

OASIS, centre de ressources pour l'expertise internationale sur les ressources en eau

Un nouveau Centre des ressources en eau (OASIS¹) vient d'être créé au Royaume-Uni pour centraliser les compétences multidisciplinaires qui permettront au DFID et à ses partenaires pour le développement de contribuer, en matière d'eau, aux objectifs de développement pour le millénaire.

Le réseau OASIS comprend plus de 20 organismes importantes et permet d'accéder à un savoir-faire international pour tous les aspects du développement et de la gestion des ressources en eau. Les membres d'OASIS communiquent déjà avec des correspondants situés aux quatre coins du monde, et le réseau OASIS va établir des centres de ressources partenaires dans les pays en développement pour consolider ces liens. De plus, OASIS travaillera en partenariat avec d'autres bailleurs de fonds, des organismes des Nations Unies, des gouvernements de pays en développement, des ONG et des autres parties intervenant dans le secteur des ressources en eau. Il est prévu que les travaux de l'IPTRID financés par le DFID seront réalisés par OASIS.

OASIS est géré par les trois centres techniques sur l'eau situés à Wallingford : CEH Wallingford (Centre d'écologie et



d'hydrologie), BGS Wallingford (Services géologiques britanniques) et HR Wallingford (Recherche hydraulique).

Les capacités d'OASIS s'étendent à l'ensemble du secteur des ressources en eau, et utilisent le savoir-faire de ses partenaires contractuels : Overseas Development Group (Université de l'East Anglia), Institute of Development Studies (Université du Sussex), Overseas Development Institute, School of Oriental & African Studies (Université de Londres), Centre for Water Policy & Development (Université de Leeds), Liverpool Associates in Tropical Hygiene (Université de Liverpool), International Water Law Research Institute (Université du Dundee), Institute of Water and Environment (Université de Cranfield, Silsoe), Centre for Land Use & Water Resources Research (Université de Newcastle), Water Engineering Development

Centre (Université de Loughborough), Natural Resources Institute (Université de Greenwich), ITAD-Water Ltd, Mott MacDonald Ltd, GIBB Jacob Gibb Ltd, Thames Water International, International Institute for Infrastructural, Hydraulic & Environmental Engineering (Delft), International Water Management Institute (Sri Lanka) et Union mondiale pour la nature (UICN), (Genève).

Services consultatifs
OASIS offre des informations et des conseils techniques au DFID et aux autres organismes de développement.

Services techniques
OASIS réalise des projets techniques en sus de son programme de travail planifié.

Services de diffusion
Informations sur les ressources en eau relatives aux objectifs de développement mises en forme et diffusées dans le monde entier.

Services en réseau
Par l'intermédiaire de liens et réseaux existants, OASIS favorisera son rayonnement pour échanger avec des centres partenaires locaux et régionaux dans les pays en développement.

R&D en irrigation, drainage et contrôle des crues

(Session spéciale du 18^e Congrès de la CIID, Montréal, juillet 2002)

Alain Vidal²

La recherche-développement dans le domaine de l'eau agricole, particulièrement dans les pays en développement, n'a pas su attirer le même support financier et institutionnel que la recherche agronomique. Il est couramment admis par exemple que la part des prêts de la Banque mondiale consacrée à la R&D est de l'ordre de 1 % en irrigation-drainage contre 12 % en agriculture.

Dans la plupart de ces pays, la R&D en irrigation et drainage est réalisée principalement par les institutions publiques, et les universités et centres de recherche n'ont pas eu, à quelques rares exceptions près, d'impact significatif sur l'amélioration des performances du secteur de l'eau agricole. De plus, le rôle joué par le secteur privé est resté très limité, notamment comparé au secteur de l'eau potable et de l'assainissement. Les institutions de recherche dans le domaine de l'eau agricole ne sont en général pas parvenues à mobiliser leur financement de base au niveau national pour entreprendre des projets de recherche novateurs de grande envergure, ni à mener des recherches répondant aux besoins des utilisateurs, en particulier des gestionnaires. La plupart de ces institutions de recherche n'ont pas su, contrairement à d'autres secteurs, développer une culture de compétition et d'évaluation par les pairs : il en résulte un manque de rigueur dans les travaux menés et

une production scientifique médiocre et peu transférable.

La session spéciale du 18^e Congrès se proposait d'apporter des réponses ou au moins une réflexion sur les problèmes et les défis actuels de la R&D en irrigation et drainage. Après la présentation du rapport général par A.Vidal, quatre rapports et deux contributions ont été présentés :

- DRI towards demand-driven research organization (S. Abdel-Gawad, Egypte)
- Participatory irrigation research and demonstration in Canada (L. Tollefson *et al.*, Canada)
- Innovations in water research management (C. Madramootoo *et al.*, Canada)
- Managing innovation (S. Ponce, Etats-Unis)
- Une présentation introductive sur Water for food: what and how can R&D contribute? (R. Florin, FAO)
- Une présentation spéciale du groupe de travail de la CIID sur la R&D (L. Vincent, Pays-Bas).

Cette session a permis une discussion sérieuse sur l'organisation et la gestion de la recherche dans le domaine de l'irrigation drainage. La description des efforts développés en Egypte par l'Institut du drainage était intéressante mais montre *a contrario* le chemin qui leur

reste à parcourir pour s'organiser selon les normes internationales. L'exemple canadien montre la limite du financement privé quand on veut financer la recherche sur les systèmes complexes

Au terme de discussions animées, la session spéciale a abouti aux conclusions et recommandations suivantes :

- Le besoin de répondre à une demande sociale et la complexité des questions abordées par la R&D en irrigation et drainage nécessitent une pluridisciplinarité qui peut être atteinte en améliorant les liens entre les chercheurs de différentes disciplines.
- La gestion et la performance des institutions de recherche doivent être améliorées, par un meilleur développement et une meilleure gestion des ressources humaines, et en utilisant des outils modernes de programmation et de suivi scientifiques.
- Il importe de sensibiliser davantage les instances politiques au besoin et à l'intérêt de la R&D en irrigation et drainage pour augmenter le niveau de financement de la recherche, mais l'utilisation des ressources financières et humaines disponibles doit également être améliorée.
- L'implication des bénéficiaires (recherche participative) et du secteur privé doit être renforcée.

qu'à la sélection de cultures à plus fort rapport économique, à la double culture et aux cultures intercalaires, ainsi qu'à la diminution des zones de jachère. En outre, les petits exploitants augmentent les rendements des cultures vivrières en leur consacrant davantage de surface. La culture est importante parce que la croissance rapide de leurs rendements a contribué de manière essentielle à réduire la pauvreté (en libérant des terres et de la main-d'œuvre).

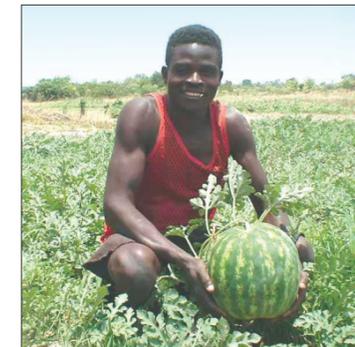
Les petites exploitations agricoles pourraient être le moteur d'une croissance par la base en faveur des pauvres, grâce aux effets synergiques de la croissance agricole :

- Une plus grande productivité augmente la richesse.
- La demande en main-d'œuvre salariée augmente plus par l'intensification des petites exploitations que des grosses exploitations.
- L'intensification dynamise l'entreprise et l'emploi ruraux non agricoles.
- L'atténuation de la pauvreté rurale et périurbaine devrait vraisemblablement entraîner une baisse de la pauvreté urbaine.

La thèse selon laquelle une croissance économique peut se fonder sur l'agriculture est soutenue par les exemples du Ghana, de l'Ouganda et de certaines parties de l'Ethiopie, où la modeste réduction de la pauvreté enregistrée au cours de la dernière décennie est due au développement des petites exploitations agricoles. En Asie, la révolution verte a fonctionné sur les mêmes bases.

Le développement agricole s'intéresse aux secteurs fournissant à la majorité des personnes pauvres leurs moyens de subsistance et cherche à augmenter la productivité des cultures vivrières dans les zones les plus pauvres et celle des cultures commerciales dans les zones plus développées. Il s'agit là d'une rupture importante avec les anciennes théories et actions de développement parce que :

- L'agriculture en Afrique subsaharienne a été largement négligée. La part des dépenses publiques pour l'agriculture a toujours été bien inférieure à la contribution de l'agriculture au PIB, et très inférieure également au volume relatif des emplois créés par l'agriculture.



Les coupes budgétaires imposées par les programmes d'ajustement structurel ont affaibli la recherche agronomique et les services de vulgarisation, ce qui a directement porté atteinte à l'agriculture villageoise.

- Les services existants étaient destinés à la grande agriculture et aux cultures d'exportation.

La position de l'Afrique subsaharienne sur les marchés mondiaux a considérablement régressé au cours des dernières décennies. Sa part des exportations a généralement diminué, et les exportations agricoles ne représentent plus qu'un tiers de ce qu'elles étaient il y a trente ans. Par ailleurs, la valeur des matières premières agricoles n'a cessé de diminuer sur le marché mondial, tandis que les déficits et importations alimentaires augmentent à l'échelle nationale. A l'heure actuelle, l'aide alimentaire correspond à environ la moitié du déficit alimentaire global.

Ce déficit est considérable par rapport à 1970, où seulement 15 % des importations céréalières étaient assurées par l'aide alimentaire. La Banque mondiale estime que l'Afrique pourrait connaître d'ici à 2020 une pénurie alimentaire atteignant 250 millions de tonnes, soit plus de 20 fois le déficit actuel.

Malgré les discussions en faveur de grands périmètres collectifs à grande échelle, un débat de plus en plus irrésistible voit le jour en faveur de technologies individuelles permettant le développement d'une irrigation gérée par les agriculteurs en Afrique subsaharienne :

- Les technologies individuelles permettent aux plus pauvres parmi les pauvres de participer à une agriculture intensive et de diminuer leur vulnérabilité aux cycles de sécheresse et d'inondations. Elles encouragent le développement là où il est le plus nécessaire et touchent plus rapidement et à moindre coût un plus grand nombre de ménages pauvres.
- Le développement de l'irrigation à partir de technologies individuelles permet aux agriculteurs de recueillir, d'utiliser et de distribuer productivement des poches de ressources en eau, sans avoir besoin d'infrastructures collectives coûteuses.
- L'irrigation gérée par les agriculteurs leur permet d'éviter les difficultés d'une gestion commune et de se concentrer sur la maîtrise des techniques d'irrigation.
- L'utilisation des technologies indi-

Les problèmes liés à l'eau en Afrique subsaharienne

Precipitations limitées et sécheresses	Les précipitations annuelles moyennes sur l'ensemble de l'Afrique sont de 725 mm. Les ressources en eau renouvelables localement sont peu importantes dans les régions semi-arides d'Afrique, et l'apport possible par transfert d'eau est limité puisque les zones recevant plus de 1 000 mm sont très rares. Les précipitations sont essentiellement très intenses et de courte durée, fortement variables dans le temps et très imprévisibles. Les sécheresses touchent périodiquement diverses parties des zones semi-arides et surviennent souvent en cycles de deux à cinq saisons. Une culture déficitaire tous les cinq ans est une réalité, et les risques de rendements moindres en raison des restrictions d'eau sont élevés une année sur deux.
Irrigation	88 % des eaux détournées pour l'utilisation humaine en Afrique subsaharienne vont à l'agriculture. C'est dans les régions arides, où l'irrigation joue un rôle important, que la part des prélèvements en eau pour l'agriculture est la plus élevée. Sur une superficie totale de 212 millions d'hectares cultivés en Afrique subsaharienne, on estime que 5,1 millions (2,4 %) sont irrigués, mais fournissent 10 % de la production agricole.
Surexploitation dans les bassins versants amont	La surexploitation des eaux par les utilisateurs amont réduit considérablement le débit d'étiage de nombreux cours d'eau d'Afrique, et cela ne devrait faire qu'empirer. Cette réduction du débit des eaux de surface a d'importantes répercussions sur les futures disponibilités en eaux souterraines et de surface, sur le coût de leur mise en valeur et sur les mesures de gestion pour les zones semi-arides.
Engorgement et salinisation	A l'échelle du continent, les analyses indiquent que 40 à 60 % des eaux d'irrigation s'infiltrent ou s'évaporent. Les pertes par infiltration contribuent à de graves problèmes de salinisation et d'engorgement des sols. Le Limpopo inférieur, au Mozambique, connaît de sérieux problèmes de salinisation.
Pollution des eaux	De mauvaises pratiques de gestion de l'eau agricole sont la principale cause de pollution des eaux. Les méthodes inadéquates d'utilisation et de gestion des terres agricoles seraient responsables des niveaux élevés d'eutrophisation dus à des dépôts d'azote et de phosphore plus importants dans les plans d'eau. Des modifications ont été constatées dans les écosystèmes fluviaux, et en particulier dans les zones humides qui exercent des fonctions naturelles de purification.
Eaux souterraines	L'exploitation des eaux souterraines dans les zones semi-arides est limitée par la capacité restreinte des aquifères et par l'apport en eau des zones humides environnantes. La pollution et la surexploitation des eaux souterraines constituent un grave problème dans certaines zones localisées.

¹ OASIS Resource Centre, Help-desk, CEH Wallingford, Oxon, OX10 8BB, Royaume-Uni. Tél. : +44 1491 838800, fax : +44 1491 692424, mél. : oasis@ceh.ac.uk, site : www.oasis-water.net

² Chef du service des affaires européennes et internationales, Cemagref, Montpellier, France ; ancien responsable thématique et régional de l'IPTRID.