

# PRÉLÈVEMENTS DE BOIS DE FEU DANS LES VILLAGES DU SUD DE MAROUA (CAMEROUN): UNE MODÉLISATION

Caroline Merle \*, Denis Gautier \*\*

**RÉSUMÉ.** Dans la province de l'Extrême-Nord du Cameroun, une analyse spatiale des facteurs de localisation de l'exploitation du bois de feu met en évidence les logiques qui dirigent les coupes vers certains secteurs du finage villageois. L'utilisation de chorèmes fait ressortir la part des déterminants écologiques et agronomiques, du contrôle des terres et de l'organisation du transport du bois. Le modèle prévisionnel de la pression d'exploitation va à l'encontre de l'idée reçue que les coupes sont anarchiques et marque un premier pas vers la gestion des ressources ligneuses de la région.

• EXPLOITATION DU BOIS DE FEU • NORD CAMEROUN • PRINCIPES DE LOCALISATION

**ABSTRACT.** In the Far-North province of Cameroon, a spatial analysis of the factors in the location of fuel wood felling shows why felling is concentrated in certain sectors of the village land. The use of choremes highlights the influence of environmental and agronomic determinants, land control and the organisation of wood transport. The model of future felling contradicts the common belief that felling is anarchical, and marks a first step towards management of the region's timber resources.

• FUEL WOOD FELLING • LOCATION FACTORS • NORTHERN CAMEROON

**RESUMEN.** En el extremo-Norte del Camerún, un análisis espacial de los factores de localización de la búsqueda de la leña pone en evidencia las lógicas que determinan los cortes hacia algunos sectores del terruño aldeano. El uso de coremas deja resaltar la parte de los factores ecológicos y agronómicos, del control de las tierras y del transporte de la leña. El modelo previsional de la presión del desmonte es contrario a la idea recibida que los cortes son anárquicos, y corresponde al principio del manejo de los recursos leñosos regionales.

• EXPLOTACIÓN DE LA LEÑA • NORTE CAMERÚN • NORMAS DE LOCALIZACIÓN

Dans la province Extrême-Nord du Cameroun (1), les formations naturelles – que l'on qualifiera de « brousses » par opposition aux lieux cultivés et habités – sont l'objet de pressions dont les effets se surimposent : défriches agricoles, coupes pour le bois, feu et surpâturage. Par un jeu social assez classique dans les régions tropicales, les défriches sont peu ou pas dénoncées par les autorités administratives et coutumières de la région. Elles sont admises comme inéluctables alors qu'elles raréfient ressources et espaces de récolte, de cueillette et de pâture. Ce sont au contraire ces activités qui sont pointées du doigt comme devant être réglementées !

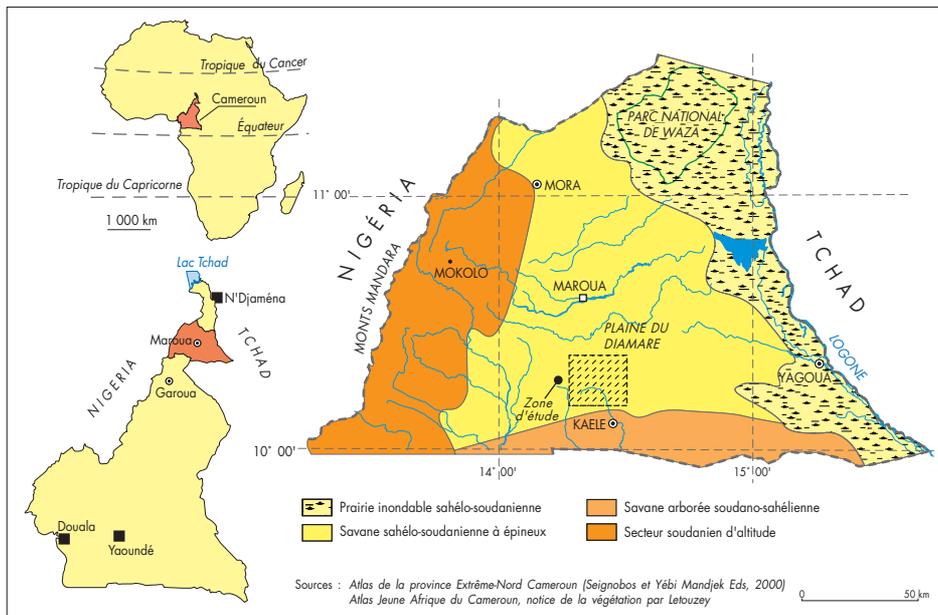
La récolte de bois en brousse suscite actuellement une forte volonté d'organisation et de restriction par les autorités. De fait, la très grande majorité des foyers ruraux et urbains utilisent du bois pour leurs besoins domestiques. Au sentiment

de « désertification » du pays s'ajoute donc la peur de la pénurie de bois, au moins en ville. Les deux sentiments conjugués ont fait naître le souhait d'organiser la filière « bois de feu » autour de Maroua.

Pour alimenter l'élaboration de ce projet, il nous a semblé nécessaire de montrer que, loin d'être anarchiques, les coupes de bois sont le fruit d'un ensemble de déterminants de nature diverse, parmi lesquels l'exercice du pouvoir et de la répression. La partie sud du bassin d'approvisionnement en bois de la ville de Maroua (fig. 1) permet, au travers d'une analyse spatiale illustrée par une modélisation graphique, de voir que le choix des lieux de coupe de bois ne dépend pas d'une seule logique économique (type von Thunen), ou écologique, mais d'une combinaison de principes, c'est-à-dire d'une logique qui pourrait permettre de prévoir et donc de gérer cette exploitation.

\* ENGREF Montpellier

\*\* CIRAD Forêt Montpellier



1. Localisation de la région étudiée dans la province de l'Extrême-Nord du Cameroun

L'organisation dans l'espace de l'exploitation des brousses résulte de plusieurs facteurs, notamment :

- l'éloignement du centre urbain (Maroua, mais aussi les centres secondaires que sont les chefs-lieux de canton) c'est-à-dire la distance de la ressource au pôle de consommation ;
- l'accessibilité physique des brousses (proximité d'un axe carrossable en particulier) et les possibilités de transport de la marchandise à la ville ;
- les politiques énergétiques et forestières qui, au nord du Cameroun, font du bois le seul combustible que l'on peut se procurer facilement et à bon marché, à la ville comme à la campagne ;
- la forte dynamique du sorgho de contre-saison, pour la culture duquel de grandes surfaces sont défrichées chaque année, mettant ainsi sur le marché de grandes quantités de bois ;
- « l'offre naturelle », c'est-à-dire les critères écologiques qui déterminent la nature de la brousse elle-même et ses qualités de « four » de bois de feu ;
- les règles d'accès à la ressource ligneuse, son contrôle par les institutions étatiques ou traditionnelles à différentes échelles.

### Organisation du finage villageois et extraction de bois

Les schémas d'organisation du territoire villageois sont ici classiques. En première approche, on peut avoir en tête la

structure auréolaire découlant du système de culture sur abattis-brûlis (2) en milieu boisé, décrite par de nombreux auteurs (Mazoyer et Roudart, 1997, Geneau de Lamarrière et Staszac, 2000). Ce schéma théorique doit cependant être nuancé tant il se combine à d'autres principes.

Les habitations s'assemblent généralement en plusieurs hameaux d'une dizaine à une vingtaine de *sarés* (regroupement des cases d'un groupe familial, entouré d'un muret), séparés les uns des autres par des champs de cultures de saison des pluies (sorgho –

« mil rouge », maïs, sésame, niébé et arachide), généralement complanté d'un parc arboré (Raison, 1988). Ces cultures s'étendent dans la première auréole autour du village, l'assolement étant fonction de la nature des sols et de la distribution des terres entre les chefs de famille. Il s'y ajoute la culture de rente, le coton, et des parcelles de jachère longue ou courte, recouvertes selon leur âge de végétation herbacée, arbustive ou arborée.

Au-delà de ces champs, on trouve la « brousse », espace plus ou moins densément boisé, et les champs de sorgho de saison sèche, localement appelé *mus kwaari*. Ces derniers correspondant à des zones inondées en saison des pluies et



2. Espace de culture du *mus kwaari*; au premier plan, brousse dégradée, au deuxième plan, grande étendue cultivée homogène – parcelles de *mus kwaari* du village de Laf, à 30 km au sud de Maroua. (cliché C. Merle, février 2000)

inaptes aux cultures pluviales, ils n'ont été mis en valeur que dans les années 1940 (Seignobos, 1998). Les sols vertiques qui permettent leur culture sont appelés *karal*, ce terme désignant aussi communément les champs eux-mêmes. Les paysages de savane sont remplacés par des openfields, qui rassemblent en fait les parcelles de nombreux paysans et dont la composante ligneuse est absente (fig. 2). La dynamique de cette mise en valeur agricole se visualise directement par des avancées sur la brousse en forme de diverticules.

On aboutit finalement à un schéma de l'organisation du finage que l'on peut représenter grâce au chorème des aires d'extension (Brunet, 1987) (fig. 3.1). On y distingue cinq types d'espace : 1. les hameaux, rassemblés en village ; 2. une auréole de cultures des pluies intensives ; 3. une auréole où se mêlent cultures pluviales et jachères d'âges divers ; 4. la brousse ; 5. un *karal* en expansion.

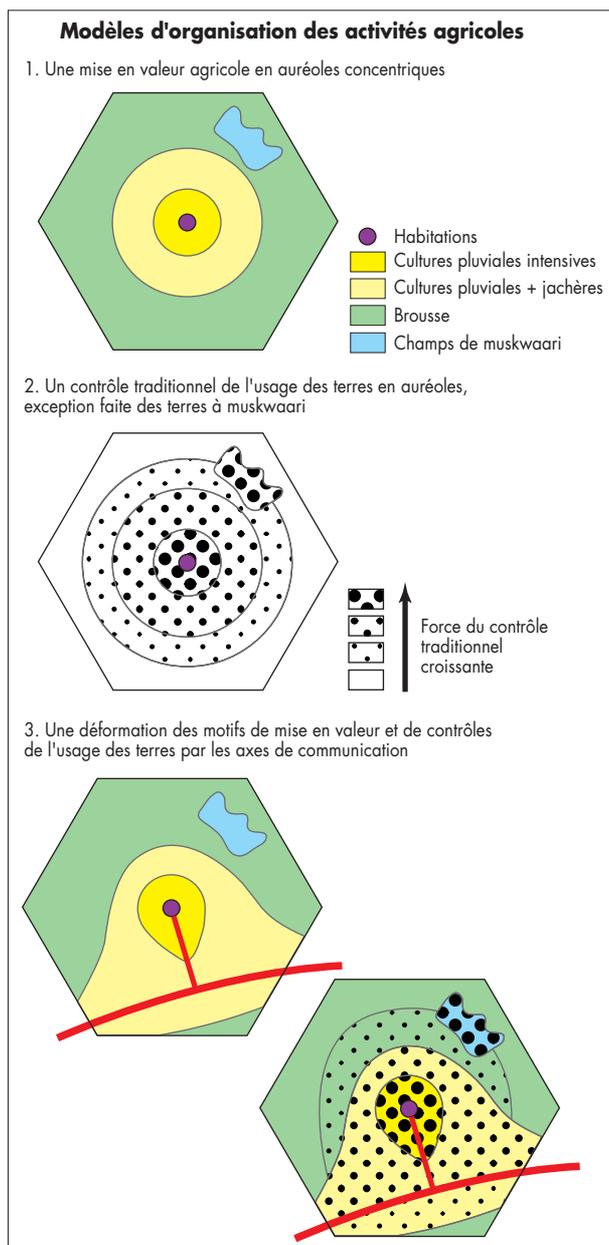
Ce schéma auréolaire s'applique également aux niveaux de contrôle exercés sur les terres par les autorités traditionnelles puisque celui-ci dépend directement de l'usage qui en est fait (fig. 3.2). Le chef de village cherche à maintenir un équilibre et à assurer le renouvellement de la fertilité. Des règles d'usage s'appliquent à l'espace mêlant cultures de saison des pluies et jachères, alors que le contrôle est plus réduit pour l'accès à la brousse et l'extension du *muskwaari*.

Aux limites de villages (Gay, 1995) la faiblesse du contrôle traditionnel facilite l'extraction de bois. La figure 3.2 montre ainsi le rôle des facteurs socio-politiques sur le niveau de contrôle des terres du village par son chef.

### Routes et facteurs écologiques

La figure 3.3 montre la déformation de l'organisation de base du finage, et par conséquent de l'exercice du pouvoir traditionnel, lorsque passe un axe routier goudronné (dans notre cas, il s'agit avant tout de l'axe Maroua-Garoua, et secondairement, de l'axe Maroua-Mindif-Kaélé).

Les facteurs écologiques sont déterminants pour expliquer le choix de l'usage des ressources et du sol et l'intensité avec laquelle ils sont (ou seront) exploités. La figure 6.4 traduit le fait que l'organisation du finage en auréoles est compliquée par un déterminisme écologique auquel correspondra une probabilité pour que chaque secteur soit exploité comme ressource en bois de feu : la qualité de bois requise



**3. Une modélisation graphique des sensibilités à l'exploitation du bois**

pour le commerce dépend largement de la nature des peuplements exploités (essences présentes et leurs densités spécifiques surtout), comme le prouvent nos inventaires forestiers ; la nature des sols détermine les peuplements arborés « naturels », et les potentialités agricoles, donc la pression de défrichement dont ils seront l'objet (en particulier pour le *muskwaari*). Un rapprochement avec la carte phytogéographique disponible (Letouzey, 1985) permet



4. Vente de bois en bord de route dans le village de Doyang (cliché C. Merle, février 2000)



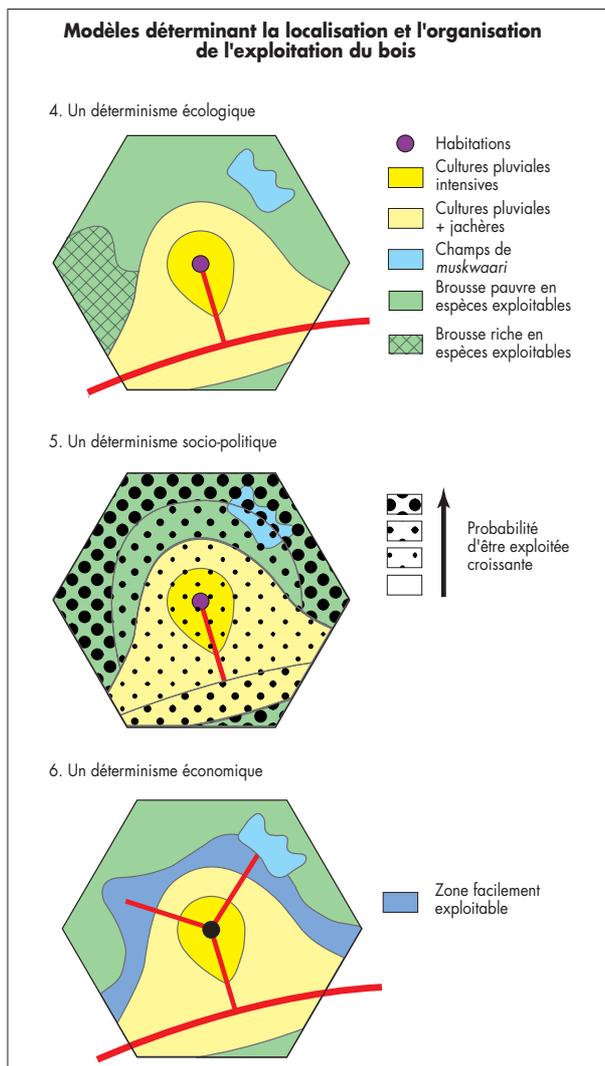
5. Le portage du bois

d'identifier et de localiser des brousses susceptibles d'être exploitées dans un but commercial.

### Logiques d'extraction

Aux différents espaces du finage – caractérisés par une combinaison de facteurs écologiques, d'utilisation du sol et de contrôle traditionnel – correspondent des logiques d'extraction que l'on peut rassembler en deux grandes catégories :

- des logiques « paysannes », pour lesquelles la vente du bois n'est pas le motif premier de l'abattage des arbres ;
- des logiques « commerçantes » (qui peuvent être celles de certains paysans) dans lesquelles le bois est récolté pour lui-même, soit qu'il provienne de nouvelles défriches, soit d'espaces qui n'ont pas encore d'utilisation agricole.



6. Une modélisation graphique des sensibilités à l'exploitation du bois

Le premier cas correspond aux défriches que les agriculteurs réalisent pour accroître la superficie des cultures de saison des pluies ou de sorgho de contre-saison, selon le type de sol, ou pour réactiver des terres de culture laissées en jachère. Ces défriches dépassent parfois les besoins fonciers immédiats des agriculteurs : elles peuvent être réalisées pour prendre position sur la terre en prévision du futur et pour pouvoir extraire du bois (issu de la défriche, il pourra être commercialisé sans les restrictions pesant sur le « bois de brousse »). C'est ce bois, complété par celui issu de l'émondage des arbres des parcs arborés par les agriculteurs et des arbres fourragers de brousse par les éleveurs, qui fournit l'essentiel de la contribution des paysans à la filière bois de chauffe (fig. 4).

La logique commerçante, à laquelle les paysans contribuent par leurs défriches, pousse à une exploitation plus ou moins intense des brousses par des bûcherons, qui peuvent être des villageois(es) ou parfois des urbains amenés sur place par un transporteur-grossiste qui les paie à la tâche. Ils exploitent les espèces appréciées par les consommateurs, comme *Anogeissus leiocarpus*, *Acacia sp.*, *Balanites aegyptiaca*, *Prosopis africana*, et se limitent rarement au bois mort, préférant travailler sur une petite superficie pour réduire le temps de ramassage. Le bois est ensuite soit conduit vers Maroua par des camions, pick-up ou vélos, soit rapporté au village (le plus souvent porté sur la tête) pour être vendu au marché ou en bord de route (fig. 5).

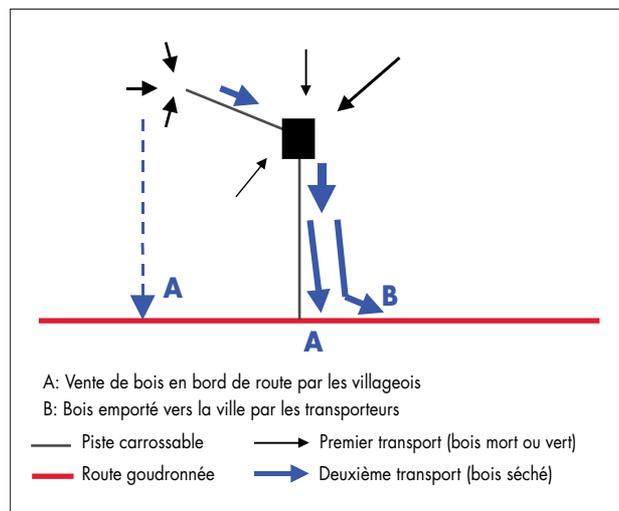
Dans tous les cas, le bois est coupé suivant une *logique individuelle* (accroître la superficie de ses champs ou obtenir rapidement de l'argent), *sans concertation entre les acteurs et sans vision globale du territoire villageois*.

### Facteurs socio-politiques et économiques

Les facteurs socio-économiques définissent également des zones plus propices à l'extraction de bois de feu. Ils sont de deux types : valorisation inégale des différentes parties du terroir et circuits de mobilisation du bois récolté.

La valeur économique des terres, directement liée aux productions agricoles qu'elles permettent, a de nettes conséquences sur la force du contrôle qui s'y exerce (fig. 6.5). Dans notre région d'étude, l'introduction, parfois déjà ancienne, de la culture du coton ou du *muskwaari*, a correspondu à une ouverture de l'économie agricole de la région. Or la théorie montre que lorsque ses productions sont intégrées à des circuits commerciaux, chaque village repense l'organisation de son territoire afin de pouvoir répondre au mieux à la demande du marché (Geneau de Lamarlière et Staszak, 2000). Pratiquement, il est assez facile d'imaginer que la pression monétaire conduit à un affaiblissement du contrôle de l'usage des terres par le chef, qui sera plus rapidement et plus directement visible sur les zones marginales qu'il maîtrisait déjà peu.

De plus, les brousses sont en périphérie du village et forment souvent la « frontière » avec un second village : ce sont des espaces partagés, que l'on peut qualifier d'espaces interstitiels, soumis à des règles d'accès plutôt souples. La concentration des prélèvements pour la vente de bois dans ces espaces peut également s'expliquer par un effet de



7. Schéma des flux du bois de feu extrait dans le village et destiné à la vente

concurrence entre villages : puisqu'un marché existe pour le bois, les villageois peuvent être poussés à accélérer son extraction pour que les « voisins » ne détruisent pas leur capital et s'en approprient tous les bénéfices.

Finalement, les zones d'exploitation du bois sont partiellement déterminées par les modes et voies de transport disponibles. La figure 7 explicite les circuits d'évacuation du bois depuis la brousse vers le village et la ville en fonction des voies de transport. La figure 6.6 fait ainsi apparaître une bande de brousse dont l'exploitation sera privilégiée pour la facilité à en exporter le bois.

### Modèle des modèles de la sensibilité à l'exploitation des brousses

L'analyse chorématique fait ressortir un gradient de pression sur les ressources ligneuses du village, soit la probabilité d'exploitation de la ressource ligneuse en fonction des facteurs agro-écologiques, sociopolitiques et économiques. Elle permet de croiser ces différents facteurs et de synthétiser le résultat en un seul modèle de localisation des brousses selon leur sensibilité à l'exploitation (fig. 8.7 et 8), sur une échelle à cinq degrés :

- vert pour les brousses les moins exposées, utilisées pour la cueillette et le pâturage et pratiquement pas exploitées pour le bois de feu ;
- jaune pour les espaces fournissant le combustible utilisé dans le village, correspondant à des terres agricoles en

général, dont le bois est coupé selon des logiques « payannes » ;

- orange clair pour les brousses exploitées mais de façon artisanale, pour l'autoconsommation et la vente en bord de route ou à des intermédiaires ;
- orange foncé pour les brousses fortement exploitées par des bûcherons (ou bûcheronnes) villageois ou non, pour qui les revenus issus de la vente du bois représentent une part majeure des revenus annuels ;
- rouge pour les espaces arborés sur lesquels la coupe de bois correspondra soit à une défriche totale sans retour prévu à la jachère arborée, soit à une extraction massive de toute espèce apte à l'usage énergétique.

## Conclusion

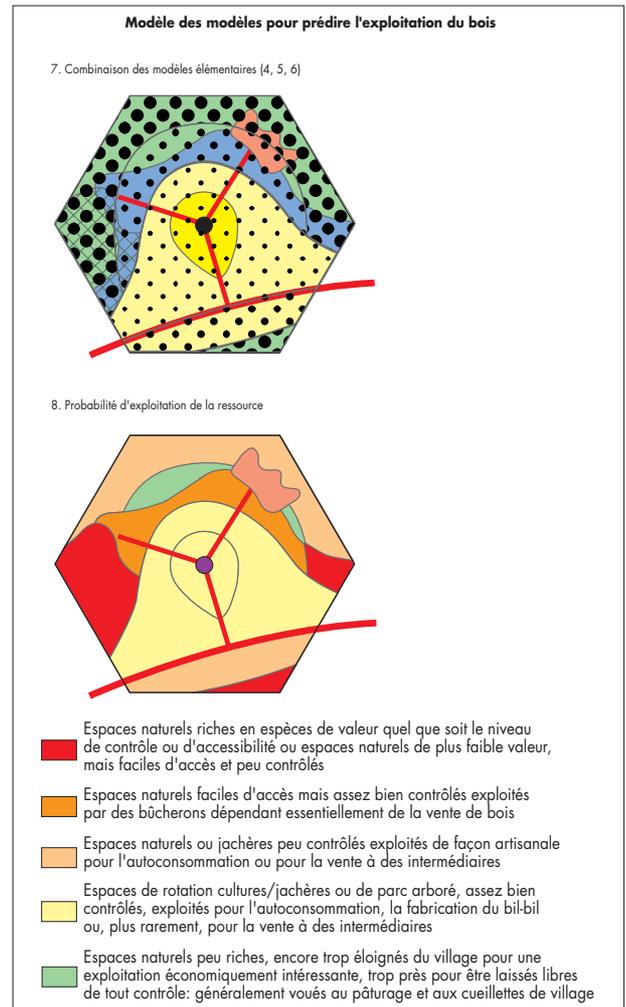
La construction d'un modèle graphique nous a amenés d'une part à formaliser chacun des principes d'organisation spatiale qui interviennent dans le choix du lieu d'exploitation du bois au niveau d'un territoire villageois. Il nous a amené d'autre part, par la combinaison de ces principes, à réfléchir sur leur relation, leur poids respectif dans ce choix. Les bûcherons iront ainsi dans les lieux périphériques aux activités agricoles, riches en arbres de valeur, tout en essayant de minimiser les coûts de transport et surtout d'éviter les conflits d'accès à la terre. Il en ressort une sensibilité différenciée du territoire villageois à la pression de coupe, que l'on peut appréhender par le modèle graphique, qui permet donc de mieux réfléchir l'aménagement et la gestion des espaces de brousses villageois, non pas en fonction de leurs caractéristiques écologiques, mais en fonction de leur localisation dans l'organisation villageoise.

(1) Entre 10° et 13° de latitude nord, la province de l'Extrême-Nord s'étire sur près de 325 km, des pays soudanais jusqu'aux rives du lac Tchad. La totalité de la province est soumise à un climat tropical de type soudano-sahélien.

(2) Toutefois, il est important de rappeler que le brûlis est limité dans notre région d'étude et que la grande majorité de la matière ligneuse est exportée de la parcelle mise en culture.

## Références bibliographiques

- BRUNET R., 1987, *La Carte, mode d'emploi*, Paris-Montpellier: Fayard-Reclus, 270 p., 269 ill.
- GAY J.-Ch., 1995, *Les Discontinuités spatiales*, Paris: Éd. Economica, Coll. Poche Géographie, 112 p.



## 8. Une modélisation graphique des sensibilités à l'exploitation du bois

GENEAU DE LAMARLIERE I. et STASZAK J.-F., 2000, *Principes de géographie économique*. Cours, Documents, Travaux dirigés, Rosny (France): Éd. Bréal, Collection Grand Amphi Géographie, 448 p.

IYÉBI-MANDJEK O. et SEIGNOBOS Ch. (dir.), 2000, *Atlas de la Province Extrême-Nord Cameroun*, MINREST – INC (République du Cameroun), Paris: IRD Éditions, 171 p. + version CD-rom.

MAZOYER M. et ROUDART L., 1997, *Histoire des Agricultures du monde. Du néolithique à la crise contemporaine*, chap. III, p. 99-140 « Les systèmes de culture sur abattis-brûlis des milieux boisés », Paris: Seuil, 534 p.

RAISON J.-P., 1988, *Les « Parcs » en Afrique. État des connaissances et perspectives de recherches*, Paris: EHESS, 117 p.

## Le port de l'Adour

Le port de Bayonne est le 9<sup>e</sup> de France par le trafic, à peu près stable entre 4,5 et 4 Mt/an (4 175 000 en 2002). Il emploie directement 800 personnes et indirectement 30 000. Il comprend trois zones industrielles portuaires. La principale est surtout dans la commune de Tarnos, qui est landaise.

Les plus actifs trafics sont dans l'ordre :

1. les produits sidérurgiques (1 Mt), induits par la présence de l'aciérie électrique d'origine espagnole Marcial Ucin (1), ouverte en 1996, maintenant intégrée au groupe international Arcelor, qui emploie 250 personnes, importe des ferrailles et livre 750 000 t de billettes par an ;
2. le maïs (800 000 t), exporté de Boucau vers l'Espagne par les silos du groupe intercoopératif français Maïsica, et dont la demande est un peu fluctuante ;
3. les hydrocarbures raffinés (800 000 t), arrivant de Donges pour être stockés et redistribués dans le Sud-Ouest ;
4. les produits chimiques (500 000 t dont 300 000 aux importations), comportant à la fois des produits pétroliers venus de Lacq par oléoduc et traités à Tarnos par la firme LBC (ex-Sotrasol) et des importations pour les fabriques d'engrais et celle d'aliments du bétail Diva-SAT (de Tolosa, Guipuzcoa) ;
5. les engrais (500 000 t), produits par les deux usines Reno (Tarnos et Boucau) du groupe Roullier de Saint-Malo ;
6. le soufre de Lacq (400 000 t, 400 trains par an et par camions), stocké à Blancpignon et exporté, en lent déclin ;
7. les bois (importations de grumes tropicales, exportations de pins landais), pour moins de 100 000 t ;

8. des ciments, importés en vrac de Turquie et conditionnés à Blancpignon par les Liants de Saint-Hilaire ;
9. des véhicules neufs (Ford et GMC), importés d'Espagne pour être distribués dans le Sud-Ouest.

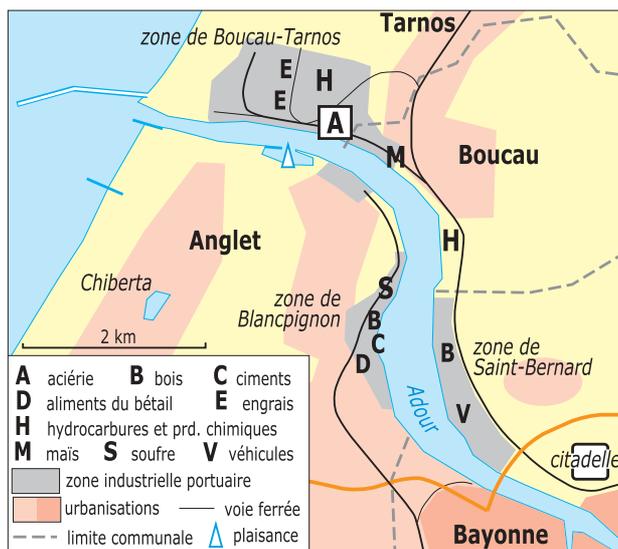
Le port ne reçoit guère de conteneurs ; en 1999, une tentative de liaison régulière avec Southampton, menée par l'armement havrais Viking, a cessé au bout de quelques mois faute de trafic suffisant. On voit que le port a un rôle local (l'aciérie) et régional (quelques produits liés à l'agriculture et à un Lacq déclinant), et des relations privilégiées avec l'Espagne. Cela fait écrire à des associations de résidents hostiles à un projet routier de desserte du port : « Le port de Bayonne n'est, et ne sera jamais, qu'un port de cabotage, qui a vu depuis plusieurs dizaines d'années engloutir des sommes considérables pour en faciliter l'entrée, et éviter autant que faire se peut, sa dangerosité. » (2) – **Roger Brunet**

- (1) Cf. G. Pastor, « Bayonne : la sidérurgie est de retour », *Mappemonde* 1997 n° 3, p. 44-45. L'intéressant site Internet [www.ports-basques.com](http://www.ports-basques.com) a fourni la base de cette note et de la carte. À Tarnos se trouvent aussi Turboméca (groupe Snecma, turbines à gaz pour hélicoptères, 1 200 salariés) et une plate-forme qui vise à accueillir les entreprises de haute technologie.
- (2) Lettre au Premier Ministre en date du 12 juillet 2002, [www.bayonnebarreaunord.org](http://www.bayonnebarreaunord.org).

### Bayonne perd, Bidart relance

Sony avait installé à Bayonne en 1981 une fabrique de cassettes, et reçu pour cela bien des aides, dont la cession d'un terrain ; la firme y a ajouté en 1992 une fabrique de têtes de lecture et circuits imprimés ; puis a décidé de liquider. La firme allemande Ruwel AG (de Geldern, au nord de Cologne) lui a succédé en 1997, puis a mis sa filiale française en faillite, a fermé la plus moderne en 2002, l'autre ne servant plus qu'au recyclage – tout en créant une nouvelle usine en Allemagne. Cela a fait 350 licenciements secs, dont on a beaucoup parlé, mais en vain, en pleine période électorale. L'effet le plus cynique est que les collectivités locales se demandent maintenant comment racheter le terrain... (cf. [www.onesta.net](http://www.onesta.net), [www.comunistes64.com](http://www.comunistes64.com), [www.lcr-rouge.org](http://www.lcr-rouge.org), et la presse quotidienne).

Pendant ce temps, Bidart, juste au sud de Biarritz, lance une technopole Izarbel, avec de beaux bâtiments très design, hôtel d'entreprises, incubateur, Maison du Parc, École d'ingénieurs, etc. ([www.izarbel.com](http://www.izarbel.com)). On y trouve toutes sortes d'entreprises (une quarantaine, et près de 400 emplois), bien que théoriquement l'informatique et l'électronique soient censées fédérer leur activité ; et même le Laboratoire halieutique d'Aquitaine de l'Ifremer. – **Roger Brunet**



1. Le port de Bayonne