

## Transformations agraires et nouvelles mobilités autour d'un grand barrage (Bagré au Burkina Faso)

François de Charles Ouedraogo, Pierre Janin

► **To cite this version:**

François de Charles Ouedraogo, Pierre Janin. Transformations agraires et nouvelles mobilités autour d'un grand barrage (Bagré au Burkina Faso). Cahiers Agricultures, EDP Sciences, 2004, 13 (4), pp.311-320. <ird-00275238>

**HAL Id: ird-00275238**

**<http://hal.ird.fr/ird-00275238>**

Submitted on 22 Apr 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Transformations agraires et nouvelles mobilités autour d'un grand barrage (Bagré, Burkina Faso)\*

François de Charles Ouedraogo<sup>1, 2</sup>  
Pierre Janin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Département de géographie,  
Unité de formation et de recherche (UFR/SH),  
Université de Ouagadougou,  
03 BP 7021

<sup>2</sup> Unité de recherche « Nutrition, alimentation  
et sociétés » (UR 106),  
Centre IRD (Institut de recherche  
pour le développement)

01 BP 182  
Ouagadougou 01

<francois.ouedraogo@ird.bf>

<sup>3</sup> Institut de recherche pour le développement  
(IRD),

Unité de recherche « Nutrition, alimentation et  
sociétés » (UR 106),

Institut d'études pour le développement  
économique et social (IEDES)

Université de Paris I,  
94736 Nogent-sur-Marne cedex  
<Pierre.Janin@ird.fr>

### Résumé

Les décideurs politiques et les développeurs économiques ont longtemps considéré les grands aménagements hydro-agricoles comme une réponse probante à la gestion du risque d'insécurité alimentaire au Sahel. En effet, l'usage maîtrisé de l'eau est sensé permettre un accroissement et une diversification de la production alimentaire même si cela réactive certaines pathologies et risques sanitaires [1]. La mise en eau d'un grand barrage modifie également fortement les modes de gestion de l'espace et de mise en valeur des potentialités. Autour du barrage de Bagré (sud du Burkina Faso), les structures agraires (éclatement des terroirs) et le mode de vie des riverains (allongement des déplacements, modification alimentaire) ont connu d'importantes mutations tandis que l'agriculture sèche, pratiquée autour des concessions, et le jardinage intensif, sur les berges de la rivière Nakambé, laissent progressivement la place à des modes de conduite plus extensifs. À l'instar des espaces sahéliens vrais, on observe un renforcement du phénomène de saisonnalité intra-annuelle. Ainsi, au cours des mois d'hivernage, les actifs agricoles résident dans des hameaux de culture excentrés par rapport aux villages et aux infrastructures socio-sanitaires constituées par les Centres de santé et de protection sociale (CSPS) et les écoles. Cette période est également critique en raison des ajustements alimentaires imposés par l'amenuisement (ou la disparition) des stocks céréaliers et de la consommation d'eau des puisards alors même que la fréquentation saisonnière des centres de santé diminue.

*Mots clés* : Systèmes agraires ; Productions végétales.

### Summary

#### Land transformations and new mobilities around a large dam (Bagré, Burkina Faso)

Large-scale dam constructions are seen as one of the best solutions to food shortages in Burkina Faso. Indeed, the increase in water resources makes it possible to boost and diversify food production. However, these large dams transform the farming practices of the villages concerned. Thus, farming zones above the Bagré dam have broken up as a result of the filling of the dam. The intensive farming practised around the compounds and on the banks of the Nakambé, is replaced by an extensive type of farming in the form of fields cultivated in the deep bush; such fields are outside the areas covered by the health centres. During the rainy season, the farmers are obliged to settle down on these fields, thus reducing their chances to have access to health care during a period when food shortage becomes more acute and the consumption of rain water exposes the populations to all sorts of diseases.

*Key words*: Farming Systems; Vegetal Productions.

\* Ce travail a bénéficié du financement du projet Pluri, développé conjointement par l'université de Ouagadougou (FLASHS) et la Commission de coopération universitaire au développement du Conseil Interuniversitaire de la Communauté française de Belgique (CUD-CIUF).

**S**uite aux épisodes aigus de sécheresse des années 1970 et 1980 au Sahel, les décideurs ont orienté la politique agricole du Burkina Faso vers la mise en valeur des ressources hydro-

logiques. Le grand barrage de Bagré, mis en service en 1992, sur la rivière Nakambé au sud-est du pays, entre dans le cadre de cette politique de recherche de l'autonomie alimentaire, au même titre que celui

de la Kompienga (1988), du Sourou (1985) et de Ziga (2001). Les objectifs initiaux visaient à irriguer 30 000 hectares de terre en maraîchage et riziculture en aval, à promouvoir la pêche et fournir une part importante de la consommation électrique de Ouagadougou (20 %). En 2002, 1 000 hectares seulement étaient irrigués et les prises annuelles de poisson étaient évaluées à 1 500 tonnes.

Un tel aménagement serait susceptible de participer à la sécurisation alimentaire des communautés villageoises s'il n'avait pas d'effet négatif sur l'état de santé des bénéficiaires et si les nouvelles spécialisations culturelles faisaient l'objet d'une consommation locale [1]. De fait, si les berges en amont du lac de barrage ont été très rapidement occupées par les communautés villageoises autochtones, les activités aval de cette nouvelle filière (vente), impliquant l'acquisition de savoir-faire spécifiques, ont été préférentiellement réappropriées par des allogènes (dozo et mossi).

S'il n'a pas nécessité l'organisation de déplacements massifs de population comme à Kossou en Côte d'Ivoire après 1974 ou à Akossombo au Ghana, le lac de barrage n'en a pas moins modifié les relations entre modes de gestion de l'espace, de mise en valeur des potentialités et géographie des risques sanitaires [2].

À cet effet, de nombreuses études se sont intéressées au développement de foyers de maladies liées à l'eau de surface [3, 4], comme à l'émergence de maladies carencielles [5]. La présente étude géographique se propose plutôt de présenter les effets ambivalents de l'hydro-aménagement dans la partie amont du barrage de Bagré. Elle s'attachera à mettre en évidence les liens existants entre la réorganisation de l'espace agraire, les nouvelles formes de mobilité imposée et les épisodes de recours saisonniers aux infrastructures sanitaires. L'hypothèse principale testée est l'absence d'effet de frontière (ou de césure spatiale) imposé par le lac de barrage avec, comme hypothèse secondaire, un renforcement du phénomène de saisonnalité temporelle – tant agricole que de fréquentation des infrastructures villageoises (marché et structures de soins).

Après avoir présenté le contexte géographique de l'étude et les dynamiques agraires en cours (éclatement des terroirs, modifications culturelles) impulsées par le barrage, nous nous efforcerons de mettre en évidence ses conséquences directes en termes de mobilité agricole saison-

nière, et indirectes en termes d'accessibilité géoéconomique aux structures sanitaires.

## Approche géocartographique des impacts

De nombreuses études ont montré que l'accessibilité géographique (distance et pénibilité du déplacement) n'était pas le principal facteur en cause dans le niveau de fréquentation des écoles et des infirmeries villageoises. En zone soudano-sahélienne haoussa (Nigeria) [6], par exemple, le caractère saisonnier du recours aux infrastructures sanitaires n'est pas relevé alors même que les pluies d'hivernage isolent certains villages. De même, des déplacements au marché peuvent s'effectuer à longue distance. Il paraît plus judicieux de prendre en compte l'efficacité et la diversité de l'offre comme la nature des relations socialisées. Parfois également, il convient de prendre en compte les effets géographiques indirects et imprévus des aménagements, comme dans le cas d'étude présenté ici.

### Le « pays » bisca densifié

La zone d'étude, à cheval sur quatre départements de la frange nord-ouest de la province du Boulgou<sup>1</sup> (figure 1) couvre environ 575 km<sup>2</sup>. Les villages ont été choisis en fonction de leur proximité avec le lac de barrage et de leur équipement en centres de santé et de protection sociale (CSPS<sup>2</sup>). La population rurale recensée s'établit à près de 43 000 habitants en 1996 [7], répartis dans 16 villages et de multiples hameaux de culture.

Le paysage morphologique est dominé par des glacis présentant par endroits de larges incisions nées de la rivière Nakambé et de ses affluents. Les sols, formés de dépôts gravillonnaires, sont relativement propices à l'agriculture. La

<sup>1</sup> Au Burkina Faso, la plus petite entité administrative est le village administratif (reconnu par l'Institut national de statistique et de démographie). Les villages sont regroupés en départements au nombre de 350 sur le territoire national. Les départements constituent 45 provinces.

<sup>2</sup> Un CSPS est constitué d'un dispensaire, d'une maternité, d'une pharmacie villageoise et d'un service de l'action sociale.

province appartient au climat soudanien et connaît une alternance de deux saisons (l'une humide, de mai à octobre, et l'autre sèche, de novembre à avril). Elle reçoit entre 800 et 900 mm de pluie par an. Les pluies ont progressivement diminué depuis les épisodes secs des décennies 1970 et 1980 [8], fragilisant les activités agricoles de plein champ et l'agriculture de décrue sur les berges. La construction du barrage de Bagré dont la superficie maximale atteint environ 255 km<sup>2</sup> (80 km de long sur trois à quatre kilomètres de large) répondait donc indirectement à cette préoccupation.

Avec une densité rurale de l'ordre de 75 hab/km<sup>2</sup>, la zone d'étude supporte une pression humaine bien plus élevée que le reste de la province (62 hab/km<sup>2</sup>) et du pays (37 hab/km<sup>2</sup>). Cette disparité est relativement récente, dans la mesure où jusque dans les années 1970 la présence massive de similies et de tsé-tsé a plutôt accéléré l'exode rural ; elle s'explique essentiellement par les efforts d'assainissement des aménageurs de l'AVV (Aménagement des vallées des Volta) dans la vallée du Nakambé, dont l'effet commence à se faire sentir dès le début des années 1980 par le renforcement de la colonisation agricole de population venant du Plateau central [9].

À l'ethnie autochtone bisca (95 % de la population totale), s'ajoutent notamment des migrants mossi (2 %) et des Peuls (2 %). La population est très jeune (près de 50 % des habitants ont moins de 15 ans) et les femmes sont surreprésentées (54 %) en raison d'un fort courant traditionnel d'émigration économique des hommes bisca vers le Mezzogiorno, pour seconder les maraîchers napolitains. Les activités agricoles sont très largement majoritaires (93 % des actifs), très loin devant l'élevage traditionnel ou d'embouche (4 %). Le reste est principalement composé de commerçants et de petits fonctionnaires. En saison sèche, les cultures de décrue, avant comme après la construction du barrage, sont les principales activités, mobilisant un actif sur deux (52 % selon le ministère de la Santé [10]), même si elles ont changé de nature, le maraîchage irrigué, destiné à la vente sur les marchés locaux et éloignés, venant remplacer les tubercules non irrigués (manioc, patate douce).

En ce qui concerne les infrastructures de base, la zone d'étude est dotée de six CSPS implantés dans les villages suivants : Béguédo, Boussouma, Dierma, Lenga, Niaogo, Ouarégo (figure 1). Un

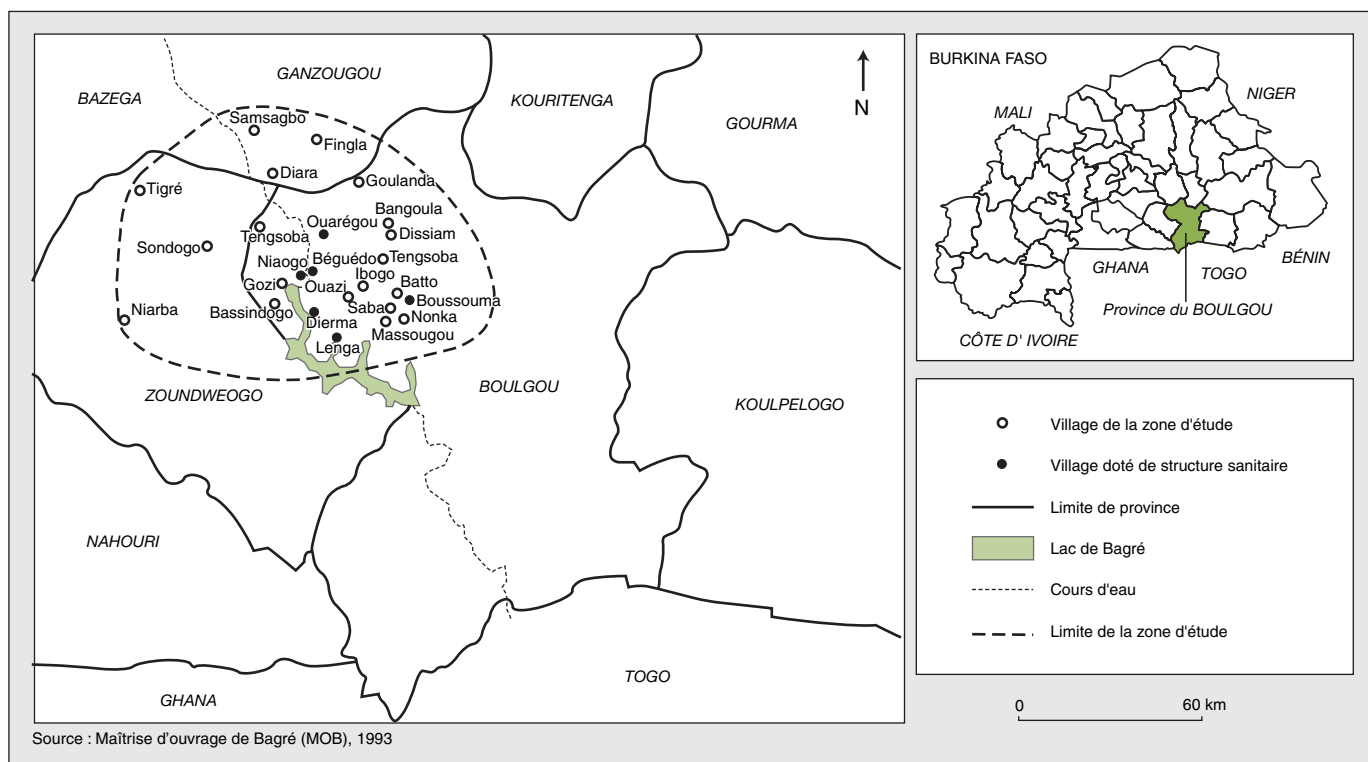


Figure 1. Localisation des villages étudiés dans la province du Boulgou.

Figure 1. Location of the villages studied in the province of Boulgou.

seul centre – celui de Niago – se trouve sur la rive droite du Nakambé, contre cinq sur la rive gauche. Le passage entre les deux rives est assuré par un important pont reliant Béguedo à Niago. Le tableau 1 présente les villages et les hameaux de culture couverts par chaque CSPS sur le plan administratif.

Le ratio en infirmiers d'État est de 1/7 160 habitants contre une moyenne nationale de 1/11 872 et une norme OMS de 1/5 000 [11]. Seul le CSPS de Dierma répond à la norme de l'OMS (1/1 598 habitants). Ces normes révèlent, pour le moins, des couvertures sanitaires déficientes.

### Enquêtes saisonnières et observations diachroniques

L'enquête a porté sur un échantillon d'une trentaine d'exploitants agricoles par village doté de CSPS (186 exploitants au total). Au cours des entretiens, nous avons cherché à localiser les brousses<sup>3</sup> de culture en 1991 et en 1998 avec l'aide de leurs responsables techniques. Puis, les

<sup>3</sup> Vieilles jachères.

hameaux de culture les plus représentatifs de chaque brousse ont été localisés par photo-interprétation de prises de vue aériennes. Dans un souci évident de lisibilité cartographique, toutes les parcelles cultivées d'une « brousse » donnée ont été reportées au niveau des hameaux de culture.

L'enquête n'a pas intégré les exploitants agricoles des villages non dotés de CSPS, puisqu'on admet que la recomposition de l'espace agraire n'est pas liée aux CSPS

mais aux effets de l'aménagement dans la zone d'étude.

Deux variables d'étude ont été retenues pour mesurer l'accessibilité géographique [12] : la distance parcourue par le malade pour accéder aux postes de santé et les effectifs des fréquentations mesurés à ces postes.

La première variable est géographique, en ce sens que son étude requiert une identification spatiale des exploitations agricoles y compris les campements de

Tableau 1. Aire de couverture des centres de santé et de promotion sociale (CSPS).

Table 1. Geographical coverage of Health care structures.

CSPS	Date de création	Villages et hameaux de culture
Béguedo	1986	Béguedo, Diara, Fingla, Samsagbo
Boussouma	1965	Batto, Bangagou, Boussouma, Dango, Ibogo, Nonka, Ouazi, Polacé, Saaba, Tengsoba, Zanzégou
Dierma	1995	Dierma
Lenga	1991	Koumboré, Lenga, Massougou
Niago	1991	Bassendogo, Gozi, Niago, Niarba, Sondogo, Tengsoba, Tigré
Ouarégou	1979	Bangoula, Dissiam, Goulanda, Ouarégou

**Tableau 2. Dynamique de l'occupation des terres agricoles entre 1983 et 1994\***

Table 2. Spatial dynamics of agricultural land use between 1983 and 1994.

Années	Champ cultivé (%)	Sol nu (%)	Zone inondable (%)	Savane arbustive (%)	Savane arborée (%)	Forêt-galerie (%)	Total (%)
1983	62,5	0,0	0,0	36,0	1,4	0,1	100,0
1994	30,5	0,2	2,2	66,1	1,0	0,0	100,0

\* Numérisation des prises de vues aériennes (PVA) de 1983 et de 1994 (Institut géographique du Burkina).

culture par rapport aux villages où se trouvent les CSPS et également par rapport au lac. Les distances parcourues par les paysans vers les champs de brousse et vers les CSPS retiennent donc l'attention. Sur le plan de l'encadrement sanitaire, 10 km de rayon constituent la norme nationale pour l'aire de recouvrement d'un CSPS.

Les fréquentations sont obtenues à partir du dépouillement des registres de consultations remplis par les infirmiers majors responsables de ces structures de santé. Au niveau des six CSPS de la zone d'étude, seuls les registres des années 1996 et 1997 étaient disponibles et dûment remplis au moment des enquêtes de terrain. Nous avons choisi d'étudier les épisodes morbides de 1997. Des planches cartographiques visualisent les fréquentations sous forme de flux proportionnels générés à l'aide des logiciels ArcView et Adobe Illustrator.

La méthode utilise aussi le taux de fréquentation, calculé à partir du rapport entre le nombre de consultations ou déplacements des malades vers un centre de santé et l'effectif de la population. Le taux moyen de fréquentation d'un CSPS à l'échelle nationale est de 18,8 % [11]. Pour une même maladie, une personne peut effectuer plusieurs déplacements [13].

Faute de registres encore disponibles, et compte tenu de l'écart temporel (5 années séparent notre enquête rurale de la mise en eau du barrage), nous ne pourrions comparer les effets directs du barrage sur la fréquentation des CSPS, pour les mêmes villages et pour un même échantillon représentatif. En revanche, nous disposons des chiffres moyens de fréquentation à deux périodes (saison sèche et saison des pluies)<sup>4</sup> faisant état de fluctuations importantes au cours de l'année. Celles-ci s'inscrivent dans les contraintes géographiques saisonnières imposées par l'émiettement du parcellaire agricole (champs de brousse et ha-

meaux de culture parfois distants de plusieurs kilomètres) qui impliquent une délocalisation résidentielle des actifs par rapport au village et obèrent certains déplacements au marché, à l'école ou au CSPS. On peut donc légitimement penser que la désorganisation de l'espace agraire, partielle et localisée à certains villages subissant plus fortement l'effet de frontière, liée à la mise en eau du barrage – ce que montre bien l'analyse diachronique des terroirs à l'aide des photographies aériennes (1991 et 1998) – a des effets mesurés, mais réels, sur la fréquentation des centres de santé.

## Recompositions agraires liées au barrage

La présence du barrage a eu des effets multiples, quoique parfois ambivalents, sur les structures agraires : le phénomène de déprise agricole à proximité immédiate du barrage semble nouveau et peut être directement imputé à l'hydro-aménagement ; en revanche, la progression des fronts agricoles, selon la dynamique classique des terroirs soudano-sahéliens (hameaux de culture), a été réactivée par le barrage.

### Une réorganisation agraire rapide

L'examen attentif des photographies aériennes montre d'importantes modifications dans la répartition des superficies occupées autour des villages avant et après la construction du barrage (tableau 2). Les superficies calculées par photo-interprétation ont ensuite été confrontées aux connaissances et pratiques des exploitants agricoles de notre échantillon.

En 1983, les champs cultivés couvraient les deux tiers de l'espace d'étude et l'em-

portaient largement sur la savane arbustive. Cette proportion est inversée en 1994 : la savane arbustive a fortement gagné sur toutes les autres formations végétales, venant confirmer les signes de déprise agricole sélective.

Cette évolution rapide s'explique essentiellement par l'abandon des parcelles cultivées en rive gauche du lac, situées à proximité du barrage (moins de 300 mètres) ou autour des concessions rurales, pour des espaces non défrichés (« brousses ») et plus éloignés en rive droite. Lors des entretiens, les exploitants ayant déplacé leurs champs ont déclaré craindre les risques d'inondation et ne pas être en mesure de maîtriser la pratique de la culture irriguée (maraîchère ou rizicole) dont les productions, au demeurant, sont peu prisées et n'entrent pas dans le régime alimentaire de base (mil et sorgho). La modification irréversible des conditions de production a signé le déclin de l'agriculture intensive traditionnelle de décrue, localisée à une étroite bande de terre de bas-fonds. Après mise en eau du barrage, les sols hydromorphes du lit mineur, seuls à même de permettre les associations culturales complexes de saison sèche (oignon, patate douce, manioc et sorgho), ont disparu. De même les vergers individuels de manguiers (un millier selon le recensement effectué par les agents de la maîtrise d'ouvrage de Bagré) et de goyaviers, qui fournissaient un appoint monétaire non négligeable, ont été ennoyés en 1992, sans que les propriétaires aient été dédommages.

### Dispersion accrue des parcelles culturelles

Les enquêtes rurales ont également mis en évidence ces transformations de l'espace agricole. Avant la construction du barrage, les migrations saisonnières de culture existaient de part et d'autre de la Nakambé, mais dans une proportion moindre et sur des distances plus courtes (figures 2 et 3). Ce phénomène apparaît intimement lié à l'ordre agraire de la société rurale bissa.

<sup>4</sup> Les chiffres retenus couvrent la période de novembre 1996 à avril 1997.

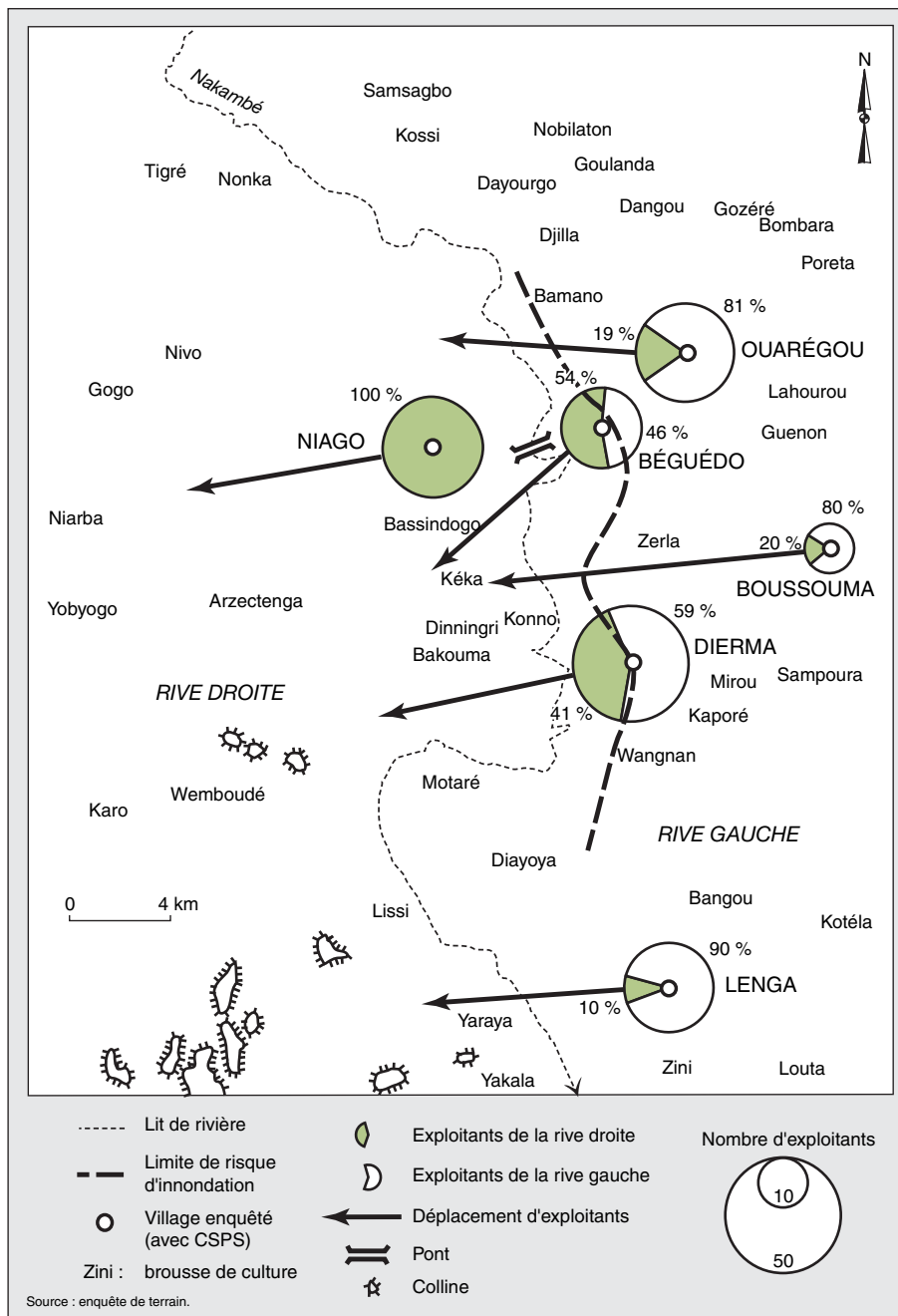


Figure 2. Répartition des champs de brousse en 1991.

Figure 2. Distribution of the fields in the bush in 1991.

Le centre de gravité des exploitations enquêtées était alors situé à proximité des villages et des CSPS. Ainsi, c'est autour de la concession familiale, où reposent les ancêtres, que se situaient la majorité des parcelles cultivées. Les parcelles de case, contiguës à l'enceinte, recevaient traditionnellement des apports moins parcimonieux en fertilisants organiques (déchets de culture ou compost) que les champs de village. Toutefois l'appauvris-

sement progressif des sols, par de longues années de culture sans jachère, rendait nécessaire dans le même temps le défrichement de « brousses » formées pour maintenir des rendements très aléatoires, en raison de la faible artificialisation des pratiques culturales. La création de hameaux de culture, véritables « résidences secondes » des ménages ruraux, puisqu'ils sont habités plusieurs mois au cours de l'année, répond aussi à une

stratégie de gestion du risque d'insécurité alimentaire. Elle renvoie également à la régulation sociale imposée par le chef de famille qui décide de « déplacer » dans les « brousses » les cadets sociaux encombrants ou les « bouches inutiles à nourrir » (enfants, inactifs, personnes âgées).

Ces migrations de culture s'effectuaient alors essentiellement en direction de l'ouest et du nord-ouest à moyenne distance (moins de dix kilomètres) des

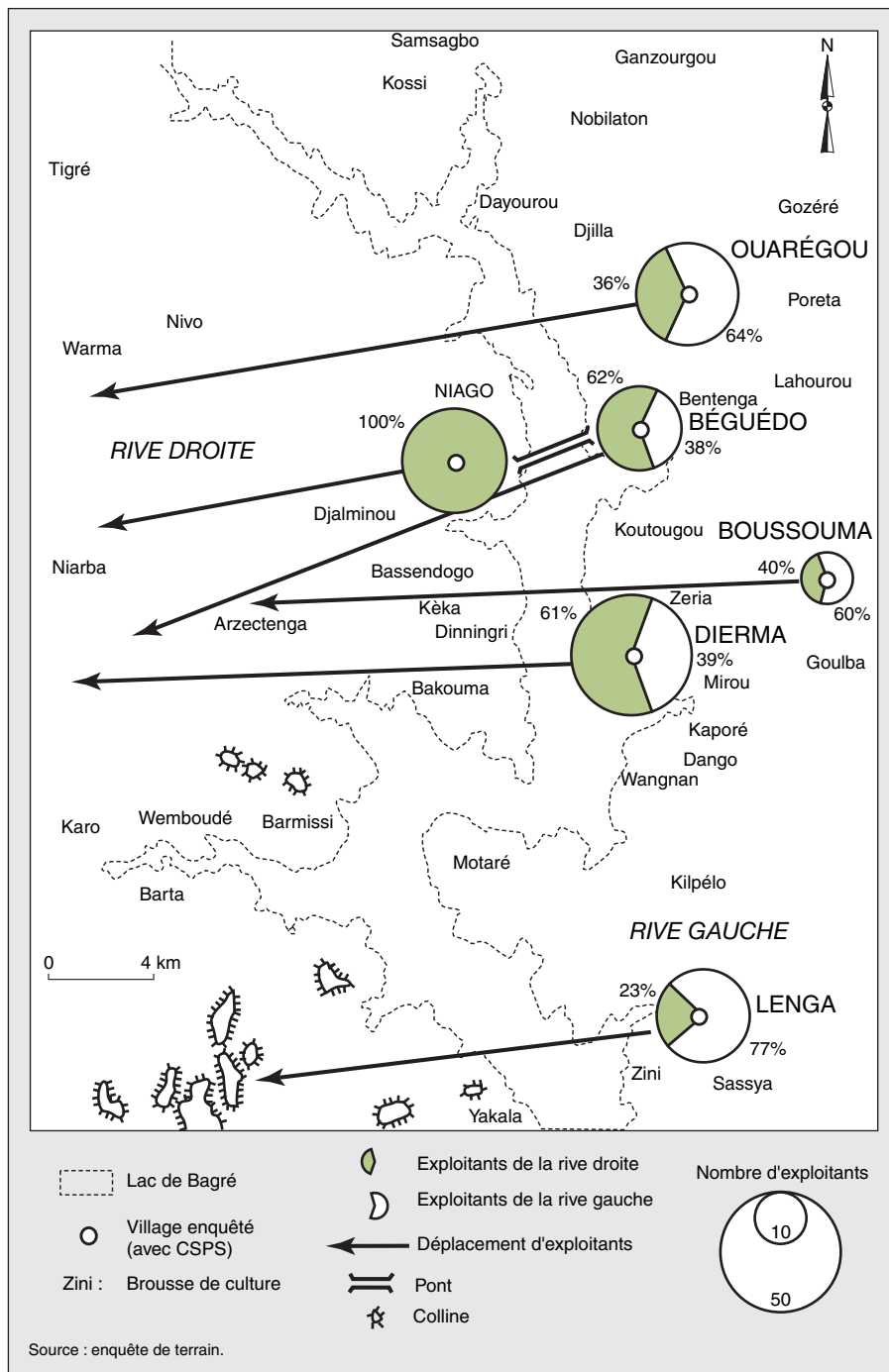


Figure 3. Répartition des champs de brousse en 1998.

Figure 3. Distribution of the fields in the bush in 1998.

concessions rurales et du lit majeur de la rivière. La progression de la ligne des cultures n'était pas continue, les avancées étaient sporadiques et s'effectuaient par défrichement des espaces interstitiels. Si, en 1991, un mouvement de translation des nouvelles parcelles de culture était déjà bien avancé dans les villages de

Béguédo et de Dierma, il n'atteignait pas les proportions de 1998 (figure 3). À cette date, la majorité des parcelles était localisée sur la rive droite du lac (tableau 3) tandis que le nombre d'exploitants cultivant des parcelles sur la rive droite atteignait 107, contre 82 en 1991. Depuis, ce mouvement s'est encore renforcé et les

déplacements se sont allongés en distance et en durée.

Sur l'ensemble des enquêtés, la proportion cultivant des parcelles autour du seul village de Niarba est ainsi passée de 14,5 % en 1991, à 40,0 % de l'échantillon en 1998. De même, on remarque un nombre plus important d'ouvertures de

**Tableau 3. Répartition (en %) des zones de culture déclarées par les exploitants (n = 186).**

Table 3. Spatial distribution of crop areas (%) declared by farmers in 1991 and 1998.

Année	Rive droite du Nakambé (ouest de la zone d'étude)	Rive gauche du Nakambé (est de la zone d'étude)	Total
1991	44,0	56,0	100
1998	57,5	42,5	100

parcelles, plus éloignées, en direction de la partie occidentale de la zone d'étude (Niarba et Warma). Certains exploitants de Béguedo ont même défriché des champs de brousse dans la province limitrophe du Ganzourgou, située plus au nord.

Le lac a donc sensiblement modifié l'espace agricole et accru la dispersion du parcellaire, illustrant bien le terme de « terroir éclaté » [14] avec, pour conséquence, une augmentation sensible des temps de déplacement et un accès plus problématique aux CSPS en période d'hivernage.

## Mobilité renforcée ou contrariée ?

Le lac de Bagré ne constitue pas une césure spatiale importante au sein des terroirs villageois réaménagés puisqu'il existe un pont permanent et des pirogues traditionnelles pour faciliter son franchissement. Il a néanmoins eu, nous l'avons montré, un impact sur la mobilité agricole qui a, elle-même, amplifié en retour le phénomène de fréquentation saisonnière des structures socio-sanitaires (CSPS).

## Vers de nouvelles polarités villageoises ?

La création du barrage de Bagré a eu un impact positif en termes socio-sanitaires. L'offre a été ainsi améliorée par la création de trois CSPS (Dierma, Lenga, Niaogo) dès le début des années 1990. Le pourcentage de personnes s'étant rendues au moins une fois à une consultation annuelle en 1997 est, avec 44 %, supérieur à la moyenne nationale. Quels éléments explicatifs peuvent être mobilisés ? Les variations saisonnières du niveau du lac libèrent, chaque année, une bande de terre réutilisée par les riverains pour la pratique de la culture maraîchère intensive de l'oignon. Cette dernière fait l'objet

d'une commercialisation systématique par des collecteurs-transporteurs ghanéens et togolais et a permis d'améliorer sensiblement le niveau des revenus familiaux dans la zone. Dans une étude complémentaire menée auprès d'une cinquantaine de femmes pratiquant le maraîchage dans le village de Dierma, cette spéculation marchande représentait une contribution proche de 24 000 francs CFA<sup>5</sup> [15], soit près de la moitié du revenu moyen annuel fixé comme seuil de pauvreté (52 500 francs CFA) dans la partie sud-orientale du Burkina, selon l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD) [16]. Or, depuis l'« Initiative de Bamako », tout patient doit régler une participation financière de 100 francs CFA par consultation, non compris les éventuels frais d'analyses et d'achats de médicaments. Ces dispositions conditionnent fortement la fréquentation réelle des CSPS au niveau des disponibilités monétaires. La pratique saisonnière du maraîchage est donc de nature à favoriser la fréquentation des structures de soins. De même, l'argent mobilisé pour acheter des médicaments était également nettement plus élevé dans l'échantillon enquêté à Dierma que dans le village voisin de Lourgogo ne pratiquant pas les activités maraîchères (5 795 francs CFA contre 1 515 francs CFA).

Par ailleurs, les petits bourgs ruraux de la zone ont été dynamisés par la mise sur le marché des produits maraîchers. Les marchés ont gagné en importance et en fréquentation, en drainant de nouveaux acteurs : producteurs maraîchers isolés ou organisés en groupements, transporteurs et collecteurs étrangers fonctionnant en réseaux. De plus, la vente échelonnée des récoltes d'oignon ou de tomate au cours de la saison sèche sont autant d'occasions de déplacements vers les marchés et, par-là même, de se rendre dans les CSPS dont l'aire d'attraction varie fortement. Ainsi, certains couvrent admi-

<sup>5</sup> 655 francs CFA = 1 euro

nistrativement un nombre de villages supérieur à ce qui est « politiquement » décidé par le ministère de la Santé, avec un maximum de 19 villages pour Ouarégou (12 villages pour Béguedo et 14 pour Niaogo), et beaucoup moins pour d'autres (Lenga, 6 villages ; Dierma, 3 villages). Cette prééminence de Ouarégou est confirmée par la polarisation des flux de consultations (tableau 4).

Près de 2 000 patients ont même effectué le déplacement de Béguedo à Ouarégou au cours de la saison sèche 1997, tandis que le centre de Niaogo voyait s'amplifier un afflux de villageois en provenance de Ibogo, quartier traditionnellement rattaché à Niaogo, désormais isolé par le lac. Contre toute attente, donc, la proximité géographique n'intervient pas toujours dans le choix de fréquentation des CSPS. L'état de santé du malade est un des facteurs importants déclarés par les enquêtés pour expliquer la destination de certaines consultations. Mais c'est bien, *in fine*, le niveau de satisfaction sociale des patients qui en constitue la véritable motivation. Celle-ci tient compte non seulement d'un sentiment partagé de proximité avec les personnels et d'appartenance à une même communauté bisse mais également de la qualité de l'offre de soins (qualité de l'accueil et de l'écoute et niveau de dotations en matériel pharmaceutique). Le CSPS de Ouarégou attire ainsi une population parfois éloignée, puisqu'il bénéficie des transferts financiers et matériels des émigrants bisse en Italie.

## Une fréquentation saisonnière renforcée des CSPS

La saisonnalité des recours aux centres de santé primaires apparaît clairement si l'on compare les figures 4 et 5. Les flux de consultations à destination des CSPS de Béguedo, Ouarégou et Niago sont plus importants entre novembre et avril (saison sèche) qu'en hivernage (mai à octobre).

Tous centres confondus, on passe d'une fréquentation mensuelle moyenne de 1 500 entrées recensées à plus de 2 150 (figure 6, page 320). Les flux prennent plus d'importance en mars et en avril, avec respectivement 13,9 % et 10,2 % des 22 432 déplacements de 1997 (tableau 4). En revanche, ils deviennent faibles en juin (5,6 %) en période d'hivernage. Ce phénomène est encore plus marqué en rive droite : le taux de fré-



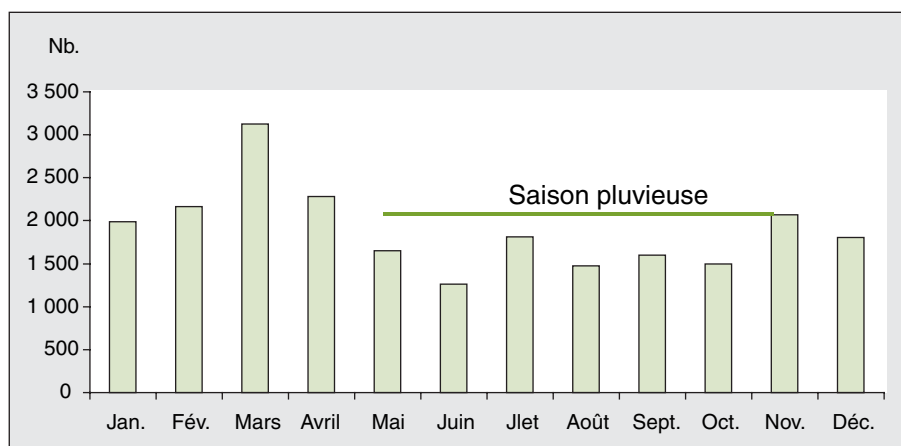


Figure 4. Consultations mensuelles dans les centres de santé et de promotion sociale (CSPS) en 1997.

Figure 4. Number of monthly consultations in Health care centres in 1997.

quentation chute de 26,1 % à 11,1 % pour les mêmes périodes. Il ne peut se justifier par la seule recrudescence temporaire des affections pulmonaires ; c'est bien la localisation géographique des actifs, de retour dans leur concession villageoise, à proximité du lac, et une meilleure disponibilité temporelle qui conditionnent un éventuel recours aux services médicalisés du CSPS. Isolé dans un hameau de culture distant, en pleine période de semis ou de sarclage, lorsque la main-d'œuvre familiale est entièrement mobilisée et doit faire face à des lourdes charges de travail (plusieurs semis sont parfois nécessaires en cas de retard pluviométrique), un agriculteur hésitera fortement à entreprendre un déplacement de plusieurs kilomètres vers un centre de santé.

L'effet saisonnier de la fréquentation se maintient pour tous les CSPS enquêtés, avec une acuité renforcée pour ceux de la zone centrale de part et d'autre du lac (tableau 5). Au total, environ 11,0 % des flux entre les villages et les centres de santé de la saison sèche disparaissent en saison pluvieuse. Par ailleurs, au sein des villages dotés d'un centre, le nombre de consultations internes diminue également en saison humide ainsi que le montrent les figures 5 et 6. La structure sanitaire de Lenga a enregistré la plus faible baisse de fréquentations (10,9 %) ; le plus fort reflux a été observé à Béguédo (39,2 %). Les villages de Ouarégou, Dierma, Bousouma ont perdu en moyenne 20,0 % de leurs propres patients durant la saison des pluies.

Les deux facteurs précédemment identifiés, susceptibles d'influer sur le taux de fréquentation – développement du maraîchage de contre-saison et éloignement des hameaux de culture en hivernage – apparaissent très liés aux conditions micro-locales de production. En fin de compte, en modifiant sensiblement l'organisation spatio-temporelle des activités agricoles (éclatement des terroirs, développement des cultures de contre-saison), l'hydro-aménagement a créé des conditions plus favorables à la fréquentation des structures sanitaires. Il n'est pas certain que l'aménageur – davantage sensible à l'amélioration du niveau local des disponibilités alimentaires (riziculture et pêche) – ait, dès l'origine, anticipé cet effet.

## Conclusion

Cette étude met donc en évidence les effets géographiques indirects et relativement méconnus de la transformation rapide d'un « milieu » par un aménagement hydro-agricole. Certes, un effort a été fait pour améliorer le maillage des infrastructures sanitaires dans un espace rural densément peuplé, mais aucun diagnostic territorial global, assorti de mesures d'accompagnement, n'a été proposé avant la mise en eau du barrage. On est donc très loin de l'opération volontaire de recasement menée par l'Autorité de l'aménagement de la vallée du Bandama au barrage de Kossou (Côte d'Ivoire) [17] ou des dédommements

Tableau 4. Répartition des consultations par centre de santé in 1997\*

Table 4. Distribution of consultations in Health care centres in 1997.

CSPS	Béguédo	Bousouma	Dierma	Lenga	Niaogo	Ouarégou	Total
Consultations	4 685	3 535	572	1 190	5 888	6 562	22 432
%	20,9	15,8	2,5	5,3	26,2	29,3	100,0

\* Dépouillement des registres de consultation des centres de santé et de promotion sociale (CSPS) en 1997.

Tableau 5. Variation saisonnière de la fréquentation (en %) des centres de santé et de promotion sociale (CSPS)\*.

Table 5. Seasonal variation in Health care use (in %).

CSPS	Béguédo	Bousouma	Dierma	Lenga	Niaogo	Ouarégou	Total
Saison pluvieuse	38,7	47,4	45,3	49,4	35,	44,1	41,4
Saison sèche	61,3	52,6	54,7	50,6	64,9	55,9	58,6

\* Dépouillement des registres de consultation des centres de santé et de promotion sociale (CSPS) en 1997.

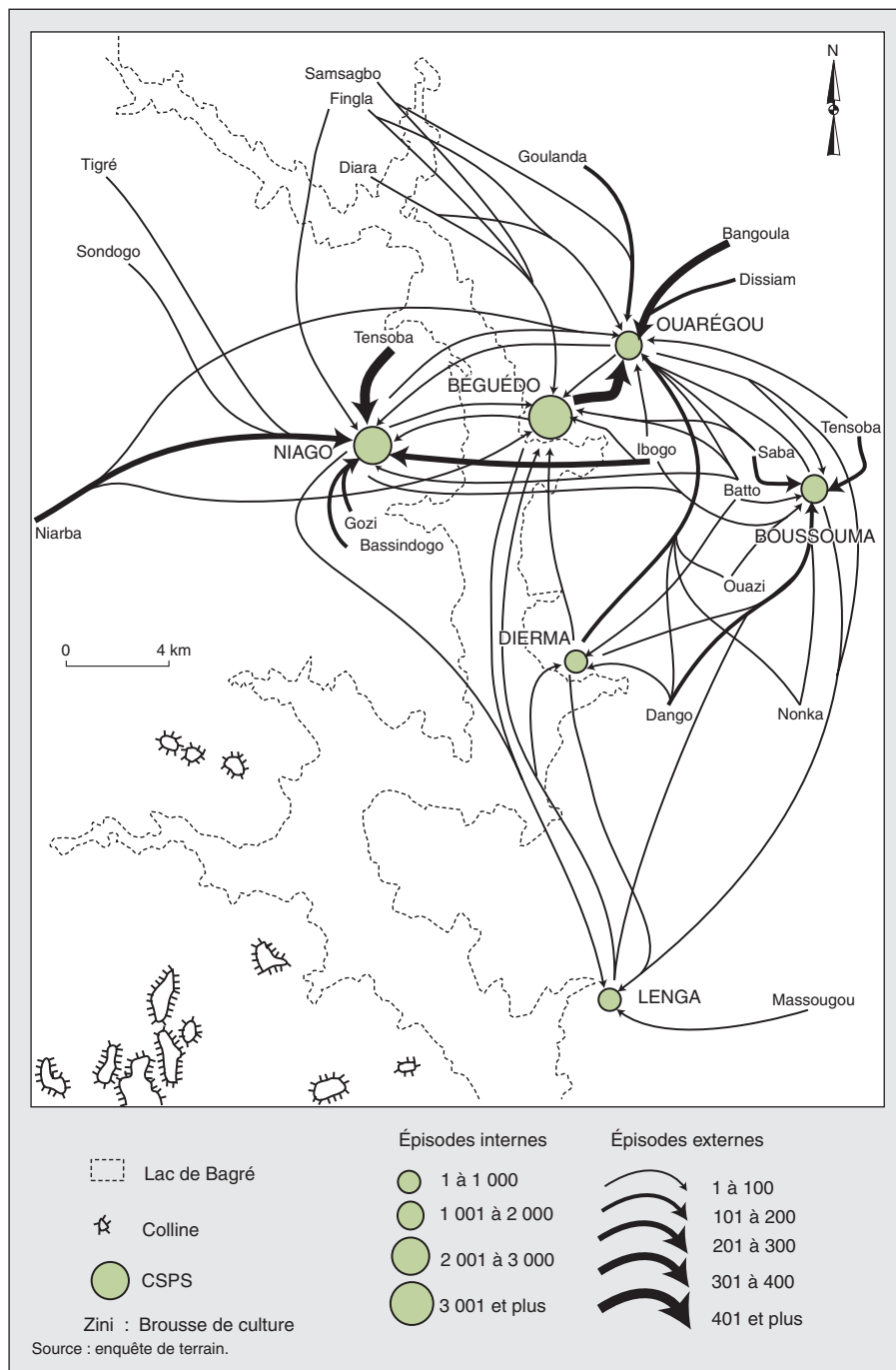


Figure 5. Flux d'attraction des centres de santé et de promotion sociale en saison sèche (1997).

Figure 5. Health care centres attendance flows in the dry season (1997).

financiers proposés aux ruraux menacés par le barrage de Ziga (Burkina Faso) en 2000.

Bagré illustre, de manière presque caricaturale, le dilemme positiviste de l'aménageur confronté à la complexité changeante des relations sociétés-nature. Pour améliorer la couverture sanitaire des « populations proches de l'eau », on a

renforcé l'offre de soins. Or, la saisonnalité de la fréquentation des CSPS semble s'être accrue étant donné la réorganisation globale de l'espace agricole. Le parcellaire familial est plus dispersé et implique une délocalisation partielle des actifs dans des conditions de résidence ou de vie précarisées. Contre toute attente, en dépit d'une optimisation de

leur répartition spatiale, les CSPS sont paradoxalement plus accessibles économiquement mais plus distants géographiquement. Certes, le développement du maraîchage de contre-saison, à proximité du lac, offre de nouvelles opportunités marchandes, mais quelle garantie ont les déplacés de pérenniser l'occupation des parcelles prêtées dans des hameaux

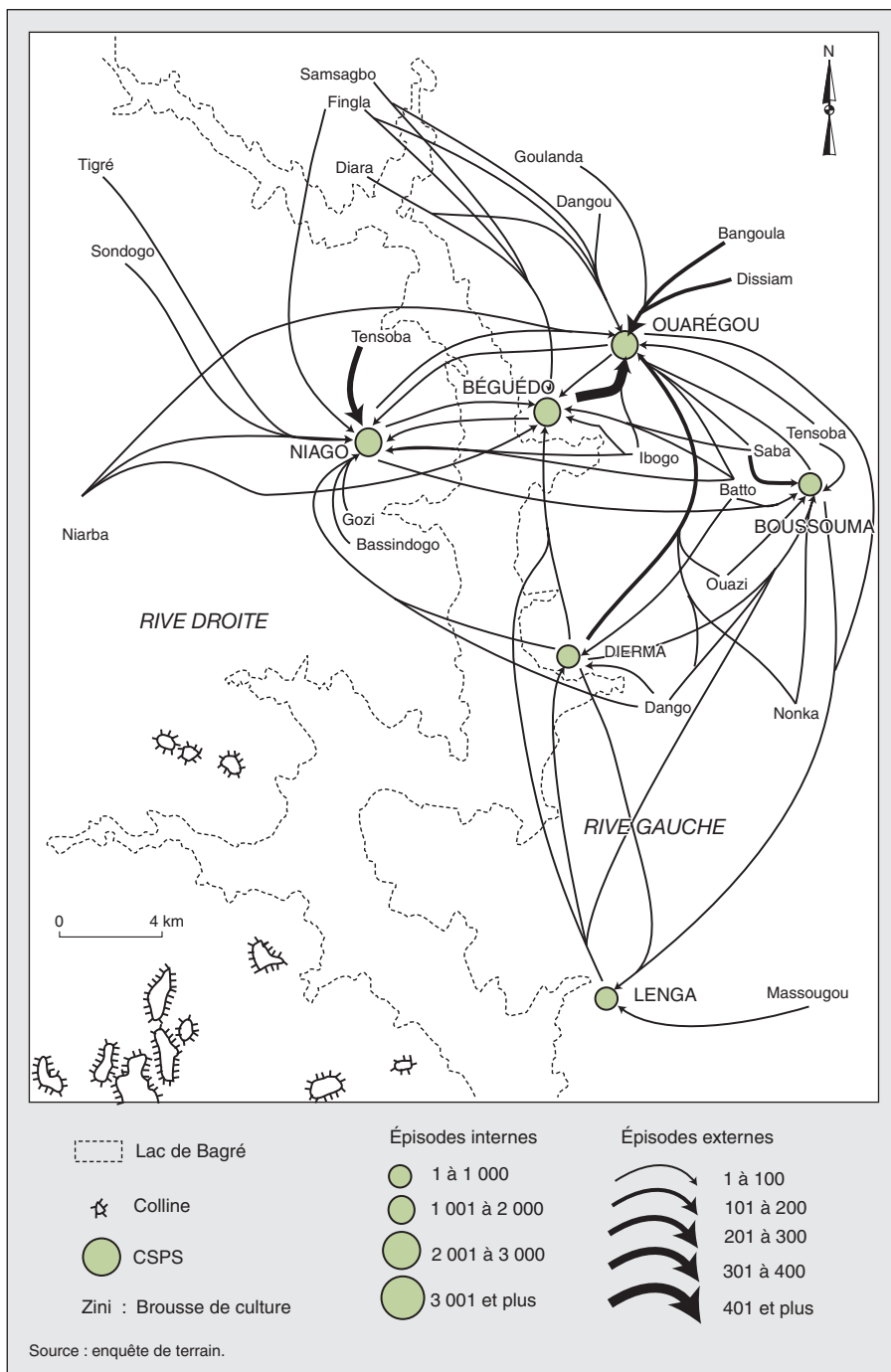


Figure 6. Flux d'attraction des centres de santé et de promotion sociale en saison pluvieuse (1997).

Figure 6. Health care centres attendance flows in the rains season (1997).

excentrés, cultivées en céréales de base ? Sur quelles bases contractuelles s'opèreront, demain, les inévitables négociations d'accès au foncier et d'usage des ressources ? ■

### Références

1. Parent G, et al. Irrigation, santé et sécurité alimentaire en Afrique : quels liens ? *Cah Agric* 2002 ; 11 : 9-15.

2. Salem G. Espace, santé et territoire en zone intertropicale. *Cah Santé* 1998 ; 8 : 410-20.

3. Hervouët JP, Organisation de l'espace et épidémiologie de l'onchocercose. In : *Maîtrise de l'espace agricole et développement en Afrique Tropicale*. Mémoire Orstom. Paris : Orstom éditions, 1979 : 179-89.

4. Capagne G, Poda JN, Garba A, et al. Le risque bilharzien dans la région du barrage de Bagré (Burkina Faso). *Méd Trop* 1998 ; 58 : 415-6.

5. Parent G, Ouédraogo A, Zagré NM, Comporé I, Kambiré R, Poda JN. Grands barrages, santé et nutrition en Afrique : au-delà de la polémique. *Cah Santé* 1997 ; 7 : 417-22.

6. Stock R. Distance and the utilization of health facilities in rural Nigeria. *Soc Sci Med* 1983 ; 17 : 563-70.

7. Institut national de la statistique et de la démographie (INSD). *Recensement général de la population du 10 au 20 décembre 1996. Résultats définitifs*. Ouagadougou : INSD, 1998 ; 46 p.

8. L'Hôte Y, Mahé G. *Afrique de l'Ouest et centrale. Précipitations moyennes annuelles (période 1951-1988)*. Paris : Orstom éditions, 1995, 1 planche.

9. Maîtrise d'ouvrage de Bagré (MOB). *Transfert et installation de 240 exploitants du périmètre irrigué en rive droite du Nakambé. Rapport final*. Ouagadougou : MOB, 1999 ; 53 p.

10. Ministère de la Santé, Direction des Maladies Préventives (DMP). *Étude de l'impact du barrage de Bagré et de ses aménagements sur l'état de santé des populations*. Ouagadougou : Maîtrise d'ouvrage de Bagré (MOB) ; Banque africaine pour le développement (BAD), 1998 ; 276 p.

11. Ministère de la Santé, Direction des Études et de la Planification (DEP). *Statistiques sanitaires*. Ouagadougou : DEP, 1997 ; 88 p.

12. Richard JL. Accès aux soins de santé en milieu rural tropical. In : Verhasselt Y, Dory D, eds. *Éléments de géographie de la santé*. *Bull Soc Neuchâteloise Géogr* (Neuchâtel) 1995 ; 39 : 121-36.

13. Paka E, Hervouët JP. Contribution aux études sur le système de soins modernes en République du Congo : approche géographique. *Cah Santé* 1998 ; 8 : 454-60.

14. Pélissier P. Transition foncière en Afrique Noire. Du temps des terroirs au temps des finages. In : *Dynamique des systèmes agraires. Terres, Terroir, Territoire. Les transitions foncières*. Colloques et séminaires. Paris : Orstom éditions, 1995 : 19-34.

15. Ouédraogo FC. Maraîchage et prise en charge de la santé des enfants à Bagré. *J Rech Univ Bénin* (Togo) 2000 ; 4 : 43-52.

16. Institut national de la statistique et de la démographie (INSD). *Le profil de pauvreté au Burkina Faso*. Ouagadougou : INSD, 1996 ; 170 p.

17. Lassailly-Jacob V. Une opération de développement intégré en Côte d'Ivoire centrale : l'opération Kossou. *L'Espace Géographique* 1979 ; 1 : 57-63.