

L'agrobusiness à l'assaut des terres irriguées de l'Office du Niger (Mali)

Florence Brondeau

Université Paris 4 Sorbonne
UMR ENeC Espaces, Nature et Cultures
191, rue Saint Jacques
75005 Paris
France
<bertho.brondeau@wanadoo.fr>

Résumé

Des programmes d'aménagement colossaux sont entrepris dans les systèmes irrigués de l'Office du Niger et laissent augurer des mutations sans précédent. L'État malien et ses partenaires s'engagent vers la promotion de l'agrobusiness et la privatisation du foncier. Le modèle de développement agricole fondé sur l'agriculture familiale semble donc être remis en question. Cette région est à l'aube de recompositions socio-spatiales et de désajustements tant socio-économiques qu'environnementaux que l'on commence tout juste à pressentir. Dans ce contexte, de nombreuses questions doivent être soulevées quant aux perspectives de développement de ces systèmes irrigués alors que de sérieuses réserves sont à avancer quant à la vocation de l'agrobusiness à sécuriser l'approvisionnement alimentaire du Mali et des pays voisins.

Mots-clés : accès à la terre ; exploitation agricole familiale ; irrigation ; Niger ; secteur agro-industriel ; sécurité alimentaire.

Thèmes : eau ; économie et développement durable ; territoire, foncier, politique agricole et alimentaire.

Abstract

Agro-business assailing irrigated lands in the Office du Niger area (Mali)

Colossal programs of adjustment began in the Office du Niger area and led to expectations of unprecedented transformation. The Malian State and its partners made a commitment towards the promotion of agro-business and privatization of land. The model of development based on family agriculture seems thus to be questioned. This region is at the dawn of socio-spatial reorganization and of socioeconomic and environmental upheaval that we can hardly begin to anticipate. In this context, several issues arise, concerning the perspectives of development of these irrigated systems. Serious concerns appear regarding the vocation of the agro-business to secure the food supply of Mali.

Key words: agroindustrial sector; family farms; food security; irrigation; land access; Niger.

Subjects: economy and rural development; territory, land use, agricultural and food production policy; water.

Contexte de l'analyse et problématique

Alors que la sécurité alimentaire constitue une préoccupation majeure des pays sahéliens, les perspectives

d'extension de ses zones irriguées font du Mali une puissance agricole potentielle à l'échelle régionale. Des projets d'aménagement sans précédent sont programmés à l'horizon 2020 et au-delà (*figure 1*), dans le cadre des accords engagés avec l'Union économique et monétaire ouest-africaine

Pour citer cet article : Brondeau F, 2011. L'agrobusiness à l'assaut des terres irriguées de l'Office du Niger (Mali). *Cah Agric* 20 : 136-43. doi : 10.1684/agr.2011.0472

Tirés à part : F. Brondeau

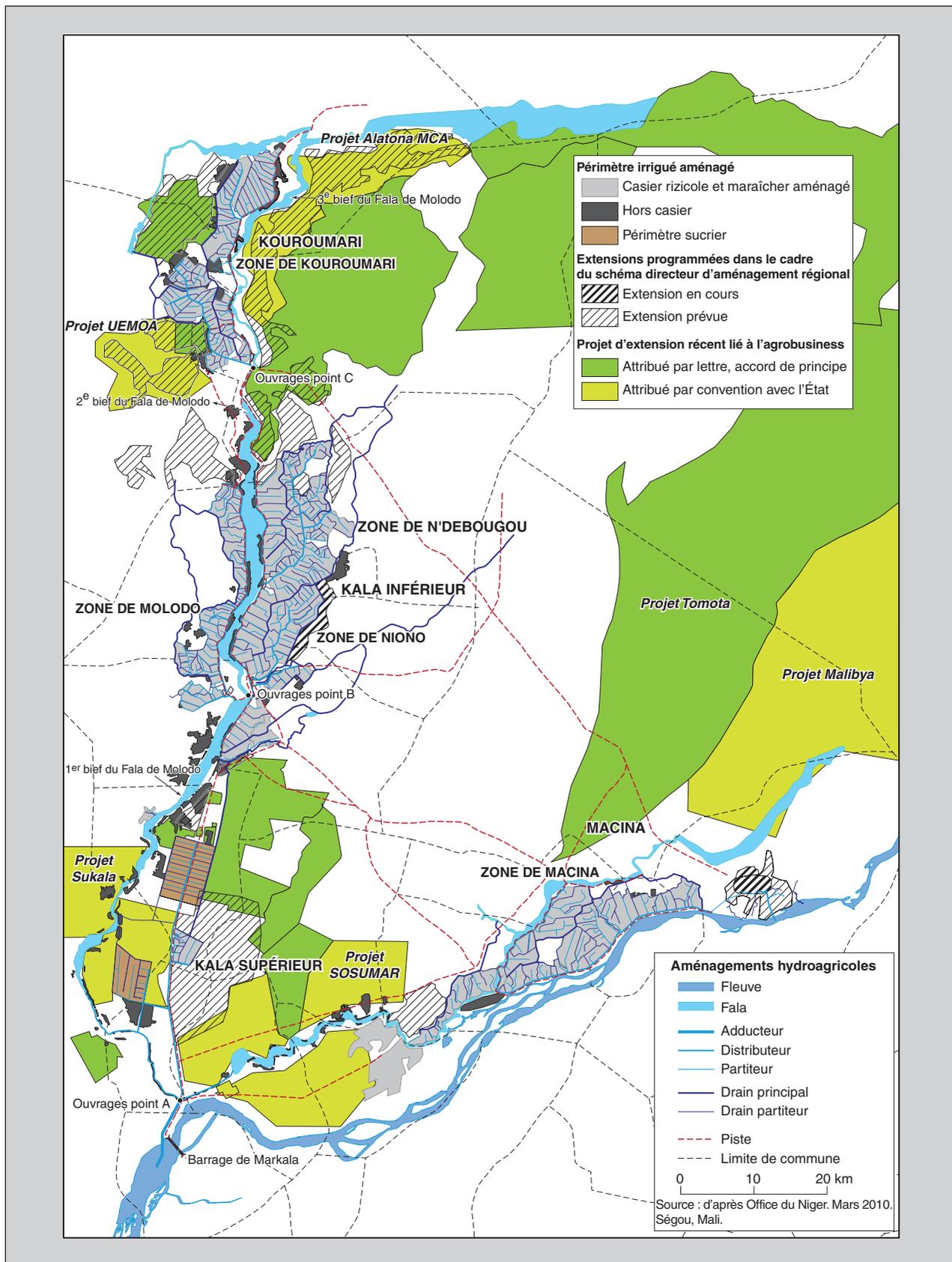


Figure 1. L'agrobusiness à l'assaut de la zone Office du Niger (Mali). Schématisation des extensions envisagées.

(UEMOA) et la Communauté des États sahélo-sahariens (CEN-SAD), tandis que des investisseurs privés ou publics étrangers renforcent leur emprise dans la région (Chine, Afrique du Sud, États-Unis). La promotion de cet agrobusiness annonce-t-elle la fin de l'agriculture irriguée familiale ? L'émergence d'un pôle de production agricole régional permettra-t-il d'accroître la sécurité alimentaire des populations ? Ces projets constituent-ils une opportunité de développement, ou seulement de croissance de la production agricole ?

L'Office du Niger à la recherche d'un modèle de développement

« *L'Office du Niger : îlot de prospérité paysanne ou pôle de production agricole ?* » (Marchal, 1974) : cette question récurrente (Morabito, 1977), semble plus que jamais d'actualité.

L'irrigation de près de 90 000 hectares a été laborieusement mise en œuvre depuis 1947 (*figure 1*), mais les extensions engagées ou envisagées connaissent une inflation sans précédent, sans que l'on en connaisse précisément les modalités. Le Sexagon (principal syndicat des paysans de l'Office) évalue les surfaces susceptibles d'être attribuées à des investisseurs étrangers à 360 000 hectares sans préciser toutefois à quelle échéance. L'irrigation de 200 000 hectares constituait en effet l'objectif maximum annoncé dans le Schéma directeur de développement régional à l'horizon 2020 (BCEOM, 2001). Finalement le mirage du million d'hectares irrigués, envisagé dans les plans de l'ingénieur colonial Béline (1921), n'aurait-il jamais été abandonné ?

Dans le cadre d'accords régionaux, 100 000 hectares ont été officiellement attribués aux pays membres de l'UEMOA. Pour l'heure, les aménagements envisagés par le Sénégal (Office du Niger, 2010) ne portent que sur 5 500 hectares dans le secteur de Kandiourou (*figure 1*). Les parcelles aménagées devraient être attribuées à des ressortissants des huit pays

membres de l'UEMOA sous la forme de lots de 9, 21 ou 48 hectares (Dave, 2008).

Dans le cadre du *Millennium Challenge Account* (MCA, 2009a ; MCA, 2009b) les États-Unis ont entrepris un projet d'aménagement de grande envergure dans le Kouroumari, sur le site d'Alatona (*figure 1*). Quatorze mille hectares seront répartis entre 1 785 exploitants et vendus par lots de 10, 30, 90 voire 120 hectares. Le but est de promouvoir des entreprises agricoles performantes qui bénéficieront de titres fonciers. Le projet s'accompagne de la construction d'une route permettant de relier Niono à la zone-projet distante de 80 km, premier tronçon d'un axe bitumé qui devrait relier Ségou à Tombouctou. Par ailleurs, le canal adducteur principal de l'Office du Niger verra sa capacité doubler, tandis que le canal du Sahel et le Fala de Molodo seront approfondis et élargis.

Ces différents projets visent à promouvoir des exploitations privées de taille moyenne (10 à 50 hectares), capables de financer une partie des aménagements hydrauliques et de participer à l'accroissement de la production céréalière.

La Libye et le Mali ont par ailleurs créé une société mixte, Malibya Agriculture, filiale du groupe libyen Laïco, chargée de mettre en œuvre des aménagements sur les 100 000 hectares attribués à la Libye au nom de la CEN-SAD. Une première tranche de 25 000 hectares doit être aménagée dans le Macina d'ici 2012 (*figures 1 et 2*). L'élargissement et l'approfondissement du canal de Boky Wéré entrepris sur une longueur de 40 km par la société chinoise China Geo-Engineering Corporation (CGC) sont d'ores et déjà quasiment achevés (*figure 3*). La production rizicole devrait s'élever à 200 000 tonnes dès 2012 et atteindre à terme 1,6 million de tonnes. Une intensification de la production de l'ordre de 20 % est envisagée grâce à l'introduction de semences hybrides chinoises qui seront produites sur place. Des rendements riziocoles de l'ordre de 10 à 12 t/ha sont attendus. La culture du maïs devrait être introduite massivement, en particulier pour soutenir la création d'un pôle d'élevage intensif de 960 000 bovins. Ce projet s'inscrit dans un processus d'externalisation de la production agricole engagé par la Libye et répond

donc à des objectifs politiques bien spécifiques.

L'Office du Niger constitue par ailleurs un site privilégié pour la production d'agrocarburants. A Markala, le projet SOSUMAR (Société sucrière de Markala, dont les capitaux sont majoritairement sud-africains) dispose de 14 000 hectares de canne à sucre dont la production est destinée à être transformée pour une part en bio-éthanol (*figure 1*). Des tests sont entrepris depuis plusieurs années, en attente de la validation des études environnementales et du plan de réinstallation des populations déplacées (BAD, 2009a ; BAD, 2009b). Les 200 asperseurs prévus devraient être installés sur la totalité de la surface attribuée.

Les sociétés chinoises, qui contrôlent déjà 6 000 hectares de canne à sucre dans ce secteur et possèdent les trois usines Sukala, souhaitent tripler leur capacité de production en étendant les superficies cultivées, dont une partie serait consacrée à la fabrication de biocarburants. Le groupe malien TOMOTA projette quant à lui d'irriguer quelque 100 000 hectares d'oléagineux divers (tournesol, soja) et de pourghère (*Jatropha curcas*) (*figure 1*).

Une telle promotion de l'agrobusiness et le maintien de l'agriculture familiale sont-ils conciliables ?

Les exploitations familiales se trouvent pour beaucoup d'entre elles dans une situation très précaire. Certains casiers obtiennent des rendements élevés (jusqu'à 8 t/ha dans la zone Retail) mais les résultats sont très inégaux (2 t/ha dans bien des secteurs du Macina). Le prix très élevé des engrais empêche les exploitants d'utiliser des doses suffisantes et contribue à un endettement des exploitations qui engendre un processus de désinvestissement : vente du matériel agricole et des bœufs de labour, cession des parcelles (Coulibaly *et al.*, 2006). Cet endettement freine tout investissement, fragilise le processus d'intensification, et constitue la première cause d'éviction.

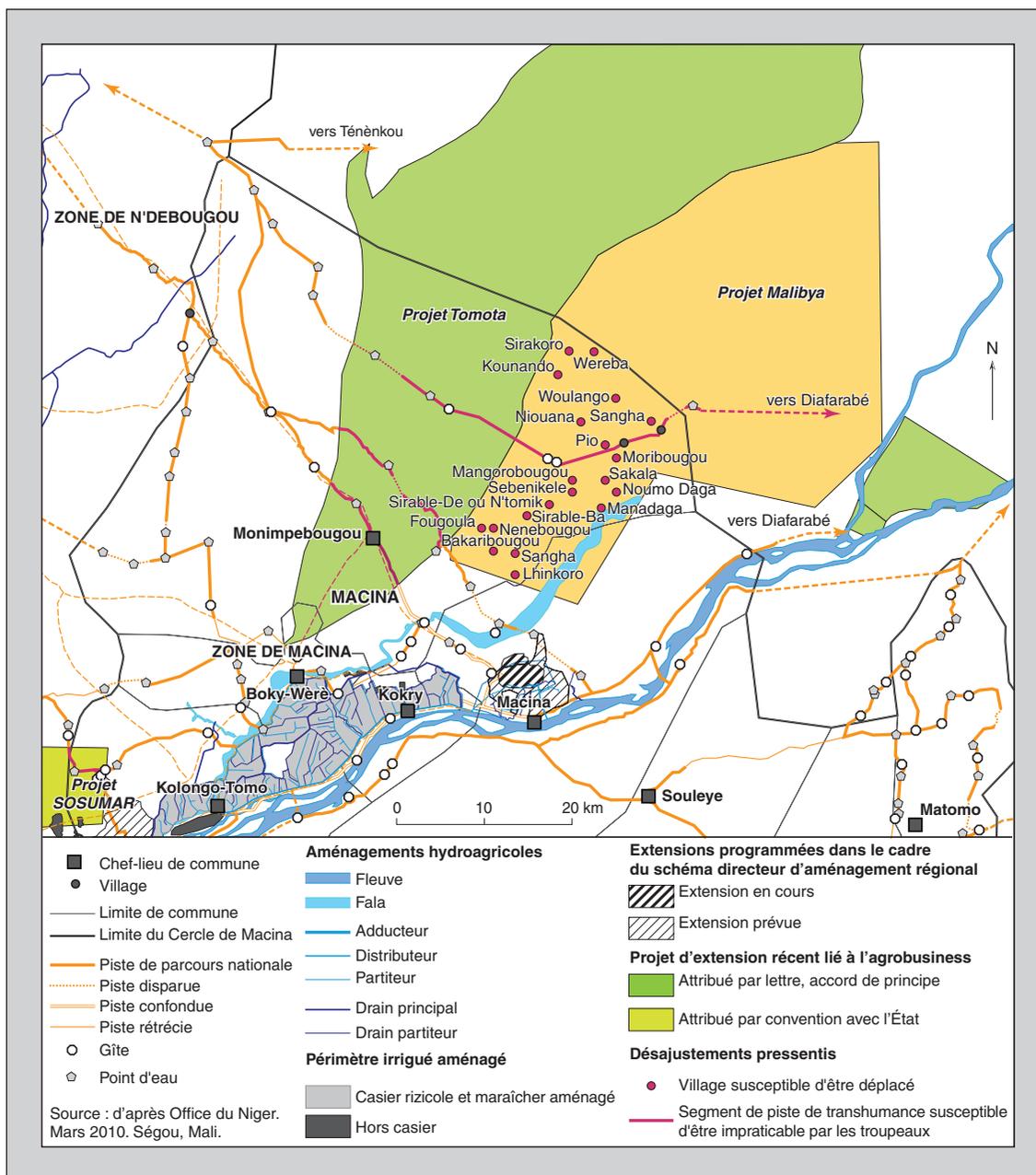


Figure 2. Projets bénéficiant d'attributions foncières à grande échelle dans la région de Macina (Mali, Office du Niger).

Figure 2. Projects benefiting from large-scale land tenure attributions in the Macina area (Mali, Office du Niger).

De ce fait, dans une région qualifiée de « grenier à riz », paradoxalement, la plus grande partie des exploitations ne dégage que peu d'excédents. Il ne semble pas que l'on ait réellement donné les moyens à cette paysannerie locale d'entreprendre de réelles mutations. Le manque d'encadrement technique et commercial et surtout la taille trop réduite des exploitations constituent sans doute les principaux

freins à la modernisation de l'agriculture familiale : 56 % des paysans disposent de moins de 3 hectares, seuil de viabilité économique ; la taille moyenne des exploitations est évaluée à 3,3 hectares (Bélières *et al.*, 2011). L'essentiel du riz commercialisé provient donc d'une minorité d'exploitations prospères, disposant de surfaces irriguées supérieures à la moyenne. Le modèle de développe-

ment reposant sur la création d'« un îlot de prospérité paysanne » semble donc de plus en plus remis en question, alors que l'augmentation de la production agricole constitue une priorité affichée à l'échelle nationale comme dans le cadre de l'UEMOA. Comme l'État malien ne dispose pas des moyens financiers suffisants pour mener de front les extensions nécessaires et les travaux de réhabilitation du réseau



Figure 3. Canal de Boky Wéré. Section élargie à 100 m.

Figure 3. Boky Wéré canal. Section widened to 100m.
Février 2010. Cliché F. Brondeau.

hydraulique, les bailleurs de fonds souhaitent que les futurs exploitants soient aussi des investisseurs capables de contribuer au financement des infrastructures. Or, les expérimentations d'extensions fondées sur la participation paysanne comme M'Béwani ou Retail 4, se soldent par des échecs économiques et sociaux. La surface des parcelles étant proportionnelle aux sommes investies, ces attributaires sont souvent condamnés à une précarité extrême sur des parcelles de 0,25 à 0,50 hectare.

L'introduction de l'agrobusiness, la promotion de sociétés privées et le soutien aux grandes exploitations constituent, dans ce contexte, la solution qui semble avoir été choisie par le Mali.

Vers un processus de développement agricole durable ?

Le gigantisme des projets annoncés laisse perplexe, alors que l'alimentation en eau des zones irriguées

existantes suscite déjà l'inquiétude quant à la durabilité du système tel qu'il est conçu.

Les ponctions mensuelles moyennes réalisées au profit de l'Office du Niger sur le débit du fleuve atteignent en effet 74 % au mois de mars et peuvent absorber la quasi-totalité du débit mensuel entre février et mai en année décennale sèche (Bélières *et al.*, 2001). Le risque de pénurie saisonnière a d'ailleurs été démontré à l'occasion de l'étiage 1999. Dans un contexte récurrent de compétition entre les différents usages de l'eau du Niger, la priorité a alors été donnée à la production électrique, au détriment de l'irrigation (Kuper *et al.*, 2002). En dépit de la réfection du réseau hydraulique, son efficacité n'est que de 33 % en saison sèche, ce qui est très en deçà du taux acceptable (50 à 60 %) pour un réseau gravitaire (Ouvry *et al.*, 2002). Surtout, le choix de promouvoir une quasi-monoculture de riz, y compris pendant la saison la plus chaude, constitue une aberration en termes de gestion de l'eau.

Dans ces conditions, l'approvisionnement régulier des extensions programmées suscite bien des interrogations. Les grands projets ont cependant les

moyens de financer des techniques d'irrigation plus performantes. Ainsi, des asperseurs ont été mis en place par SOSUMAR et l'irrigation au goutte-à-goutte est envisagée pour les cultures maraîchères de Malibya.

L'impact de ces innovations techniques à l'échelle de la parcelle est à relativiser au regard des travaux hydrauliques planifiés : le canal de Boky Wéré, d'une largeur de 100 m et d'une longueur de 40 km, laisse augurer d'énormes pertes par évaporation et par infiltration (figure 3). L'augmentation des prélèvements sur le Niger aggrave les risques de pénurie saisonnière. La construction du barrage de Fomi, en amont (Guinée), devrait certes assurer une régulation du débit du fleuve et permettre une augmentation des prélèvements (Zwarts *et al.*, 2005). Cependant, aucune étude d'impact environnemental du projet Malibya n'est consultable à ce jour. Pour des extensions de 100 000 à 150 000 hectares planifiées dans le Schéma directeur d'aménagement régional provisoire (BCEOM, 2001), la réduction des surfaces inondées dans le delta vif a été évaluée à 2 000 km² (Bélières et Kuper, 2002), mais il ne semble pas qu'une quelconque étude d'impact ait été menée sur ces écosystèmes humides en tenant compte des extensions aujourd'hui envisagées. Les conséquences sur le régime du fleuve en aval restent inconnues ; elles pourraient pourtant susciter des tensions dans les zones agricoles de la Boucle du Niger, au Mali, et au-delà, au Niger. L'Office encourage d'ailleurs dès à présent les paysans à réduire les surfaces cultivées en riz entre février et mai, mais, dans le même temps, la société Malibya négocie avec le gouvernement malien une clause de priorité pour l'accès à l'eau durant cette période... Ces démarches suscitent un certain nombre d'interrogations au sujet de la consommation en eau du projet, alors que le taux de double riziculture n'est pas connu et que le choix des cultures prévues en saison sèche n'est pas précisé. Des questions se posent également quant à l'arbitrage des concurrences pour l'accès à l'eau qui se présenteront pendant les périodes de pénurie qui, à la lumière de la crise de l'étiage 1999, ne sont pas à exclure. Elles laissent craindre que la priorité en matière de desserte en eau ne soit donnée aux grands projets irrigués et qu'une

concurrence accrue n'ait lieu entre les grandes zones projets.

La privatisation des attributions foncières repose sur le fait que la sécurisation de l'accès à la terre est considérée comme une condition nécessaire aux investissements privés sur le long terme. Les paysans perçoivent pourtant cette évolution comme un facteur de précarité supplémentaire et revendiquent d'autres formes de sécurisation. C'est d'abord une augmentation de la taille des parcelles attribuées qui permettrait de sécuriser la situation économique des paysans de l'Office. Or l'achat de parcelles ou l'aménagement de parcelles supplémentaires s'avère financièrement inaccessible à la majorité des paysans. Les organisations paysannes militent aussi pour une généralisation des permis d'exploitation ou des baux emphytéotiques. Ces contrats déjà en vigueur, mais de façon marginale, leur permettraient de bénéficier d'un usufruit des parcelles, transmissible sur de longues périodes. L'hypothèque de ces droits pourrait alors servir de garantie à l'octroi d'un crédit destiné à développer l'exploitation.

Le processus d'« accaparement des terres » agricoles (Grain, 2008 ; Cotula *et al.*, 2009) qui semble qualifier les pratiques de certains investisseurs constitue une menace pour les populations riveraines. Certes, des projets comme celui d'Alatona ou de SOSUMAR comportent des Plans de réinstallation des populations déplacées (BAD, 2009b ; MCA, 2009b), négociés avec les représentants des populations. Ainsi, à Alatona, les 33 villages évacués ont été reconstruits en périphérie et les compensations engagées sont présentées comme une opportunité dans la mesure où les sites seront désenclavés par un accès routier, bénéficieront d'une adduction électrique, d'un accès à l'eau potable et disposeront d'infrastructures scolaires et sanitaires (MCA, 2009b). On ne peut que saluer l'amélioration potentielle du cadre de vie des populations, mais il faut craindre des tensions dans les zones d'accueil entre les populations bénéficiant de droits coutumiers antérieurs et les nouveaux arrivants. Des négociations sont envisagées avec les populations des zones de réinstallation, mais aucune information précise n'est donnée quant à la localisation précise de ces villages. En outre, des parcelles de 5 hectares sont

effectivement attribuées à chaque famille déplacée, mais l'acquisition de 3 hectares devra être remboursée. Dans d'autres cas, les conditions de déplacement et de réinstallation des populations sont complètement occultées. Ainsi, le projet Malibya se dégage de toute responsabilité vis-à-vis des populations locales déplacées : ce sont les communes qui seront chargées de gérer les réinstallations et les litiges fonciers potentiels. Les villages riverains de l'axe goudronné réalisé à partir de Kolongotomo souffrent déjà de l'envahissement de leurs champs maraîchers (et de leurs cimetières pour certains) par les gravats issus de l'exploitation des carrières utilisées pour la construction de la route (*figures 4 et 5*).

À une échelle plus régionale, la redistribution des terres et leur privatisation condamnent le système traditionnel de gestion des ressources qui repose sur la plurifonctionnalité des ressources et de l'espace, et sur la répartition saisonnière des usages. Des conventions de gestion des ressources ont été élaborées ces dernières années à l'échelle des communes et du Cercle de Macina, de manière à régler les conflits d'usage de plus en plus fréquents entre cultivateurs et

bergers à mesure que la zone irriguée s'étend (Coulbaly et Sangaré, 2003 ; PACT, 2005). Il s'agit d'élaborer ou de restaurer des règles qui soient en adéquation avec l'évolution des formes d'occupation de l'espace (*figure 2*). Ces conventions risquent de devenir caduques avant d'avoir été réellement expérimentées. Le Programme d'appui aux collectivités territoriales (PACT) s'inquiète ainsi de ce que le projet Malibya se mette en place sans concertation avec les acteurs responsables de la convention en vigueur dans le Cercle de Macina. D'ores et déjà, une des principales pistes de transhumance est coupée par la base établie par la société de génie civil chargée des travaux d'aménagement au niveau de Kolongotomo (*figure 2*).

L'attribution de plusieurs dizaines de milliers d'hectares à des sociétés agro-industrielles va générer des recompositions socio-spatiales majeures, dont la désorganisation de la gestion des troupeaux sera probablement une des premières manifestations (Brondeau, 2009). L'emprise spatiale des projets envisagés par Malibya et par Tomota dans la région de Moninpébougou, carrefour des transhumances, en témoigne (*figure 2*).



Figure 4. Abords de Boky Wéré. Champs maraîchers utilisés pour garer des bulldozers.

Figure 4. Near Boky Wéré. Gardening fields used to park bulldozers. Février 2010. Cliché F. Brondeau.



Figure 5. Gravats encombrant les abords des villages riverains de la route goudronnée.

Figure 5. Rubble blocking access to villages near the paved road.

Boky Wéré, mars 2010. Cliché F. Brondeau.

Conclusion

Au nom de la sécurisation de l'approvisionnement alimentaire, la zone Office du Niger a été hâtivement promue « grenier à riz de l'Afrique de l'Ouest », « plate-forme d'intégration régionale », ou « pôle de production agricole ». . . Cette région est devenue un enjeu économique et politique majeur, comme en témoigne la création toute récente au sein du Gouvernement malien, d'un secrétariat d'État à l'Office du Niger. Le principal enjeu réside dans une croissance rapide de la production destinée à l'approvisionnement d'un marché macro-régional. Si tels sont les objectifs des projets Alatona ou UEMOA, on ne peut s'empêcher de remarquer que des dizaines de milliers d'hectares sont destinées à soutenir la production de biocarburants (projets SOSUMAR, SUKALA et surtout TOMOTA). Les projets inscrits dans cette dynamique de promotion de l'agrobusiness répondent en fait à des objectifs très différents et ne doivent pas forcément être tous confondus.

Le projet Malibya se situe, quant à lui, dans un processus bien particulier : celui de l'externalisation de la production agricole grâce à « l'accaparement des terres et de l'eau » (Cotula *et al.*, 2009). Ce processus, connu sous le terme de « *land grabbing* », a été particulièrement décrié et médiatisé ces derniers mois par les milieux associatifs militants (Grain, Via Campesina). La sécurité alimentaire est ici un argument manipulé à des fins tant économiques que politiques, dans la mesure où l'essentiel de la production est destiné à approvisionner le marché libyen. Des projets similaires seraient envisagés par l'Arabie Saoudite (Défis Sud, 2008) : la société Foras pourrait mettre en valeur plusieurs dizaines, voire centaines, de milliers d'hectares dans cette région. Une grande opacité marque les accords de concessions foncières au Mali comme dans beaucoup de pays concernés par ce « *land grabbing* ». Les perspectives de développement envisageables dans cette région sont donc difficiles à évaluer, d'autant que la disponibilité de la ressource en eau et les conditions de sa répartition posent la question de la faisabilité même

de ces projets, qui pourraient ainsi s'avérer chimériques.

Les mutations tant socio-économiques que socio-environnementales que l'on commence à peine à pressentir dans les systèmes irrigués de l'Office du Niger sont, sur bien des points, sans précédent. Le modèle de croissance agricole qui a été choisi paraît peu compatible avec la recherche d'un processus de développement des exploitations familiales et la réduction de la pauvreté des populations locales. ■

Références

BAD, 2009a. *Projet Sucrier de Markala. Résumé exécutif de l'étude d'impact environnemental et social*. Abidjan : Banque africaine de développement. <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social-Assessments/mali%20fr.pdf>.

BAD, 2009b. *Projet Sucrier de Markala. Résumé exécutif du plan de réinstallation des populations*. Abidjan : Banque africaine de développement. <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social-Assessments/mali%202.pdf>.

BCEOM, 2001. Schéma Directeur de Développement Régional, Zone Office du Niger. Rapport de synthèse. Montpellier : BCEOM.

Bélières JF, Hilhorst T, Kébé D, Keïta MS, Keïta S, Sanogo O, 2011. Irrigation et pauvreté : le cas de l'Office du Niger au Mali. *Cah Agric* 20 : 144-9. doi:10.1684/agr.2011.0473.

Bélières JF, Keïta I, Sidibe S, 2001. *Gestion du système hydraulique de l'Office du Niger : évolutions et perspectives*. Actes du colloque « La gestion des périmètres irrigués collectifs à l'aube du 21^e siècle : enjeux, problèmes, démarches ». Cemagref/Cirad/Ird Agropolis, PCSI, 22-23 janvier 2001, Montpellier.

Bélières JF, Kuper M, 2002. L'extension des périmètres. Un problème d'eau et de disponibilités financières. In : Kuper M, Tonneau JP, Bonneval P, eds. *L'Office du Niger, grenier à riz du Mali : succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement*. Montpellier : Cirad éditions.

Bélime E, 1921. *Les irrigations du Niger*. Paris : Larose.

Brondeau F, 2009. Un « grenier pour l'Afrique de l'Ouest » ? Enjeux économiques et perspectives de développement dans les systèmes irrigués de l'Office du Niger (Mali). *Géocarrefour* 84 : 43-53.

Cotula L, Vermeulen S, Leonard L, Keeley J, 2009. *Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international land deals in Africa*. Londres : IIED ; FAO ; IFAD.

Coulibaly Y, Sangaré Y, 2003. L'accès aux ressources et leur gestion dans les grands périmètres irrigués africains : de la prévention des conflits à la décentralisation à l'Office du Niger (Mali). *Cah Agric* 12 : 247-51.

Coulibaly Y, Bélières JF, Kone Y, 2006. Les exploitations agricoles familiales du périmètre irrigué de l'Office du Niger au Mali : évolutions et perspectives. *Cah Agric* 15 : 562-9.

Dave B, 2008. L'Office de tous les plans agricoles. In : Le Mali est-il une puissance agricole ? *Défis Sud* (86) : 19-21.

Grain, 2008. *Main basse sur les terres agricoles en pleine crise alimentaire et financière*. Barcelone : Grain. <http://www.grain.org/briefings/?id = 213>.

Kuper M, Olivry JC, Hassane A, 2002. Le fleuve Niger une ressource à partager. In : Kuper M, Tonneau JP, Bonneval P, eds. *L'Office du Niger, grenier à riz du Mali : succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement*. Montpellier : Cirad éditions.

Marchal JY, 1974. L'Office du Niger : îlot de prospérité paysanne ou pôle de production agricole ?

Revue Canadienne des Etudes Africaines 8 : 73-90.

MCA, 2009a. *Projet d'irrigation d'Alatona. Rapport d'étude d'impact sur l'environnement. Volume 1. Évaluation des Impacts environnementaux et sociaux*. Bamako : Millenium Challenge Account. http://www.mcamali.org/IMG/pdf/Alatona_Irrigation_EIA_FINAL_2_French2.pdf.

MCA, 2009b. *Projet d'irrigation d'Alatona. Rapport d'étude d'impact sur l'environnement. Volume 3. Plan d'actions de réinstallation*. Bamako : Millenium Challenge Account. http://www.mcamali.org/IMG/pdf/NEW_FRENCH_2_-_Alatona_Irrigation_RAP_FINAL_Mars_09.pdf

Morabito V, 1977. L'office du Niger au Mali, d'hier à aujourd'hui. *Journal des africanistes* 47 : 53-82.

Ouvry F, N'Djim H, Kuper M, Hamel E, Barral JP, 2002. La gestion de l'eau. Un équilibre entre apports et drainage. In : Kuper M, Tonneau JP, Bonneval P, eds. *L'Office du Niger, grenier à riz du Mali : succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement*. Montpellier : Cirad éditions.

Zwarts L, van Beukering P, Kone B, Wymenga E, 2005. *Le Niger, une artère vitale : gestion efficace de l'eau dans le Bassin du Haut Niger*. Totnes (UK) : NHBS.