, met en évidence trois caractéristiques principales concernant

les défis futurs en matière d'eau. Celles-ci sont très convergentes avec plusieurs points saillants de notre dossier :

- ◆ Contrairement à la question des gaz à effet de serre qui est d'ampleur mondiale, les enjeux en matière d'eau sont régionalisés. Mais leurs impacts sont globaux et une perspective mondiale est nécessaire pour y répondre : en particulier, nous le verrons, dans le cas du lien entre eau et sécurité alimentaire qui articule toujours des défis localisés ou régionalisés avec la prise en compte des grands équilibres mondiaux, notamment en matière d'échanges de produits alimentaires, de technologies ou de connaissances.
- ◆ Les ressources, mais aussi les usages de l'eau font l'objet de profonds changements et leurs évolutions futures sont particulièrement incertaines. Le rapport recommande donc de développer des modes de gestion et des processus politiques permettant de décider en situation d'incertitudes et en pleine conscience que les situations futures pourront être profondément différentes de celles sur lesquelles se sont appuyées les décisions passées. Dans ce dossier du *Déméter 2013*, une part importante est faite aux tendances d'évolution explorées lors des exercices de prospective sur l'eau et la sécurité alimentaire, ceci afin de tenter de mesurer l'ampleur de l'espace des futurs possibles. Les articles soulignent la nécessité de mettre en place des processus politiques permettant de décider dans un contexte d'incertitude, tout en préservant l'adaptabilité, la résilience et la flexibilité des systèmes de gestion de l'eau existants, dans une logique de précaution.
- ◆ De nombreux facteurs de changement, déterminants pour la gestion des ressources en eau, sont hors de portée des outils habituels des politiques de l'eau. Concernant l'agriculture, nos articles mettent en évidence le fait que gérer la ressource exige de prendre en compte les grands déterminants des politiques agricoles, alors que les capacités d'action des gestionnaires de l'eau sont pour l'instant limitées en la matière, qu'il s'agisse des changements concernant les modes

ENCADRÉ 1

Eau et sécurité alimentaire : une problématique multiforme

Selon la définition donnée lors du Sommet mondial de l'alimentation réuni à Rome en 1996, la sécurité alimentaire est assurée « *quand toutes les personnes, en tout temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive, qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leur permettre de mener une vie active et saine* ». La problématique de sécurité alimentaire se décline donc selon quatre dimensions – disponibilité, accès, stabilité, utilisation – et l'eau constitue un enjeu pour chacune d'elles*.

- **Disponibilité** : il s'agit de la disponibilité de quantités suffisantes de nourriture de qualité appropriée, apportées par la production intérieure et les importations. Cette dimension concerne l'offre en nourriture pour répondre à la demande alimentaire. L'eau en est un paramètre-clé comme ressource fondamentale pour la production agricole, y compris l'élevage et l'aquaculture. Cette dimension concerne aussi l'utilisation de l'eau comme boisson et dans la préparation des repas, ainsi que les activités de transformation agro-alimentaire qui font appel à de grandes quantités d'eau comme ingrédient technologique ou énergétique.
- **Accès** : cette dimension correspond à l'accès par les individus aux ressources adéquates pour acquérir de la nourriture appropriée pour un régime alimentaire nutritif. Dans cette optique, une bonne gestion de l'eau peut permettre aux ménages pauvres de produire davantage pour mieux se nourrir, d'améliorer leurs revenus et de créer des emplois grâce à une production accrue de produits agricoles et agro-alimentaires transformés, mais aussi la production de services environnementaux. La gestion de l'eau influe également sur les prix des produits alimentaires pour l'ensemble des consommateurs – les prix peuvent, par exemple, augmenter fortement suite à une sécheresse – et donc sur leur capacité à acquérir de la nourriture. Par ailleurs, l'accès à l'eau potable est fondamental pour la sécurité alimentaire. Les tâches liées à l'accès à l'eau potable peuvent être très lourdes (puisage et portage de l'eau dans les zones pauvres), empêchant notamment les femmes de se consacrer à d'autres activités et pesant donc sur la capacité des foyers à assurer leur sécurité nutritionnelle.
- **Stabilité** : les individus, foyers et populations doivent avoir accès à de la nourriture adaptée en tout temps. Cet accès ne doit pas être remis en question en cas de choc (crise économique, événement climatique extrême) ou de manière récurrente, à certaines périodes de l'année. L'eau est un facteur déterminant car c'est une ressource mal répartie dans le temps et dans l'espace et de nombreuses sociétés et économies sont aujourd'hui victimes de problèmes croissants de pénuries d'eau, de sécheresses et d'inondations. La gestion de la ressource doit permettre d'améliorer la résilience des systèmes agricoles et, ainsi, de réduire les risques induits sur la disponibilité et l'accès à des produits alimentaires adaptés.
- **Utilisation** : cette dimension renvoie à la satisfaction des besoins nutritionnels *via* un régime alimentaire adéquat, l'accès à l'eau et à l'assainissement, ainsi qu'un bon état de santé. Il s'agit tout d'abord de lutter contre la malnutrition résultant d'un régime non équilibré, où certains nutriments manquent, sont en excès ou dans de mauvaises proportions. L'utilisation est également conditionnée par le bon état de santé des individus. Ainsi, la mauvaise qualité de l'eau, un assainissement insuffisant ou une mauvaise hygiène contribuent fortement à la malnutrition ou à une mauvaise santé. L'insalubrité de l'eau et le manque d'assainissement sont notamment à l'origine de maladies à transmission hydrique.

* MAAPRAT – CGAAER, 2012. *L'eau et la sécurité alimentaire. Face au changement global : quels défis, quelles solutions ? Contribution au débat international. Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire – Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux. World Water Forum, 2011. Background Note for the Thematic Priority "Contribute to Food Security by Optimal Use of Water" of the World Water Forum 6. Draft May 2011. Thematic Process Core Group.*

de consommation alimentaire, de la démographie ou de l'urbanisation galopante.

Le premier de ces trois points – la régionalisation des enjeux – aurait pu nous inciter à traiter le dossier sous forme géographique, puisque chaque région doit relever des défis spécifiques, fonction des raretés relatives de son potentiel en terre et en eau, de la vulnérabilité de ses écosystèmes, de sa richesse économique et de sa démographie. Mais il aurait été impossible de se livrer ici à un tour du monde détaillé. L'angle choisi consiste donc, d'abord, à interroger le rôle de l'irrigation à l'échelle mondiale et ce, à partir de deux perspectives complémentaires :

- ◆ Quelles sont les options possibles pour assurer la sécurité alimentaire mondiale à long terme et dans quelle mesure reposent-elles sur l'irrigation ? Pour répondre à ces questions, le premier article, signé par Sébastien Treyer de l'*Institut du développement durable et des relations internationales* (Iddri), analyse les nombreuses perspectives récemment publiées qui explorent des scénarios pouvant permettre d'atteindre une sécurité alimentaire durable malgré l'augmentation démographique des prochaines décennies et les impacts du changement climatique. Il étudie la place réservée à l'irrigation dans ces travaux et cela lui permet d'identifier de grandes tendances sur lesquelles les experts semblent converger : en particulier, l'augmentation probablement très faible des superficies irriguées à l'échelle mondiale et une première typologie des problématiques régionales en matière de sécurité alimentaire et d'eau.
- ◆ Comment garantir que l'irrigation jouera au mieux son rôle pour assurer la sécurité alimentaire ? Quel que soit le crédit accordé aux perspectives et même dans le cadre d'une probable stagnation tendancielle des surfaces irriguées, la production agricole irriguée représente aujourd'hui 40 % de la production mondiale et joue déjà un rôle central en matière de sécurité alimentaire. Le deuxième article, signé par Billy Troy de la *Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde* (Farm), met en évidence les défis à relever par les pays en développement en matière d'irrigation afin que celle-ci

assure la contribution la plus utile à la sécurité alimentaire. Dans ce cadre, l'appui aux exploitations petites et moyennes – qui disposent du plus fort potentiel de développement – et à leurs coopératives ou à leurs associations d'irrigants apparaît comme l'une des clés devant permettre d'augmenter la production par mètre cube d'eau mobilisé, tout en contribuant à réduire la pauvreté. Mais, même si les besoins d'une dynamique internationale apparaissent clairement, l'article met aussi en lumière la diversité des enjeux régionaux.

Cette analyse des questions importantes en matière d'eau et de sécurité alimentaire permet de dégager les faits saillants par grandes régions du monde, compte tenu de leurs spécificités en termes de ressources, d'économie et de démographie.

- ◆ En Asie, le potentiel de mise en culture de nouvelles terres est limité et les ressources en eau, bien qu'importantes, sont déjà largement mobilisées, alors que la demande de biomasse agricole alimentaire et non-alimentaire augmente fortement en raison de la démographie. Le développement économique de ces pays émergents devrait permettre d'importer les produits nécessaires.
- ◆ En Afrique du Nord et au Moyen-Orient, la rareté des terres et de l'eau est encore plus aiguë. Le grand défi va être d'accompagner la transition démographique d'une transition économique permettant d'assurer, à la fois, la réduction de la pauvreté et l'équilibre de la balance des paiements, tant que la population continuera de croître. Autrement dit, il s'agit – malgré ces contraintes naturelles fortes – de préserver une activité agricole suffisante pour contribuer au développement économique et à l'aménagement des territoires, tout en gérant un recours structurel aux importations pour des produits stratégiques comme les céréales.
- ◆ L'Afrique subsaharienne dispose de réserves de potentiel cultivable et de ressources en eau qui pourraient être davantage mobilisées. Mais elle est confrontée à deux grands défis : une croissance démographique très importante, notamment en zones rurales et la nécessité de fortement développer ses capacités au niveau

humain, financier et institutionnel. Le développement agricole va jouer un rôle-clé en termes de développement économique comme d'amélioration de la sécurité alimentaire du continent et, dans ce cadre, l'irrigation pourrait constituer un atout. Mais le jeu est complexe : il faut notamment tenir compte des migrations internes aux pays et transfrontalières qui devraient s'avérer importantes selon de nombreux travaux prospectifs.

En résumé, l'Asie, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient, ainsi que l'Afrique subsaharienne pourraient se retrouver en situation de déficit alimentaire structurel, mais pas pour les mêmes raisons : en Afrique, l'évolution dépendra surtout de la vitesse du développement agricole par rapport à l'accroissement démographique, alors que les deux autres régions apparaissent structurellement limitées en termes de potentiel. À l'inverse, d'autres régions du globe devraient se trouver en situation de surplus alimentaire structurel et donc de contribuer aux équilibres mondiaux. C'est le cas de l'Europe, qui pourrait continuer d'exporter, compte tenu de son potentiel de production et d'une transition démographique terminée. Mais les rendements y sont déjà très élevés et la transformation du modèle agricole vers des modèles plus durables semble érigée en objectif principal de la prochaine Politique agricole commune (PAC). L'Amérique du Nord bénéficie elle aussi d'un potentiel de production important, avec une population riche (en moyenne) et en croissance démographique modérée.

Néanmoins, une inconnue subsiste concernant toutes les régions septentrionales, Russie incluse : il s'agit des impacts du changement climatique. Ceux-ci devraient accentuer l'aridité ou la variabilité de la disponibilité des ressources dans le sud de ces régions riches, impliquant une réflexion sur les modèles de développement agricole assez proche de celle posée en Méditerranée. D'un autre côté, ils pourraient libérer de nouveaux potentiels de production dans les zones les plus nordiques, notamment en Russie et au Canada.

Dans l'hémisphère sud, un grand pays producteur comme l'Australie pourrait être fortement frappé par le changement climatique et ce, alors qu'il souffre déjà d'un régime de précipitations très erratique. Irriguer pourrait lui permettre de faire face à cette variabilité, mais l'agriculture entrera alors en concurrence avec les autres usagers d'une eau plus rare et le pays sera obligé de déterminer les choix de culture les plus résilients.

Enfin, en Amérique latine, le potentiel de ressources en terres et en eau est immense par rapport à la démographie régionale. Néanmoins, les questions d'eau pourraient rester importantes dans les zones cumulant inégalités de développement et aridité. La puissance des économies régionales émergentes devrait leur permettre de financer d'importants travaux de mobilisation de la ressource. Mais la *Commission mondiale pour les barrages* a indiqué il y a plus de dix ans que les projets de grands barrages risquaient de ne pas atteindre leur objectif et entraînaient même des risques d'impacts négatifs sur les populations locales et les écosystèmes². La légitimité de ces ouvrages a de nouveau suscité de nombreuses discussions lors du *Forum mondial de l'eau* réuni à Marseille en mars 2012. Finalement et vu son potentiel en eau, en terres et en capacités d'investissement, c'est peut-être plus à la question des politiques foncières et des inégalités que cette région pourrait avoir à faire face.

Compte tenu de cette grande diversité de situations, nous avons choisi de nous focaliser dans ce dossier sur deux cas concrets qui nous apparaissent exemplaires des grands enjeux en matière d'eau et de sécurité alimentaire :

- ◆ Le cas de la Tunisie permet d'illustrer la problématique d'un pays atteignant les limites du potentiel de ses ressources en eau et qui, face à ces contraintes, doit s'interroger sur sa transition économique, notamment dans le secteur agricole. L'article rédigé par Abdelkader Hamdane, ancien directeur du Génie rural au ministère de l'Agriculture tunisien, interroge les grands choix politiques à la croisée des politiques de l'eau et des politiques agricoles ou alimentaires, notam-

ment en tenant compte des possibilités d'exportation et d'importation de denrées alimentaires.

- ◆ L'Afrique de l'Ouest permet d'analyser la situation dans une région où le potentiel de ressources en eau reste relativement peu exploité et où la rareté principale semble avant tout être celle des capacités d'investissements, alors que la population est l'une des plus sévèrement touchée par la faim. Ce cas illustre les questions soulevées par le possible retour des projets de grands barrages face aux incertitudes de l'impact du changement climatique tout comme de ces grands projets eux-mêmes, notamment lorsque l'on tient compte de la redistribution d'importants volumes d'eau induite à l'échelle de grands bassins versants entre différents usages (eau potable, irrigation, production électrique) et de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques et des services qu'ils rendent à l'économie et aux modes de vie des populations rurales pauvres. L'article a été confié aux animateurs des processus de dialogue politique régional sur les projets de grands barrages et sur le développement des usages de l'eau travaillant pour le *Centre de coordination des ressources en eau de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest* (Cedeao).

Ces deux études de cas permettent de souligner le message principal de notre dossier : avant d'être techniques et financières, les questions d'eau et de sécurité alimentaire sont fondamentalement politiques. Les grands choix de demain ont une dimension politique majeure, qu'il s'agisse de répartir une eau rare entre différents types d'usages – donc de répartir les opportunités de développement entre différents secteurs et différents territoires – ou de parier sur la résilience des secteurs économiques et des écosystèmes aquatiques face à la variabilité future. Il s'agit donc bien d'une question de géopolitique de l'eau et de l'alimentation. Nous avons délibérément choisi de montrer qu'avant même de constituer une question internationale ou transfrontalière de partage des ressources entre États – forme sous laquelle elle est souvent médiatisée – cette question est surtout une question de géopolitique interne aux États, nécessitant des décisions publiques les plus transparentes possibles, tant en termes de politique agricole que de politique de l'eau, qui doivent être articulées et cohérentes. À ce titre, il s'agit bien d'un enjeu de coordination mondiale, afin que les expériences très diverses des différents pays de la planète puissent bénéficier à tous et permettre les choix politiques les plus pertinents dans chaque cas.