Tendances et perspectives de l'irrigation en Afrique sub-saharienne

Irrigation trends and prospects in sub-Saharan Africa

Moïse Sonou

Résumé

En Afrique sub-saharienne, il n'y a que 4 pourcent des terres arables sous irrigation et l'on y prélève moins de 2 pourcent de l'eau disponible pour tous les usages. En moyenne, 18 pourcent des superficies équipées pour l'irrigation ne sont pas du tout exploitées, et les taux d'utilisation varient généralement entre 50 pourcent et 80 pourcent. C'est dire qu'un potentiel considérable reste disponible pour l'intensification et l'expansion des terres irriguées. Ce potentiel pourrait être libéré moyennant des investissements soutenus dans le sous-secteur. Toutefois, pour être efficace, investir dans l'irrigation implique l'investissement dans toute une série d'activités connexes qui contribuent à la rentabilité de l'irrigation. La part actuelle de l'investissement privé dans l'irrigation au niveau mondial confirme cette rentabilité. Cependant, pour l'Afrique sub-saharienne, les perspectives seraient beaucoup plus favorables si l'assistance publique au développement et notamment les investissements directs étrangers (IDE) n'accusaient pas une tendance au déclin.

Abstract

Only 4 percent of arable land in sub-Saharan Africa is irrigated, using just 2 percent of the available water resources. Furthermore, 18 percent of the area equipped for irrigation is not utilised at all and the intensity of use varies between 50 percent and 80 percent. This highlights the huge potential available for intensifying and expanding irrigated area, provided that the investments required can be successfully mobilised. However, it must be noted that if investments in irrigation are to yield satisfactory returns, investments must also be made in a series of related activities. Current global figures for the amount of private investment in irrigation confirm that good returns can indeed be achieved. Prospects for sub-Saharan Africa would be far more favourable if public development assistance, particularly foreign direct investments, did not show declining trends.

1. Introduction

Dans le monde, l'irrigation couvrait 194 millions d'hectares en 1995/7. En Afrique, seuls 12,5 millions d'hectares sont irrigués sur un total de 202 millions de terres cultivées, soit 6,2 pourcent. La proportion de terres irriguées en Afrique au sud du Sahara est encore plus réduite, puisque seuls 5,2 millions d'hectares, soit 3,3 pourcent des terres cultivées, sont irrigués.

En moyenne, on estime que 18 pourcent de terres irriguées contribuent pour 40 pourcent à la production agricole mondiale. Les analyses récentes suggèrent que l'agriculture irriguée représentera 38 pourcent de l'augmentation des terres arables et plus de 70 pourcent de l'augmentation de la production céréalière entre 1995/7 et 2030 (FAO 2000). Pour sa part de cette évolution, l'Afrique sub-saharienne a besoin des grands et petits périmètres irrigués.

Il est vrai que la performance plutôt décevante de bon nombre de grands aménagements hydroagricoles initiés par l'Etat ne milite guère en leur faveur. L'examen de la situation mondiale indique que le privé a entièrement financé plus de 20 pourcent des superficies actuellement irriguées. Les leçons des expériences du passé doivent guider le futur.

L'avantage des petits périmètres est indéniable dans certaines conditions. La maturation des petits projets est beaucoup plus rapide et ils se prêtent mieux à une gestion individualisée ou par petits groupes où les décisions sont plus faciles à prendre, la gestion plus flexible et le coût initial en capital est plus faible. Les petits périmètres ne sont pas pour autant dénués de problèmes; l'économie d'échelle n'est pas toujours aussi évidente qu'on peut le croire; en cas de sécheresse sévère, les petits périmètres sont plus affectés.

Nous procédons ci-après à une description de la situation actuelle de l'irrigation en Afrique sub-saharienne. Enfin, nous traçons les grandes lignes des perspectives ouvertes à l'expansion de l'irrigation.

2. Situation actuelle de l'irrigation en Afrique sub-saharienne

2.1 Utilisation de l'eau en Afrique

La répartition régionale des ressources en eau en Afrique est présentée dans le tableau 1 et la répartition des prélèvements d'eau dans le tableau 2.

On notera que, par souci de comparaison, ces deux tableaux ainsi que les figures 1 et 2 ci-après englobent l'Afrique du Nord.

Tableau 1. Distribution régionale des ressources en eau.

Région	Superficie	Pluie	Ressources en eau renouvelable			
	1000 km^2	km^3/an	km^3/an	mm/an	% du total	% de la pluie
Nord	5 753	411	50	8,7	1,2	12,2
Région soudano-sahélienne	8 591	2 878	170	19,8	4,3	5,9
Golfe de Guinée	2 106	2 965	952	452,0	23,8	32,1
Centre	5 329	7 621	1 946	365,2	48,8	25,5
Est	2 916	2 364	259	88,8	6,5	11,0
Iles de l'océan indien	591	1 005	340	575,3	8,5	33,8
Sud	4 739	2 967	274	57,8	6,9	9,2
Total	30 025	20 211	3 991	132,9	100	19,7

Source: FAO 1995.

D'après le tableau 1, il est bien évident que les pays les plus arides, qui nécessiteraient les plus grands volumes d'eau pour l'agriculture, disposent des ressources les plus limitées.

Le tableau 2 montre la répartition des prélèvements en eau par région entre les trois grands secteurs consommateurs d'eau: l'agriculture, l'industrie et les villes. A l'échelle du continent, environ 85 pourcent des utilisations recensées sont destinées à l'agriculture (contre 69% en moyenne pour le monde) mais ce chiffre varie considérablement d'une région à l'autre. Ce sont les régions arides, où l'irrigation joue un rôle important, qui prélèvent le plus d'eau pour l'agriculture.

Tableau 2. Distribution régionale des prélèvements d'eau.

Région	Total ressources internes	Prélèvements par secteur					
		Agriculture	Villes	Industries	Total	en % du total	en % des ressources internes
	$x10^6m^3$/an	$X10^6m^3$/an	$x10^6m^3$/an	$x10^6m^3$/an	$x10^6m^3$/an	%	%
Nord	50 000	65 000 (85%)	5 500 (7%)	5 800 (8%)	76 300 (100%)	50,9	152,6
Région soudano-sahélienne	170 000	22 600 (7%)	1 200 (5%)	300 (1%)	24 100 (100%)	16,1	14,2
Golfe de Guinée	952 000	3 800 (62%)	1 600 (26%)	700 (12%)	6 100 (100%)	4,1	0,6
Centre	1 946 000	600 (43%)	600 (43%)	200 (14%)	1 400 (100%)	0,9	0,1
Est	259 000	5 400 (83%)	900 (14%)	200 (3%)	6 500 (100%)	4,3	2,5
Iles de l'océan indien	340 000	16 400 (99%)	200 (1%)	20 (-)	16 620 (100%)	11,1	4,9
Sud	274 000	14 100 (75%)	3 000 (16%)	1 800 (9%)	18 900 (100%)	12,6	6,9
Total	3 991 000	127 900 (85%)	13 000 (9%)	9 020 (6%)	149 920 (100%)	100,0	3,8

Source: FAO 1995.

Si d'une manière générale moins de 4 pourcent des ressources totales en eau sont utilisées, on constate de très grandes disparités entre région et entre pays au sein d'une région. De manière générale, ce sont bien évidemment les pays les plus arides qui exercent la pression la plus forte sur leurs ressources en eau. Dans l'ensemble, l'Afrique sub-saharienne prélève moins de 2 pourcent de l'ensemble des ressources en eau disponibles.

2.2 Potentiel d'irrigation

De par sa relation étroite avec les ressources en eau, le potentiel d'irrigation est aussi inégalement réparti entre les différentes régions. Il faut également noter qu'en raison de la non concordance entre les régions géographiques et les bassins hydrographiques, les transferts d'eaux des zones humides vers des zones plus arides permettent à ces dernières de bénéficier d'un potentiel d'irrigation nettement plus élevé que ne leur permettraient leurs ressources propres. C'est le cas des zones traversées par les fleuves internationaux tels que le Sénégal, le Niger et le Chari en Afrique de l'Ouest, le Nil et les fleuves Shebele et Juba en Afrique de l'Est, le Limpopo, l'Orange et le Zambèze en Afrique australe. C'est la raison pour laquelle on comptabilise le potentiel d'irrigation par bassins plutôt que par pays. Le tableau 3 présente les terres aptes à l'irrigation pour les grands bassins d'Afrique, dont le total s'élève à près de 49 millions d'hectares. Si outre la qualité des terres on tient compte des ressources en eau (auxquelles s'ajoutent d'autres considérations relatives aux possibilités économiques de mise en valeur des terres), ce total se réduit à 35,8 millions d'hectares, soit plus de trois fois la superficie actuellement irriguée.

Tableau 3. Potentiel d'irrigation et terres irrigables des principaux bassins au Sud du Sahara.

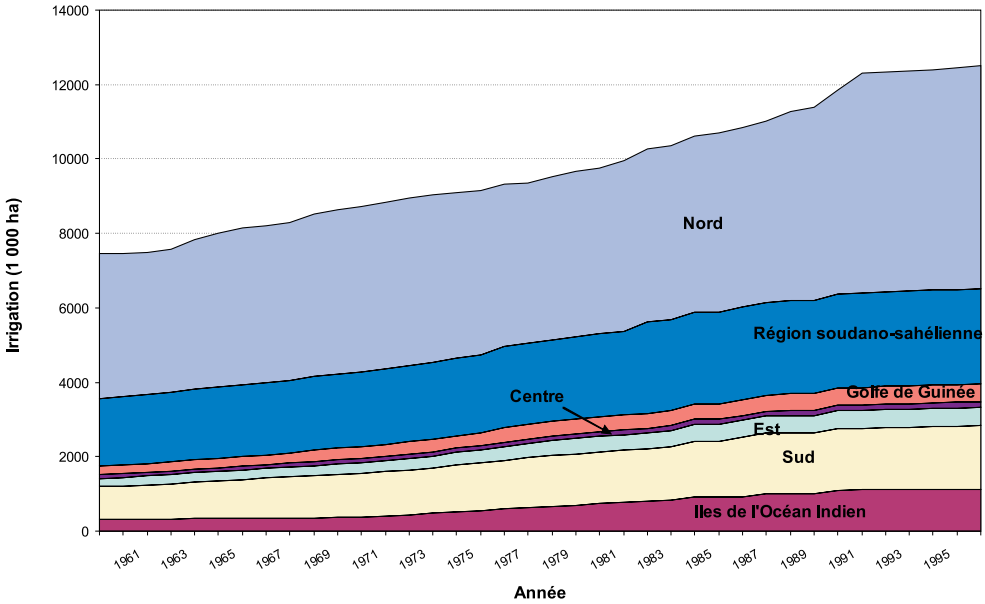
Principaux Fleuves	Superficie totale du bassin (ha)	Terres aptes à l'irrigation (ha)	Potentiel d'irrigation (ha)
Sénégal	48 318 100	3 645 800	420 000
Niger	227 394 600	28 943 400	2 816 510
Lac Tchad	238 163 500	36 524 600	1 163 200
Nil (potentiel égyptien exclus)	273 265 998	80 976 720	3 577 586
Vallée du Rift	63 759 300	13 946 700	844 010
Shebelli-Juba	81 042 700	25 847 900	351 460
Congo/Zaire	378 905 300	109 815 500	9 800 000
Zambèze	135 136 500	37 632 500	3 160 380
Okavango	32 319 200	6 612 100	208 060
Limpopo	40 186 400	9 736 100	295 400
Orange	89 636 800	14 140 500	390 000
Golfe de Guinée	213 497 000	45 902 400	5 947 750
Bassins côtiers du sud	257 172 200	57 601 100	5 319 560
Madagascar	58 704 000	14 497 400	1 500 000
Autres îles	934 600	105 500	34 990
Total	2 138 436 198	485 928 220	35 828 906

Source: FAO 1997.

2.3 Superficies irriguées

L'ensemble des superficies irriguées en Afrique s'élevait, au milieu des années 1990, à 12,2 millions d'hectares auxquels s'ajoutaient 2,1 millions d'hectares de bas-fonds cultivés et de cultures de décrue. On observe une distribution géographique très inégale de ces superficies. La figure 1 qui présente l'évolution des superficies irriguées depuis 1961 en Afrique montre bien les disparités régionales.

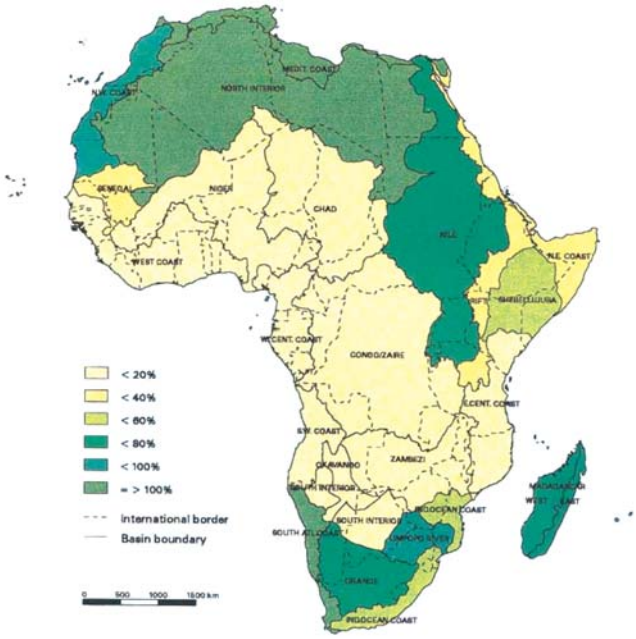
Figure 1. Evolution des superficies irriguées en Afrique 1961-1998.



Source: Faures et Sonou 2000.

La figure 2 représente, pour les grands bassins fluviaux, la part du potentiel d'irrigation déjà exploitée. Elle montre que globalement, en Afrique sub-saharienne, seule une très faible partie du potentiel est actuellement exploitée.

Figure 2. Irrigation en Afrique (en pour-cent du potentiel d'irrigation).



2.4 Techniques d'irrigation

L'irrigation gravitaire (ou de surface) domine nettement le panorama des techniques d'irrigation pratiquées en Afrique (90% des terres irriguées). On recense cependant plus d'un million d'hectares équipés en irrigation par aspersion, surtout dans les pays du Nord (Libye, Egypte, Maroc, Tunisie) ainsi qu'au Zimbabwe et en Afrique du Sud. Enfin, l'irrigation localisée est pratiquée dans 14 pays, mais elle ne représente qu'environ 1 pourcent des terres irriguées.

2.5 Cultures irriguées

Il est très difficile d'obtenir de bonnes estimations des cultures pratiquées sous irrigation. Le tableau 4 présente néanmoins la distribution des cultures irriguées pour environ 10,5 millions d'hectares (regroupées en six grandes classes) et donne une bonne image de leur distribution régionale. La culture la plus répandue est le riz, qui représente à lui seul près d'un tiers des spéculations. On observe cependant une grande disparité entre les régions. Cultivé principalement dans les marais et bas-fonds, le riz est majoritaire dans les zones humides du golfe de Guinée et de l'Est. Il est également très développé sur les plateaux de Madagascar. Parmi les autres céréales, le blé et le maïs sont cultivés et irrigués surtout en Afrique du Sud ainsi qu'au Soudan.

Tableau 4. Principales cultures irriguées (données partielles).

Région	Riz	Autres céréales	Maraîchage	Fourrages	Cultures industrielles	Arbori-Culture	Total
	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha
Nord	538 (11%)	2 221 (45%)	423 (9%)	1 207 (24%)	80 (2%)	459 (9%)	4 928 (100%)
Soudano-sahélienne	384 (22%)	839 (48%)	61 (3%)	4 (0%)	471 (27%)	1 (0%)	1 760 (100%)
Golfe de Guinée	993 (80%)	52 (4%)	168 (14%)	- (0%)	21 (2%)	6 (0%)	1 240 (100%)
Centre	21 (29%)	- (0%)	4 (6%)	- (0%)	42 (59%)	4 (6%)	71 (100%)
Est	173 (38%)	80 (18%)	158 (35%)	- (0%)	33 (7)	8 (2%)	452 (100%)
Iles de l'océan indien	880 (97%)	- (0%)	- (0%)	- (0%)	31 (3)	- (0%)	911 (100%)
Sud	147 (13%)	358 (32%)	42 (4%)	353 (31%)	198 (17%)	32 (3%)	1 130 (100%)
Total	3 136 (30%)	3 550 (34%)	856 (8%)	1 564 (15%)	876 (8%)	510 (5%)	10, 492 (100%)

Source: FAO 1995.

Les cultures industrielles irriguées sont quant à elles présentes surtout au Soudan et dans les pays du Sud, coton et oléagineux principalement, mais aussi la canne à sucre, le café, le cacao, le palmier, les bananes, le tabac et les fleurs.

Le tableau 4 indique clairement que l'irrigation est en majeure partie consacrée aux cultures céréalières (riz et autres céréales 64%) et c'est là où réside sa principale contribution à la sécurité alimentaire. C'est également là où le secteur privé intervient le moins.

Les cultures industrielles et horticoles (maraîchères, arboriculture et floriculture) quant à elles, représentent 21 pourcent des superficies irriguées. Elles bénéficient davantage des investissements privés, la production étant en partie orientée vers l'exportation.

2.6 Taux d'utilisation des superficies équipées

En Afrique, le taux moyen d'utilisation des superficies équipées pour l'irrigation varie sensiblement en fonction des conditions climatiques (lorsque des périodes de sécheresse affectent les ressources en eau destinées à l'irrigation), mais surtout en fonction des conditions socio-économiques des pays et des capacités d'organisation et de gestion. Si la majorité des pays ont un taux d'utilisation de plus de 80 pourcent, plusieurs d'entre eux montrent des performances nettement plus faibles, avec des taux d'utilisation qui ne dépassent pas 50 pourcent. En moyenne, on estime que 18 pourcent des superficies équipées pour l'irrigation ne sont pas exploitées. Il s'agit là d'un résultat relativement médiocre, qui s'explique en partie par le fait que des erreurs ont pu être commises dans l'aménagement et la mise en valeur mais surtout dans l'organisation et la gestion des périmètres irrigués.

2.7 Aspects économiques et financiers

Les coûts d'aménagement et de mise en valeur des terres par l'irrigation sont très variables d'un pays à l'autre et d'un type d'irrigation à l'autre. Ils peuvent aller de quelques centaines de dollars par hectare dans le cas de petits jardins maraîchers dans lesquels la main d'œuvre familiale représente l'investissement le plus important, à plus de US$25,000 par hectare pour les grands périmètres en zone enclavée. Ces coûts, qui sont les plus élevés du monde (en Asie, on estime entre US$1,000 et 2,000 le coût moyen à l'hectare des aménagements hydro-agricoles) rendent l'expansion de la grande irrigation publique très problématique. On verra dans la section relative aux perspectives futures que la tendance actuelle est de favoriser l'irrigation privée, souvent moins coûteuse et plus productive.

3. Tendances et perspectives pour l'irrigation en Afrique dans les prochaines décennies

La conception du rôle de l'irrigation vis-à-vis le développement rural, la production agricole et la sécurité alimentaire, est destinée à évoluer considérablement pour s'adapter à l'environnement mondial et aux tendances actuelles relatives à la gestion des ressources naturelles. La reconnaissance de la valeur économique de l'eau devient incontournable. Il faudra améliorer la productivité de chaque mètre cube d'eau et de chaque mètre carré de terre affectée à l'irrigation. La décentralisation des instances de décisions vers la base, vers les premiers acteurs s'accentuera. Les principaux facteurs de changement sont passés en revue ci-après et leur impact probable sur l'irrigation est discuté.

3.1 Aide et globalisation

La globalisation des activités économiques pourrait faire croire que le capital privé et le commerce remplaceraient graduellement l'aide comme source de financement du développement. Si l'on y prend garde, le niveau de pauvreté des populations sub-sahariennes pourrait les exclure, sinon faire d'eux les victimes de la mondialisation.

En effet, il est bien connu que la majorité des projets d'irrigation initiés par les gouvernements ont bénéficié de l'aide extérieure. Dans le secteur agricole y compris les forêts et les pêches, la proportion de l'aide reçue est passée de 20,2 pourcent en 1987/89 à 12,5 pourcent en 1996/98. Il y a trente ans, les prêts à l'agriculture représentaient 40 pourcent de l'enveloppe des prêts de la Banque Mondiale mais cette proportion est tombée à 10 pourcent en l'an 2000. Quant à l'aide extérieure destinée à l'Afrique, elle est passée de US$32 par personne en 1990 à US$18 en 1998.

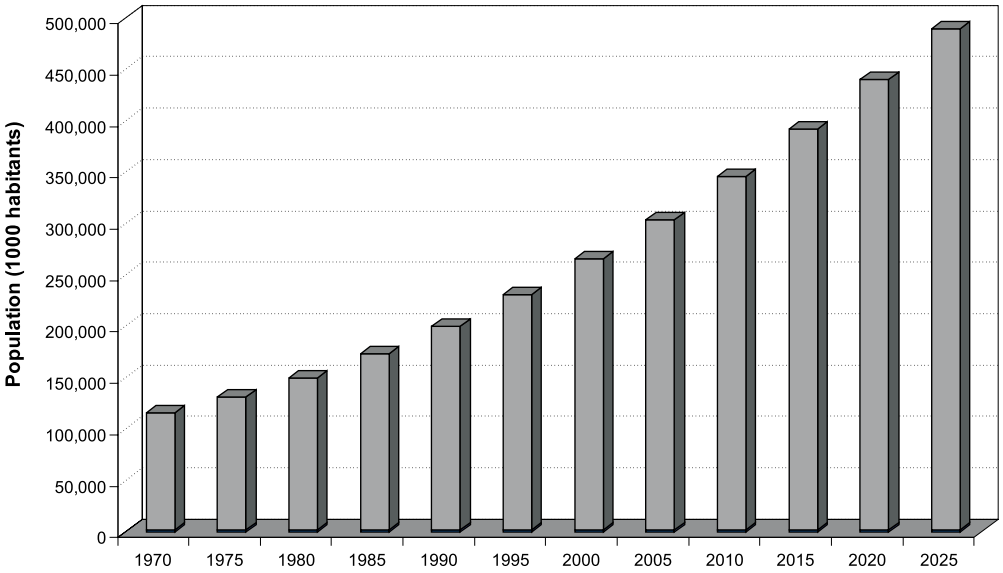
D'ici à l'an 2015, l'on estime cependant qu'il faudra plus de US$180 milliards pour atteindre les objectifs du Sommet Mondial de l'Alimentation: réduire de moitié le nombre de sous-alimentés à travers le monde. Le rythme annuel d'investissement agricole actuellement observé est, en moyenne, inférieur de 12 pourcent aux prévisions pour l'ensemble des pays en développement, et de 38 pourcent pour l'Afrique sub-saharienne.

3.2 Croissance démographique, urbanisation et agriculture périurbaine

Les projections des Nations Unies indiquent que la population mondiale devrait passer de 6 milliards de personnes en l'an 2000 à 8 milliards en 2025. Plus de 80 pourcent de cette augmentation aura

lieu dans les pays en développement (van Hofwegen and Svendsen 2000). La figure 3 montre l'évolution prévue en Afrique de l'Ouest jusqu'à 2025. Le défi consistera donc à produire assez de nourriture pour une population croissante et créer des emplois non agricoles tout en satisfaisant une demande croissante en eau de la part des autres secteurs d'utilisation (villes et industries). Actuellement, un habitant sur deux vit en zone urbaine.

Figure 3. Evolution de la population en Afrique de l'Ouest entre 1970 et 2025.

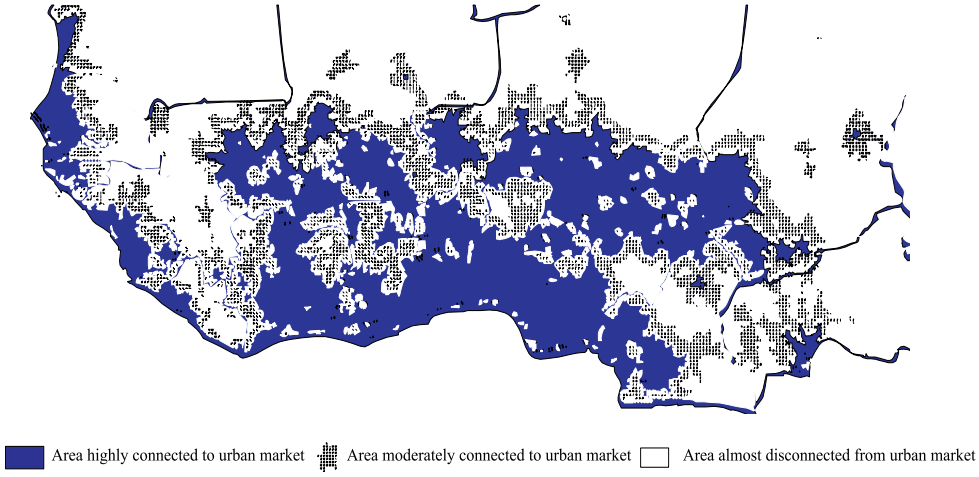


Source: FAO-IPTRID 1999.

Le développement croissant des marchés urbains exercera une influence positive sur la commercialisation des produits agricoles des zones périurbaines où devraient s'intensifier le maraîchage et d'autres cultures de rente. Ainsi, la carte de la figure 4 montre l'étendue des zones rurales qui seront connectées aux marchés urbains en 2025 en Afrique de l'Ouest.

En Afrique de l'Ouest où le taux d'urbanisation devrait atteindre 65 pourcent en 2025, chaque agriculteur en milieu rural devra produire pour les besoins alimentaires de 2,5 personnes (contre 1,6 personnes actuellement). Condition aggravante, la migration des campagnes vers les villes conduit souvent au chômage. Rapprocher la production agricole des villes, c'est rendre les produits plus accessibles aux consommateurs, toutes catégories confondues. En effet le coût du transport des produits représente dans certains pays plus de 50 pourcent, voire plus de 60 pourcent du prix au consommateur urbain (Sonou 2000). Cela appelle un développement conséquent des infrastructures routières, notamment dans les zones rurales.

Figure 4. Etendue des zones rurales ayant accès aux marchés urbains en 2025.



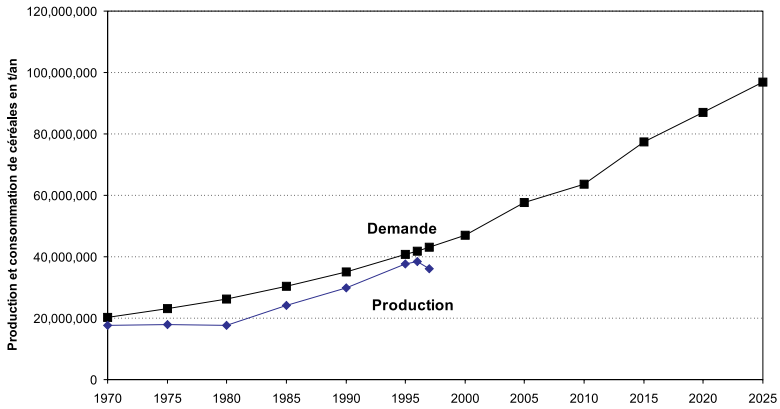
Source: OCDE, 1994, from FAO-IPTRID 1999.

3.3 Production agricole, sécurité alimentaire et revenus à l'exportation

Les prévisions indiquent que les exportations de nourriture des pays développés vers les pays en développement devraient croître de 140 pourcent entre 1993 et 2020.

Pour les pays qui ne peuvent générer suffisamment de biens ou services d'exportation pour pouvoir compenser leur déficit alimentaire par l'importation (beaucoup d'entre eux se situent en Afrique sub-saharienne), il est nécessaire de développer et renforcer les programmes de développement rural orientés vers une plus grande productivité (travail, terre, eau), tant en agriculture pluviale qu'en agriculture irriguée. L'irrigation a un rôle important à jouer comme promoteur de développement régional, comme moyen d'amélioration des conditions nutritionnelles des populations et pour combattre la pauvreté en zones rurales.

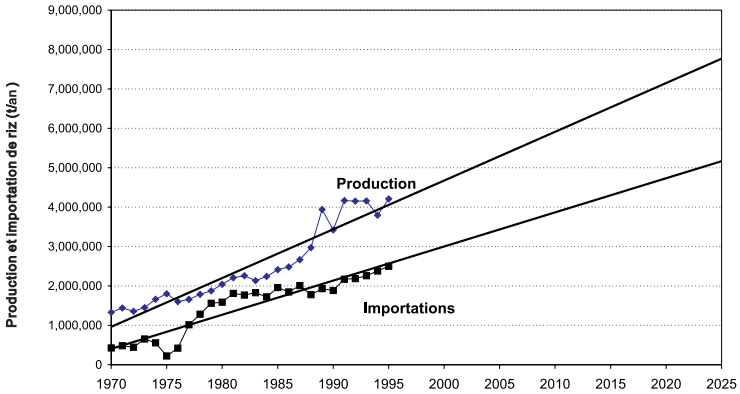
Figure 5. Production et demande en céréales en Afrique de l'Ouest 1970-2025.



Source: FAO-IPTRID 1999.

La figure 5 montre qu'en Afrique de l'Ouest la production céréalière suit la demande mais sans jamais la satisfaire, ce qui implique le recours systématique aux importations, notamment de riz et de blé. Depuis les années 1980, on assiste à une augmentation régulière du déficit de production céréalière dans la région. La situation du riz est préoccupante. En 1995, la région produisait seulement 63 pourcent du riz qu'elle consommait, alors qu'elle dispose de tout le potentiel nécessaire pour satisfaire ses besoins en riz (figure 6). Etant donné que le coût des importations pèse lourdement sur les balances commerciales des pays, ceux-ci seront tôt ou tard contraints à adopter une politique volontariste de promotion de la riziculture irriguée.

Figure 6. Production et importation de riz en Afrique de l'Ouest.



Source: FAO-IPTRID 1999.

Dans beaucoup de pays africains au Sud du Sahara, les produits agricoles destinés à l'exportation bénéficient de plus en plus de l'irrigation. Il en est ainsi notamment des fruits et fleurs. Les revenus à l'exportation permettent l'amélioration de la balance commerciale et à coup sûr facilitent l'importation des aliments qui ne sont pas produits localement. Sans ces exportations qui souvent proviennent du privé, il serait difficile de réduire la charge financière des importations agricoles et d'améliorer la sécurité alimentaire.

3.4 Transparence dans la gestion, dévolution et participation

La tendance globale à la décentralisation des processus de décision et des responsabilités de gestion dans tous les domaines aura probablement des conséquences importantes sur la façon dont seront gérés les grands périmètres irrigués. La gestion de l'eau qui prévalait jusqu'aux années 1990 dans les grands périmètres, à partir de structures lourdes et étatiques, sera remplacée par un service de l'eau contrôlé et/ou assuré par les irriguants; ceux-ci participant pleinement aux processus de prise des décisions relatives à la gestion de leurs périmètres. Cette transformation devrait s'accompagner d'une meilleure maîtrise des coûts de l'irrigation. A cette fin, il faudra développer les capacités de prise en charge de la gestion des périmètres irrigués par les nouveaux acteurs, les exploitants. Les problèmes liés au transfert de la gestion des périmètres aux usagers font spécifiquement l'objet du thème 3 de ce séminaire.

3.5 Environnement et santé

L'Afrique, comme les autres régions en développement, souffre de sérieux problèmes relatifs à l'impact de l'irrigation sur la santé et l'environnement. Malheureusement, très peu d'information quantitative est disponible à ce sujet pour les pays africains. La salinisation des terres est une réalité pour certains périmètres irrigués en régions arides. A l'exception de l'eutrophisation de certains réservoirs, la pollution de l'eau par l'agriculture n'est pas très importante en Afrique au Sud du Sahara étant donné le niveau

relativement faible d'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires. Ce sont les cultures maraîchères qui présentent les risques les plus élevés, tant pour ce qui est de la qualité des eaux d'irrigation (surtout à la périphérie et à l'intérieur des villes) que pour la pollution par usage inadéquat de fertilisants et de pesticides.

Les maladies transmises par l'eau, telles la schistosomiase et la malaria, sont des fléaux de première importance en Afrique. Environ 90 à 95 pourcent des décès dus à la malaria dans le monde sont concentrés en Afrique. Les données spécifiques relatives aux pays et liant la pratique de l'irrigation à la santé sont, une fois de plus, très souvent inexistantes ou incomplètes. Un sérieux effort est à faire pour améliorer le suivi des impacts environnementaux et sanitaires de l'irrigation en Afrique. Heureusement, des solutions techniques, économiques, sociales et environnementales existent qui permettent de corriger ou de prévenir les problèmes souvent associés à l'irrigation.

3.6 Les vrais obstacles à l'expansion de l'irrigation

Généralement, en termes de disponibilité en terres irrigables et en eaux, il n'y a pas d'obstacle à l'expansion de l'irrigation. Dans l'ensemble, l'Afrique sub-saharienne prélève moins de 2 pourcent de l'eau disponible. Les obstacles se retrouvent principalement dans:

- la lenteur de la mise au point et du transfert des nouvelles technologies d'irrigation à faible coût, lesquelles techniques devraient permettre, entre autres, économie de l'eau, économie d'énergie et économie de main d'œuvre;
- le manque de crédits d'investissement et de campagne;
- les politiques fiscales;
- le manque de motivation des agriculteurs à adopter les nouvelles technologies parce que (a) le coût n'en serait pas supportable, et (b) l'augmentation de la production butterait sur des problèmes d'accès au marché (étroitesse des marchés locaux, manque d'infrastructures de désenclavement des zones de production) et des problèmes de transformation, stockage, conservation et commercialisation;
- le manque d'accès aux intrants permettant de mieux valoriser l'eau (variétés de semences à haut rendement, engrais et pesticides, ces derniers devant être mis en balance avec la nutrition intégrée des plantes et la lutte intégrée contre les ennemis des plantes);
- le manque de formation aux techniques d'irrigation et à la gestion des périmètres;
- la baisse des investissements dans l'irrigation.

4. Investir dans l'irrigation

Comme suite aux programmes d'ajustement structurel, la plupart des gouvernements en Afrique sub-saharienne se trouvent obligés de réexaminer leurs politiques d'assistance financière directe à l'irrigation. Il faut rappeler ici que la part de l'agriculture dans les dépenses gouvernementales varie entre 0,015 pourcent et 23 pourcent, et reste inférieure à 10 pourcent dans 90 pourcent des pays en développement dont font partie les pays sub-sahariens. La nécessaire expansion de l'irrigation devra donc reposer, dans une large mesure, sur la participation des agriculteurs et sur les investissements privés.

De 1950 à 1993, 7 pourcent des prêts de la Banque Mondiale ont été attribués à l'irrigation, plus que dans tout autre sous-secteur (Jones 1995). A peu près dans la même période (1961/1963 à 1995/7), les superficies irriguées ont augmenté de 2 millions d'ha en Afrique sub-saharienne contre 70 millions d'ha en Asie. De 1990 à 1997, les prêts de la Banque Mondiale à l'irrigation sont tombés à près de 4 pourcent (DFID 2000). Voilà un déclin qui augure mal de l'expansion de l'irrigation attendue entre 1995/7 et 2030. Ce déclin touche à la fois les capitaux de premier investissement dans de nouveaux périmètres et les allocations pour les charges récurrentes et la réhabilitation.

L'Afrique au sud du Sahara éprouve ainsi beaucoup de difficultés à attirer les investissements directs étrangers (IDE). Pour toute l'Afrique, les IDE sont élevés à US$5.5 milliards en 1996, soit 1.5 pourcent des flux d'investissements mondiaux (BAD 1998).

La faiblesse du flux des IDE peut s'expliquer par la faible taille des marchés, l'état médiocre des infrastructures, l'incertitude politique, (la corruption et les régimes politiques restrictifs). Par ailleurs, les flux privés favorisent les économies hautement performantes, à forte capacité d'absorption des IDE.

Si dans un passé non lointain, les gouvernements assumaient tant bien que mal la responsabilité des besoins en capitaux pour le développement de l'irrigation, ils n'en peuvent plus de continuer seuls sur cette ligne. Aussi la participation des agriculteurs et du secteur privé est-elle devenue quasi inéluctable. Dans tous les cas, l'Etat continuera d'assumer les fonctions de réglementation et de création et maintien d'un environnement favorable au développement de l'irrigation. Ce nouveau partenariat pourrait prendre les formes suivantes:

- Le co-financement de l'irrigation: rôle de l'Etat, rôle des agriculteurs
  - Irrigation sociale: l'Etat répond à la demande des bénéficiaires en mettant en place de façon participative les infrastructures nécessaires à l'irrigation: les charges récurrentes étant la responsabilité des bénéficiaires.
  - L'Etat met en place des aménagements structurants permettant aux bénéficiaires de compléter par des investissements à leur portée.
- L'investissement entièrement privé dans l'irrigation
  - Le privé bénéficie, dans le cadre d'un programme de promotion de l'irrigation, d'une assistance de l'Etat ou d'organisations para-étatiques pour préparer les dossiers d'investissement et rechercher les sources d'investissement.
  - L'entreprise privée met en œuvre, entièrement à ses frais, l'infrastructure d'irrigation, la mise en valeur, la transformation, le stockage, la conservation et la commercialisation des produits.

Il convient de dire ici qu'il y a de très fortes indications de la rentabilité de l'irrigation. Nous en aurons l'illustration dans des études de cas présentés à ce séminaire. En effet, 20 pourcent des superficies actuellement irriguées à travers le monde ont été entièrement financées par l'investissement privé. La part du privé dans les 80 pourcent restants représente 50 pourcent du total des investissements. Mieux, on estime qu'il y a quelque 70 millions d'ha d'irrigation informelle privée qui échappent au contrôle des gouvernements et donc se trouvent souvent exclus des statistiques officielles, notamment en Afrique sub-saharienne.

5. Conclusions

Aujourd'hui il faut considérer que les cultures à haute valeur ajoutée, telle que l'horticulture, justifient pleinement l'apport de l'irrigation: le niveau élevé d'intrants et d'autres facteurs de production qu'exige l'horticulture nécessite que le producteur s'affranchisse des aléas climatiques. Le marché lui offre l'opportunité d'investir dans l'irrigation.

Les cultures céréalières constituent la majeure part de l'irrigation, et cela devrait continuer dans les décennies à venir. La production du riz devrait continuer à augmenter, mais à un rythme qui dépendra fort des dispositions que voudront prendre les pays pour la promotion de leurs capacités rizicoles. L'un des grands défis de la riziculture sera de prouver qu'il est possible de produire du riz en Afrique au sud du Sahara à des conditions économiques satisfaisantes pour les producteurs et pour les consommateurs.

L'irrigation jouera un rôle de plus en plus important à l'échelle mondiale. Elle permettra une agriculture intensive assurant 80 pourcent de toute la production agricole et 70 pourcent de la production céréalière. Son impact sur la productivité agricole aura des effets bénéfiques sur le revenu et l'emploi en milieu rural, la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté.

En Afrique sub-saharienne, il n'y a que 4 pourcent des terres arables sous irrigation et l'on y prélève moins de 2 pourcent de l'eau disponible pour tous les usages. Cela laisse un potentiel considérable pour l'expansion de l'irrigation. Avec des investissements, ce potentiel pourrait être libéré. La part de l'investissement privé dans le développement actuel de l'irrigation à travers le monde témoigne de sa rentabilité.

Toutefois, pour être efficace, investir dans l'irrigation implique l'investissement dans toute une série d'activités connexes telles que les infrastructures de desserte, les pratiques culturales, les intrants (semences améliorées, engrais), le renforcement des capacités (ressources humaines) et le maintien d'un environnement favorable (politique macro-économique, législation et bonne gouvernance). C'est dire que l'Etat qui se désengage du secteur productif doit parallèlement renforcer ses actions de promotion et d'accompagnement des nouveaux opérateurs du sous-secteur de l'irrigation.

Bibliographie

Banque Africaine de Développement. 1998. African Development Report.

DFID. 2000. Addressing the Water Crisis – healthier and more productive lives for poor people. *Consultation document. London, DFID.*

FAO. 1995. L'Irrigation en Afrique en chiffres. *Rapport sur l'eau No 7, 336 pages.*

FAO. 1997. Irrigation potential in Africa – A Basin approach. *FAO Land and Water Bulletin No 4, 176 pages.*

FAO/IPTRID. 1999. Report on the Expert consultation on "Water for food" in the West African Sub-Region, Accra, 6-7 May 1999. *Document préparé dans le cadre de la Vision mondiale de l'eau, 22 pages. (publié sur le Web).*

FAO. 2000. Agriculture – Towards 2015/30 Interim report.

Faures, J-M et M. Sonou. 2000. Les aménagements hydro-agricoles en Afrique : Situation actuelle et perspective (Contribution au Colloque International «Eau/Santé Ouaga 2000»).

Jones, W.I. 1995. The World Bank and Irrigation. *Washington DC, The World Bank.*

OCDE/ADB/CILSS. 1994. West Africa Long Term Perspective Study. *Club du Sahel, Paris, décembre 1994.*

Sonou, M. 2000. Irrigation (Peri)-Urbaine et Risques Sanitaires en Afrique de l'Ouest. Contribution au Colloque International « Eau/Santé – Ouaga 2000» Impacts Sanitaire et Nutritionnel des Hydro-Aménagements en Afrique.

van Hofwegen, P. and M. Svendsen. 2000. A vision of water for food and rural development. *World Water Vision. 29 pages + annexes (publié sur le web).*