

Le rôle de l'homme dans l'entretien et la dégradation des sols des régions à faible densité de population : analyse comparative à partir de trois cas de figure

Luc Descroix

▶ **To cite this version:**

Luc Descroix. Le rôle de l'homme dans l'entretien et la dégradation des sols des régions à faible densité de population : analyse comparative à partir de trois cas de figure. Cahiers de géographie du Québec, 2002. ird-02157704

HAL Id: ird-02157704
https://ird.hal.science/ird-02157704

Submitted on 17 Jun 2019

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.

Le rôle de l'homme dans l'entretien et la dégradation des sols des régions à faible densité de population : analyse comparative de trois cas de figure

Luc Descroix
LTHE-IRD
Grenoble
descroix@hmg.inpg.fr

INTRODUCTION

Loin d'être les zones d'accueil de populations en mal d'espace, les régions rurales peu peuplées sont souvent des zones d'émigration : l'équilibre Homme-Nature, qui a pu, un temps, y paraître menacé par une surexploitation – ou une mauvaise gestion – de l'espace, est parfois à nouveau mis en difficulté par la déprise. Ces régions rurales possèdent des ressources exploitables : sols cultivables, forêts, pâturages, ressources hydriques. Leur faiblesse démographique actuelle tient à la dynamique globale des populations de la planète, attirées par des zones où se concentrent des activités à forte valeur ajoutée ou qui offrent des « avantages comparatifs » attrayants pour les populations rurales qui y émigrent.

Toutefois, l'émigration de ces populations rurales a très souvent été déclenchée ou aggravée par des phénomènes particuliers, comme nous le montrerons ici dans trois zones qui n'ont, *a priori*, de point commun que leur faible densité de population, due à une certaine marginalisation par rapport à des espaces centraux éloignés :

- dans le cas des Alpes françaises du Sud, la crise de torrentialité, qui a culminé au XIX^{e} siècle, a pu accélérer une dynamique négative liée au gradient de niveau de vie ville/campagne (d'ailleurs très relatif), et relayée ensuite par des guerres qui ont dépeuplé ces zones déjà défavorisées;

- dans la Sierra Madre occidentale mexicaine, le facteur déterminant de l'émigration est l'attrait que représentent la Californie et le Nevada, à une journée d'autocar; en effet, malgré, ou à cause de, l'intégration du Mexique dans l'ALENA et l'OCDE, la structure sociale de ce pays est bien celle d'un pays en développement, et le gradient de niveau de vie par rapport à « l'autre coté » reste énorme sur cette unique frontière terrestre entre le Nord et le Sud;

- dans le cas, enfin, du Sénégal oriental, c'est la très dure – et réelle – sécheresse qui perdure depuis 34 ans (même si ces dernières années n'ont pas été si sèches que les années 1968, 1971, 1972, 1974, 1982, 1984, en particulier).

La problématique scientifique de l'impact de l'homme sur le milieu est vaste. On se contente ici de montrer, à partir de trois exemples pris dans des zones rurales relativement peu peuplées, comment on est passé, comment on passe et comment on va (possiblement) passer, d'une phase de surexploitation des milieux à une phase de déprise et comment l'une et l'autre de ces « crises » (de surutilisation puis de sous-utilisation de l'espace) se traduisent en termes de paysage. En effet, l'homme occupe un espace en le modelant, et la cessation de certaines activités entraîne un défaut d'entretien du paysage, ce qui ne manque pas d'avoir des conséquences en termes agronomiques, pédologiques, hydrologiques, pouvant alors exacerber des problèmes d'ordre sociologique.

Après une description de la méthode d'analyse, on décrit chacun des espaces choisis pour illustrer cette problématique, puis on analyse les causes et les conséquences de la surexploitation comme de la déprise sur l'espace avant d'ébaucher un schéma évolutif global des zones rurales « marginales », sinon marginalisées.

L'objectif de cette étude est de montrer comment l'évolution de l'utilisation de l'espace rural est, dans les zones marginales (isolées, peu propices à l'agriculture intensive, ou encore situées dans des zones de montagne où la concurrence de l'agriculture plus productive des plaines nuit au maintien de l'utilisation traditionnelle de l'espace), en train de passer d'une surexploitation (relative, bien sûr, puisqu'il s'agit de zones peu peuplées), visible dans le paysage par la dégradation de la végétation et des sols, à une déprise dont les conséquences commencent à apparaître dans les secteurs où cet abandon est le plus ancien. Enfin, au vu des différentes problématiques rencontrées pour chacune de ces études, il nous a paru intéressant de comparer ces trois cas, situés à trois stades différents d'une évolution démographique et économique globale.

UNE ANALYSE DES PAYSAGES, DE L'ÉTAT DES SOLS ET DE LA VÉGÉTATION

Cette étude a été réalisée au cours de trois recherches hydrologiques menées dans trois secteurs différents au cours des années 1982 à 2000. Il a alors été constaté que l'état des sols, de la végétation, en gros ce qu'il est convenu d'appeler les « états de surface », étaient très fortement dépendants des types d'activités rurales et, partant, de la pression des sociétés sur le milieu. Chacune de ces études régionales a donc comporté un volet « humain » qui s'est attaché à rechercher les liens entre les formes d'exploitation de l'espace rural et les évolutions remarquées des états de surface et des fonctionnements hydrologiques des versants ou des bassins.

On n'exposera pas ici les problématiques hydrologiques qui ont fait l'objet de travaux antérieurs (Lamagat *et al.*, 1987; Descroix, 1994; Viramontes, 2000). On peut résumer comme suit les tendances générales qui affectent ces trois régions.

Dans les Préalpes françaises du Sud (figures 1a et 1b), l'érosion des « terres noires » dans les cinq ou dix derniers siècles a remodelé complètement les paysages, y laissant apparaître de vastes secteurs de *bad lands*. Le climat plus sévère du petit âge glaciaire et la surexploitation du milieu (déboisement, essartage, surpâturage) sont

considérés comme ayant été les principales causes de l'accélération de l'érosion. Aujourd'hui, la déprise rurale y est très forte et le défaut d'entretien des versants pose un nouveau type de problèmes;

Dans la Sierra Madre occidentale (figures 2a et 2b), le phénomène de déprise est seulement en train d'apparaître. L'émigration vers les États-Unis dépasse fortement la croissance démographique depuis une quinzaine d'années. Les habitants sont déjà partis (des baisses de 50 à 95 % de la population d'un village en moins d'une décennie sont fréquentes), mais pas les vaches : le surpâturage se maintient et s'aggrave même, car il n'y a plus assez de monde pour gérer les herbages.

Dans le Boundou, un ancien royaume du Sénégal oriental (figures 3a et 3b), la pression démographique sur le milieu continue de croître. Bien qu'apparemment faible, elle est suffisante pour entraîner une dégradation des sols (raccourcissement des jachères, érosion des sols des bords de plateaux); le déboisement s'accélère. On n'entrevoit une diminution de l'accroissement démographique que depuis quelques années et l'émigration est loin de compenser l'accroissement naturel.

Les outils d'analyse employés ici sont des cartes montrant l'évolution des terroirs en quelques décennies, utilisée comme marqueur synthétique de la pression de l'homme sur le milieu, connue par ailleurs par des études sociologiques plus fines, mais plus localisées (Deshayes, 1988; Descroix, 1994; Descroix, 1996; Inard Lombard, 2000).

PORTRAIT ÉCONOMIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE DES TROIS ZONES D'ÉTUDES

Les analyses de l'évolution démographique planétaire comprennent toujours, avec l'étude de la transition démographique (telle que la définit le Fonds des Nations Unies pour la population, l'UNFPA), un volet sur l'urbanisation galopante dans les pays en voie de développement et parfois sur l'exode rural dans ces mêmes pays, où le revenu par habitant a atteint un niveau à peu près maximal aujourd'hui. Dans la plupart des cas, et en particulier là où la population rurale est dense (sociétés « hydrauliques » d'Asie du Sud-Est, secteurs de montagnes à petites propriétés ou communautés rurales en Afrique et en Amérique latine), l'exode rural ne suffit pas à faire diminuer la population, qui se contente d'augmenter bien moins vite que dans les zones urbaines des mêmes pays.

On ne s'étendra pas, ici, sur ce phénomène global : on situera trois régions qui en sont à des stades très différents de l'évolution démographique des zones rurales. Il est évident que la localisation de ces trois zones sur l'échelle temporelle de la transition démographique correspond à un certain niveau de l'échelle de développement économique global. Ces trois régions ont pour point commun de faibles densités de population.

Les trois régions qui ont été étudiées couvrent environ 20 000 km^2 chacune : il s'agit de trois départements des Alpes du Sud en France (Drôme, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence), de six communes mexicaines du nord de l'État de Durango et de l'ancien royaume de Boundou dans l'actuel Sénégal oriental.

Tableau 1 Situation économique et démographique des trois régions

Pays de référence	Population en millions	Densité hab/km²	PNB/hab $	Croissance démographique %/an	% du PNB agricole
France	60	109	23149	0.4	3
Mexique	103	52	3736	2.1	8
Sénégal	9	39	812	2.5	19

Région	Densité de population hab/km²	Croissance démographique %/an	% de la population active émigrée depuis 20 ans
Baronnies, Diois, Préalpes du Sud	5	+ 0.2	5
Municipios de Guanacevi et Tepehuanes	3	- 1	50
Boundou	4	+ 1	10

LES ALPES FRANÇAISES DU SUD

Situées au sein d'un ensemble économique parmi les plus riches de la planète (du moins en termes de PNB par habitant), les zones montagneuses du sud de la France ont connu leur maximum démographique au XIX^{e} siècle (entre 1846 et 1886, pour plus de 80 % des communes rurales). Depuis, ces communes rurales ont, sauf le long de certains axes routiers et dans le cas des stations de sports d'hiver, perdu de 60 à 100 % de leurs habitants, les plus peuplées au départ ayant en général mieux résisté à la désertification : on compte des centaines de hameaux et des dizaines de communes sans habitants, ces dernières ayant été rattachées depuis à leur voisine. L'économie rurale traditionnelle – élevage du mouton et de la chèvre, lavande, céréales – n'a pas résisté à l'exode rural lié à l'attrait de la ville (on est alors en pleine révolution industrielle et le chemin de fer a pu être aussi un moyen d'exode efficace) ni à la concurrence de l'agriculture des régions de plaine. Ce brutal retournement démographique a pu être aggravé par :

- la torrentialité et l'érosion qui ont dégradé de nombreux terroirs (on s'intéressera spécialement à cet aspect ici) (Descroix, 1994);
- la politique de reboisement voulue par l'État dès le Second Empire, pour pallier cette dégradation : le bétail ovin et caprin ayant été considéré – souvent abusivement – comme le principal facteur de dégradation de l'espace;
- la Première Guerre mondiale, au cours de laquelle les hommes venus des zones rurales de montagne ont payé, faute, souvent, d'instruction, un tribut bien plus lourd que la moyenne nationale en termes de pertes humaines.

Ce n'est que très localement que s'est produite une émigration de longue distance, telle celle des Barcelonnette vers le Mexique de l'ère porfirienne ou celle des Champsaurins vers l'Argentine.

Aujourd'hui, la densité de population des cantons ruraux des Préalpes dauphinoises et provençales est inférieure à 5 hab/km^2 (contre 10 à 20 au milieu du XIX^e siècle), parfois même à 2 hab/km^2. À l'inverse, la progression du manteau forestier est très rapide : la surface forestière a doublé en un siècle, de 17-20 % à 30-38 % de l'espace total suivant les départements. Cette progression se fait par une reforestation spontanée pour plus de 80 % des surfaces concernées. Les reboisements planifiés sont réalisés surtout dans les secteurs fragiles ou sensibles. La déprise est partout visible : embroussaillement, enrésinement (le pin et le genévrier, non appétants pour le bétail, sont des espèces pionnières), non-entretien et disparition progressive des murets, chemins, terrasses, haies, drains et canaux.

LA HAUTE VALLÉE DU RIO NAZAS (LA CANDELA, SIERRA MADRE OCCIDENTALE, MEXIQUE)

La Sierra Madre occidentale s'étend sur 1500 km, de l'État de Jalisco, au sud, jusqu'à la frontière américaine, au nord.

Au nord de l'État de Durango, cette chaîne volcanique était traditionnellement peuplée par les Indiens tepehuanes (aujourd'hui concentrés au sud de l'État) et tarahumaras. Ceux-ci sont aujourd'hui très peu nombreux (quelques dizaines de milliers pour l'ensemble de la Sierra). La colonisation agropastorale par la bourgeoisie urbaine du centre du pays (Mexico, Puebla) ou du nord (Durango, puis Torreón), sous forme de grandes haciendas, ne date que de la fin du XIX^e siècle. Du fait de la faible pression foncière, la Réforme agraire (décrétée en 1917, renforcée en 1920 puis, surtout après 1934, sous Lázaro Cárdenas), n'y a été commencée qu'après 1945 alors que le partage a été réalisé en 1936 dans la Laguna, riche périmètre irrigué du sud du désert de Chihuahua, 200 km plus à l'est. Les haciendas n'ont fini d'être démantelées que dans les années 1960-1970, laissant la place, à côté des communautés rurales déjà existantes, aux *ejidos*, nom donné aux nouvelles communautés issues de la révolution, habités par les anciens *peones* des grandes propriétés. Chaque *ejido* est, dans cette région, peuplé d'une centaine d'*ejidatarios* et de leur famille; soit, à l'origine, de 200 à 1000 habitants pour des surfaces de 5000 à 20 000 hectares et des densités de 3 à 5 hab/km^2 dans les années 1970. Le nombre d'*ejidatarios* a fortement diminué, ainsi que la population totale, durant les années 1980 et surtout les années 1990, du fait de l'attraction exercée par les emplois offerts par l'économie des États-Unis : sans s'arrêter dans les villes mexicaines, les hommes vont travailler « de l'autre coté », au début clandestinement (ils sont alors des *mojados*, ces *wet back* des Américains, qui ne sont en fait que rarement mouillés, car le passage se fait bien plus souvent dans le coffre d'un véhicule que par le Rio Bravo/Rio Grande), puis avec des papiers (*empapelados*, après leur régularisation) : le système des réseaux et des filières fait qu'il est très facile pour un jeune Mexicain de la Sierra de trouver du travail temporaire en Californie du Sud, au Nevada ou à Chicago (Inard Lombard, 2000), qui est très souvent, malgré la distance, la destination la plus prisée; inversement, il est très facile à un employeur américain de trouver de la main-d'œuvre clandestine très bon marché. La population est aujourd'hui de moins de 1000 habitants pour les quatre *ejidos* et communautés étudiées (La Cienega de Escobar, Escobar, Pilitas, La Posta de Jihuites), qui couvrent 40 000 hectares (soit environ 2,5 hab/km^2), mais sont représentatives de la situation dans tout le haut bassin du Nazas : les flux vers les États-Unis sont de plus en plus définitifs; les jeunes restés au pays vont deux ou trois mois par an travailler de l'autre coté de la frontière, en *mojados* la plupart du temps, pour gagner un peu d'argent, mais finissent

par s'y installer de peur d'être refoulés au passage de la frontière la fois suivante. Cet argent est le plus souvent investi (en plus des cadeaux pour les parents) dans du matériel agricole et, plus encore, dans le bétail : ceux qui partent deux à trois mois par an le font souvent pour acheter à chaque fois une vache sélectionnée supplémentaire : en une dizaine d'années, leur troupeau est devenu conséquent et enrichi par des races plus productives (Barral et Anaya, 1995), mais qui présentent l'inconvénient d'être moins bonnes « marcheuses », ce qui accentue localement le surpâturage (Poulenard *et al.*, 1996).

LE BOUNDOU (RÉGION DE GOUDIRY, SÉNÉGAL ORIENTAL)

Cette région est traditionnellement incluse dans la zone de climat sahélo-soudanien, touchée de plein fouet par la sécheresse des années 1968-1985. La région de Goudiry se trouve dans le département de Bakel (région de Tambacounda ou Sénégal oriental), à 600 km à l'est de Dakar. C'est une zone de savane arbustive et arborée relativement dense. Le Boundou a une densité de population de 4,2 hab/km^2. La croissance démographique est d'environ 1 % par an (Sénégal 3 %), malgré une émigration assez importante, tournée vers Dakar, mais aussi et surtout vers la France. Là aussi, on peut parler de réseau, dans la mesure où de nombreux villages ont fourni de la main-d'œuvre aux anciennes usines Chausson de Gennevilliers (Deshayes, 1988) dans les années 1950 et 1960. Cette émigration s'est accélérée ensuite avec les années de sécheresse.

Les activités agricoles traditionnelles sont l'élevage bovin et ovin, les cultures du coton (et du riz, avant la sécheresse), du sorgho et du mil. Les villages sont situés sur les plateaux, mais le plus souvent à proximité immédiate des marigots.

Les émigrés ont aussi pris l'habitude de ramener du numéraire pour acheter du bétail, celui-ci étant considéré comme une valeur-refuge intéressante et un bon placement. C'est de toute façon la seule richesse et l'élément culturel dominant des sociétés peulhs comme celle du Boundou, en grande partie basée sur la production du lait et de ses sous-produits.

La dégradation du milieu naturel est ici directement perçue comme une conséquence des années de sécheresse.

L'altitude de la région, constituée des plateaux du Continental terminal, est comprise entre 50 et 100 mètres. Les marigots sont encaissés d'une dizaine de mètres dans ce plateau. La pluviométrie est d'environ 600 mm/an (700 mm avant les années de la grande sécheresse) (Lamagat *et al.*, 1987).

La surexploitation du bois (ressource rare et fragile) a pu, dans certains cas, compenser en partie (mais à quel prix pour l'équilibre de la ressource!) les pertes liées aux mauvaises récoltes. La dégradation de l'espace par la surexploitation est remarquable aussi en termes de rendements agricoles (les fourrages constituant les principales cultures) : en effet, les jachères sont raccourcies, ce qui se traduit assez vite par une baisse des rendements fourragers.

Les trois secteurs d'étude choisis sont très clairement des zones marginales en termes géographiques : elles sont éloignées des centres décisionnels de leurs pays respectifs et constituent des espaces peu peuplés et peu mis en valeur par rapport aux zones rurales centrales plus riches et plus densément peuplées. Mais les Alpes

du Sud ont terminé leur transition démographique et cherchent à attirer de nouveaux habitants; l'économie tertiaire (tourisme en particulier) y a depassé depuis longtemps les activités primaires qui continuent à occuper et à entretenir l'espace, mais sur des superficies très réduites par rapport aux siècles passés. La Sierra Madre se vide très vite de ses habitants, mais la surexploitation pastorale y est encore forte et les paysages sont paradoxalement ceux d'un espace surexploité : sur des secteurs entiers, l'herbe a pratiquement disparu. Le Boundou, enfin, voit sa population continuer à croître, mais devant la limitation des ressources, l'apport des capitaux liés à l'émigration y gagne chaque année en importance.

SUREXPLOITATION OU MAUVAISE GESTION DE L'ESPACE : DE LA CRISE FONCIÈRE À LA DÉPRISE

DANS LES ALPES DU SUD

Dès le XVI^{e} siècle, on trouve dans les archives des paroisses rurales des Alpes du Sud, sous-jacente dans les plaintes et les demandes des responsables et des habitants, l'idée omniprésente dans la mentalité collective de la responsabilité des troupeaux dans l'exacerbation de l'érosion et de la torrentialité.

Au XIX^{e} siècle, les ingénieurs du Génie rural et des Eaux et Forêts ont si bien fustigé le cheptel ovin et caprin, « destructeur des forêts », que le reboisement a été considéré comme le remède idéal à l'accentuation des ravages dus au ruissellement : on a peu à peu interdit d'immenses territoires au bétail et profité de la main-d'œuvre pléthorique des paysans obligés de réduire leurs troupeaux pour effectuer les reboisements des parties les plus dégradées des versants. Néanmoins, la formidable progression des forêts est due, pour 80-90 %, à la repousse spontanée des broussailles, puis des arbustes et des arbres (des pins essentiellement), sur les terres autrefois vouées aux cultures et aux pâturages.

Le débat soulevé au XIX^{e} siècle autour du rôle des troupeaux dans la dégradation des terrains de montagne s'est poursuivi depuis, animé par des géographes, des forestiers, des administrateurs, des historiens, les uns défendant les troupeaux, les autres les vouant aux gémonies. Il est clair qu'il y a eu surexploitation de ces terrains, surpâturage. Mais il y a aussi eu un essartage inconsidéré et de nombreuses coupes à blanc sous l'effet de la pression démographique et de la « faim de terre » qui prévalait. Il s'agissait parfois, c'est vrai, de constituer de nouveaux pâturages.

Les ravines des terres noires sont très étendues et constituent les stigmates omniprésents de cette période de surexploitation de l'espace. Elles continuent à être fonctionnelles (les marnes noires des *bad lands* des Alpes du Sud connaissent une ablation de 5 à 10 mm/an), mais aujourd'hui, ce qui préoccupe le plus, c'est l'abandon des terrains, des terrasses, des canaux, des chemins, des haies, qui provoquent, en plus d'une dégradation d'un paysage construit, des problèmes de stabilité des versants liés à la solifluxion. Liée à ce défaut d'entretien des drains et canaux, à l'accroissement des coefficients d'infiltration dû à l'embroussaillement, la stabilité des versants est aujourd'hui le principal problème posé à l'aménageur dans les Préalpes du Sud dépeuplées et désertifiées. On continue néanmoins d'y pratiquer l'élevage ovin traditionnel dans les Préalpes avec, suivant l'altitude,

transhumance des troupeaux vers les Alpes en été, et, dans les secteurs les plus élevés, accueil des troupeaux de la plaine. Mais la charge pastorale, bien que localement en progression ces dernières années, est bien plus faible qu'au XIX^{e} siècle (et surtout que sous l'Ancien Régime, quand les communautés rurales louaient leurs secteurs pastoraux aux éleveurs de Provence pour obtenir du numéraire). Surtout, elle s'exerce sur des terrains abandonnés par l'agriculture et non plus sur les terrains, bien plus pentus, qui surplombent ces anciens terroirs. La charge pastorale est passée de 1 à 2 hectares à 2 à 4 hectares par ovin en un siècle (Descroix, 1994).

DANS LE HAUT BASSIN DU NAZAS

Sur les terrains plus résistants dans la Sierra Madre (sur les rhyolites en particulier), la même surexploitation des pâturages n'a pas entraîné les mêmes conséquences. Il semble, de fait, que le surpâturage y soit récent : si les grandes haciendas pratiquèrent en général l'élevage bovin (et bien souvent aussi l'élevage ovin), il apparaît, d'après les témoignages recueillis auprès des habitants, que ce soit à partir de l'instauration des *ejidos* qu'il y ait eu, peu à peu (sans qu'on puisse en déterminer la cause, qui pourrait être une mauvaise gestion des pâturages ou une réelle surcharge pastorale), amenuisement des réserves fourragères et, souvent, érosion des sols. Ceux-ci, de fait, apparaissent parfois dès le début de la saison sèche, souvent dénudés sur des étendues de plus en plus grandes autour des villages, alors que, à deux ou trois kilomètres seulement des villages, des pâturages intéressants demeurent inexploités. Les ravines sont assez rares dans le paysage et semblent autant dues à des concentrations de l'écoulement (caniveaux, drains) en liaison avec la construction des routes ou avec les cultures qu'au surpâturage (Descroix et Poulenard, 1995; Poulenard *et al.*, 1996).

Comme c'est le cas dans les Alpes (surtout hors Préalpes), le piétinement du bétail se traduit par la formation de terrassettes sur les versants de 20 à plus de 45 degrés (comme à La Posta de Jihuites). On les trouve même dans des secteurs qui ne semblent plus surpâturés aujourd'hui (témoignages des anciennes surcharges pastorales?).

On observe aussi que les abords des routes (et, en particulier, l'espace compris, au bord des routes, entre la chaussée et les clôtures de barbelé) sont souvent bien plus broûtés que les pâturages voisins, ce qui pourrait être dû à l'abondance de l'herbe favorisée par l'eau venue de l'impluvium formé par la route.

Par ailleurs, bien souvent, les limites d'*ejidos*, ou, dans un même *ejido*, les limites de *potreros* (vastes enclos de pâture pour le bétail) se remarquent très bien dans le paysage par la différence de pacage de part et d'autre des barbelés, l'un des côtés montrant un sol quasiment nu du fait du surpâturage, l'autre coté conservant un abondant manteau herbeux.

Le surpâturage semble se poursuivre aujourd'hui, le nombre de vaches se maintenant sans qu'il y ait extension des pâturages ni modification de la gestion. À noter que certains *ejidos* (comme Pilitas) sont suffisamment étendus pour que les éleveurs passent la saison des pluies dans un *rancho* situé dans une partie lointaine de l'*ejido* pour soulager les pâturages proches du village, suivant le même principe que celui des montagnettes et des alpages dans les Alpes, mais sans étagement altitudinal aucun : cela permet de profiter des pâturages les plus éloignés du village, à plus d'une journée de marche. La charge pastorale est en moyenne de 5 hectares

par vache (UGB), mais le manque de points d'eau entraîne souvent de trop grandes concentrations autour des villages et des *arroyos*. Comme la charge souhaitable est de 15 ha/UGB en moyenne, la densité est trois fois trop élevée.

De plus, la forêt, sans reculer (les coupes à blanc sont interdites au Mexique), perd une grande partie de sa substance et, dans d'immenses secteurs, la forêt de pins, fierté de l'État de Durango, est de 5 à 10 fois moins dense qu'à l'état naturel. Par contre, dans les secteurs surpâturés (savane à chênes), on note très nettement une augmentation du nombre d'arbres, qui a pu être multiplié par 2 à 4 de 1974 à 1994 : mais on constate que cette augmentation ne concerne que de jeunes pins, et non des chênes qui sont la formation climacique; cette reconquête très rapide par les pins serait en fait un signe de dégradation de l'écosystème, car les jeunes pins, dont l'appétence pour le bétail est nulle, ne sont plus concurrencés par l'herbe et peuvent pousser, alors que les chênes sont broutés très rapidement (Viramontes, 1994).

Une série d'années sèches et très sèches (1994, 1995, 1997, 1998, 1999, 2000 et 2001) et la réforme agraire de 1992 rétablissant la propriété privée sur toutes les zones rurales ont accéléré le processus migratoire (Inard Lombard, 2000).

DANS LE BOUNDOU

Pour être installés sur des plateaux extrêmement plats, les villages du Boundou concernés ici (Goudiry Foulbé, Sinthiou Boubou, Sinthiou Alassane, Doulouyabé et Dakaba, de 50 à 350 habitants), n'en connaissent pas moins des problèmes de dégradation des sols, en partie liés à la gestion des troupeaux. La charge pastorale est ici de 5 à 6 hectares par bovin. Pendant l'hivernage (saison des pluies, de juillet à octobre), le troupeau est au village; de la fin d'octobre à février (saison sèche fraîche), le troupeau part en petite transhumance à 5 ou 30 km vers le sud-est (en direction de la vallée de la Falémé). De mars à juin (saison sèche chaude), 30 % du troupeau part en grande transhumance, de 50 à 130 km vers le sud-est aussi, les autres bêtes restant au village. Les points d'eau sont assez rares et, de ce fait, le piétinement dans leurs alentours est important : les photographies aériennes de la zone soudano-sahélienne montrent la convergence des sentiers du bétail vers ces points d'eau et les zones de sol nu qui les entourent peuvent s'étendre sur plusieurs km^2, du fait de la surcharge pastorale. Les faits remarquables qui sont apparus, entre 1953 et 1982, sont (comparaison de deux séries de photos aériennes IGN, Deshayes, 1988) :

- la progression (à peu près proportionnelle à la croissance démographique) de 50 à 100 % de la superficie des terroirs villageois : champs de case et surtout champs de villages;
- la stabilisation, voire la régression de la superficie des champs de brousse (ouverts dans la forêt claire tous les 2 à 3 ans et abandonnés ensuite plusieurs décennies à la repousse – jachère longue);
- l'extension rapide des zones ravinées autour des villages, surtout sur les rebords de plateaux, là où le bétail passe quotidiennement pour aller s'abreuver aux points d'eau (les puits sont, logiquement, situés dans les bas-fonds).

Figure 1 Extension des forêts dans l'est des Baronnies (Dauphiné, département des Hautes-Alpes) en 1948 et 1989

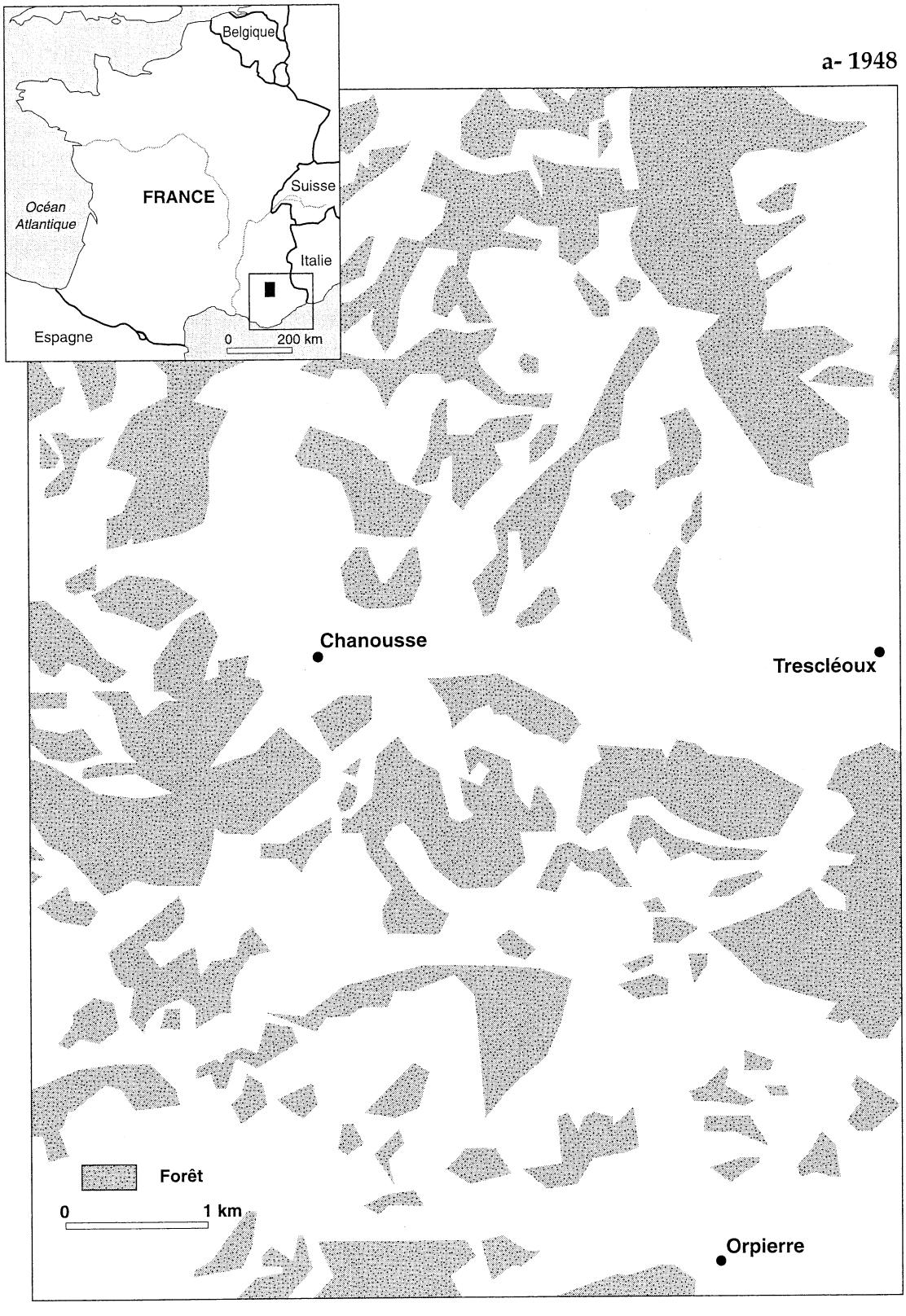
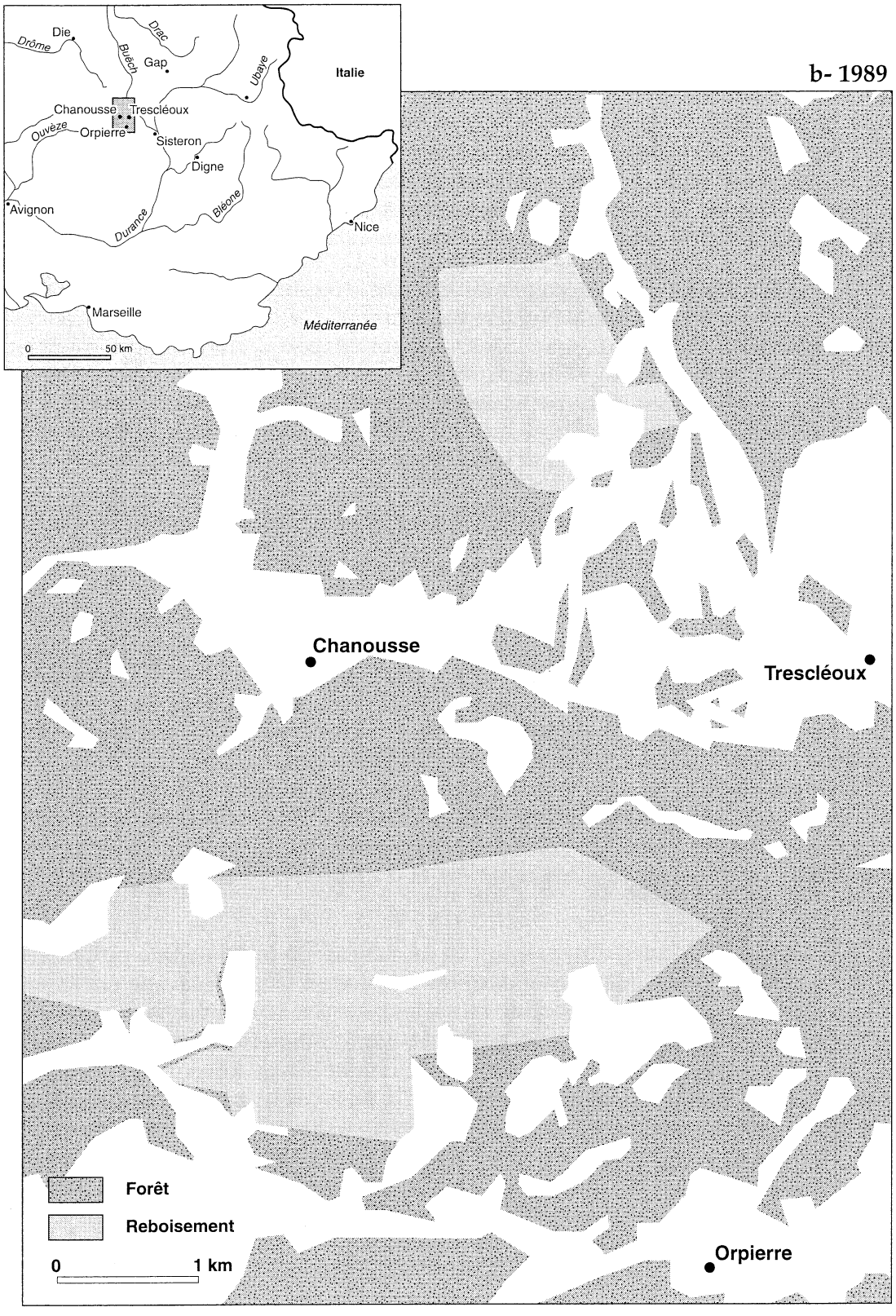


Figure 1 *(suite)*



La surcharge pastorale n'est pas trop forte en temps normal : il y a globalement équilibre entre ressources et bétail. Mais le nombre d'années sèches ayant beaucoup augmenté ces dernières décennies, il est apparu nettement une surexploitation des pâturages; la surmortalité bovine en a été la conséquence première, mais le cheptel a assez vite été reconstitué grâce à l'argent de l'émigration, après les plus dures années de sécheresse. Celle-ci a fait reculer vers le sud, en même temps que les isohyètes, les glossines vecteurs de la trypanosomiase. Quoi qu'il en soit, il semble toutefois que la dégradation observée ici soit bien moindre qu'au Sahel du Burkina Faso (De Wispelaere, 1990) ou que dans les environs de Dakar (Ba, 1995), où la forêt recule très vite du fait de la demande urbaine en charbon de bois, laquelle s'est accrue fortement depuis la suppression des subventions au gaz butane décidée sous la pression des institutions financières internationales en 1992.

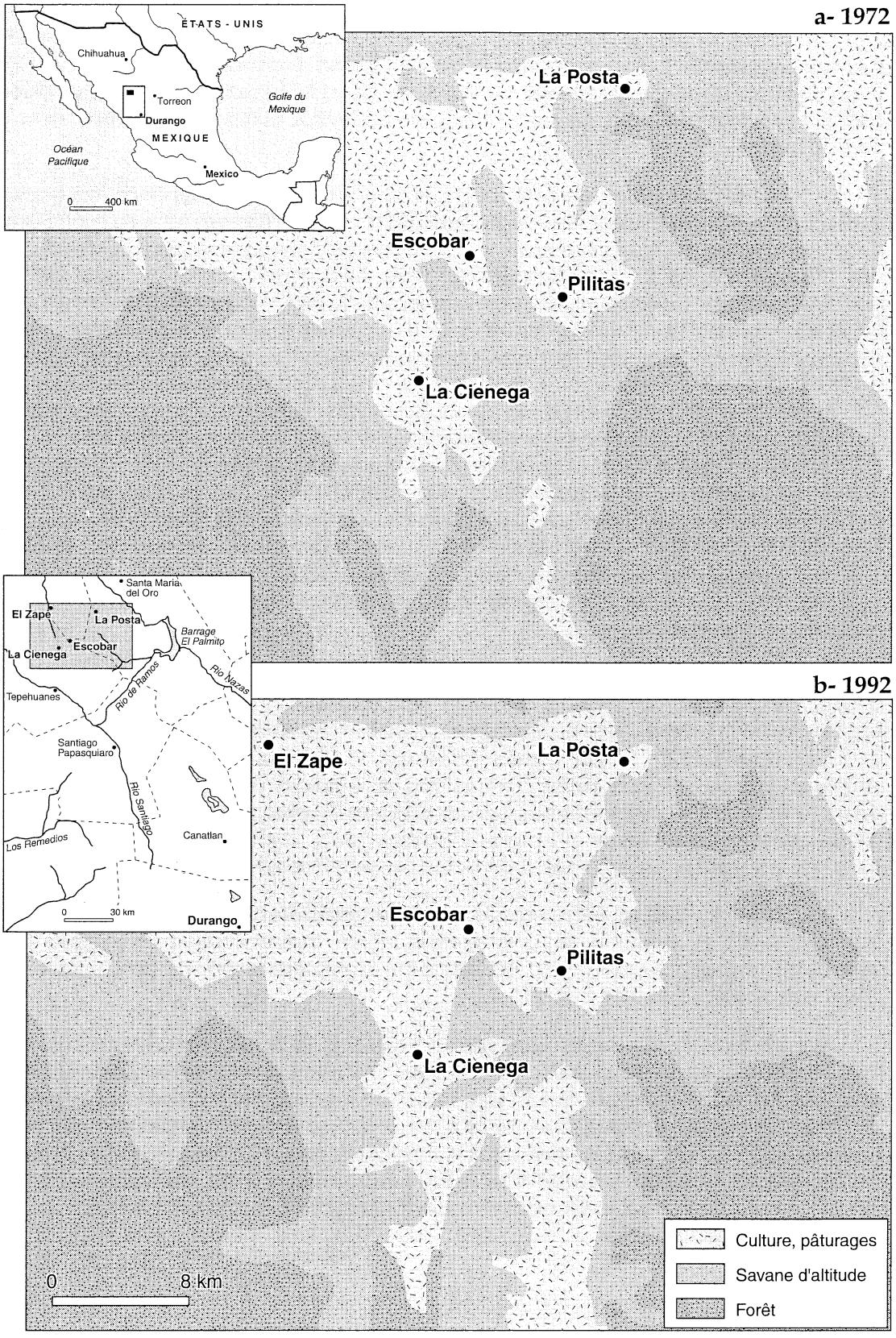
Le point commun des trois types d'exploitation et des dégradations constatées sur l'espace rural est ici nettement le surpâturage. De fait, l'élevage extensif est habituellement l'activité dominante des zones rurales peu peuplées. Durant la phase antérieure à la transition démographique, les sociétés rurales ont connu un accroissement des densités de population qui s'est traduit par l'intensification d'un système d'élevage souvent ancien, mais adapté à de faibles densités. Cette pratique s'est traduite assez rapidement par une diminution de la productivité des herbages.

L'OCCUPATION DE L'ESPACE, FACTEUR RÉVÉLATEUR DE SUREXPLOITATION OU DE DÉPRISE

Dans le cas des Alpes du Sud, l'analyse des photographies aériennes révèle la fulgurante progression du manteau forestier. Toutefois, elle ne fait pas apparaître la dégradation à plus grande échelle du milieu, liée à la déprise rurale. Cette progression de la forêt est manifeste sur les figures 1a et 1b, représentant certaines communes des Baronnies orientales (Hautes-Alpes). Elle se caractérise par sa rapidité (de 1948, première photo aérienne disponible, à 1989) et par le fait qu'elle touche tous les anciens parcours; au point que certaines communes (c'est le cas de Laborel, Drôme, en 1987) ont fait appel au CEMAGREF pour trouver une solution au manque de parcours pour les moutons : des forêts ont été éclaircies afin que le passage de la lumière permette la pousse de graminées et d'herbacées pour la pâture du bétail ovin (Gay, 1991).

Dans la Sierra Madre, autre région de montagne, on constate une progression importante du nombre de pins et d'arbres en général, dans la savane arborée de montagne; mais dans ce cas, la cause en est justement la surcharge pastorale : il est probable que les pins, espèce de colonisation, aient commencé à proliférer dans les zones surpâturées du fait de la disparition de l'herbe. En tout état de cause, la forêt a reculé, comme le montrent les figures 2a et 2b, mais ce qui est plus marquant dans le paysage, c'est la clarification des forêts de pins existantes : dans tout le massif de la Candela (au sud-est de la communauté de Pilitas), la forêt de pins, exploitée massivement depuis 1973, subsiste, mais elle est très ouverte et les trois quarts des fûts y ont été coupés sur toutes les parties facilement exploitables. L'extension des pâturages, plus bas en altitude, s'est faite aussi au détriment des savanes, qui constituent elles-mêmes les parcours pour le bétail bovin. Les terrassettes dues au surpâturage y sont apparues en plus grand nombre (Viramontes, 2000).

Figure 2 Extension des forêts dans le massif de la Candela (Sierra Madre Occidentale, Nord Mexique) en 1972 et 1992



Dans le premier cas, l'abandon d'importants terroirs aux broussailles a pu être tenu responsable des incendies de forêts dans les zones exposées des Alpes du Sud. Mais la principale cause de déclenchement des feux dans les massifs montagneux au dessus de 700 mètres d'altitude est plutôt à trouver dans une autre pratique des éleveurs : l'écobuage fait que, au nord de la zone méditerranéenne, les incendies se produisent en plus grand nombre à la fin de l'hiver, avant le 15 mars, date après laquelle la pratique de l'écobuage est interdite. Dans la Sierra Madre, c'est au contraire la présence de bûcherons qui peut occasionner le déclenchement des incendies de forêts.

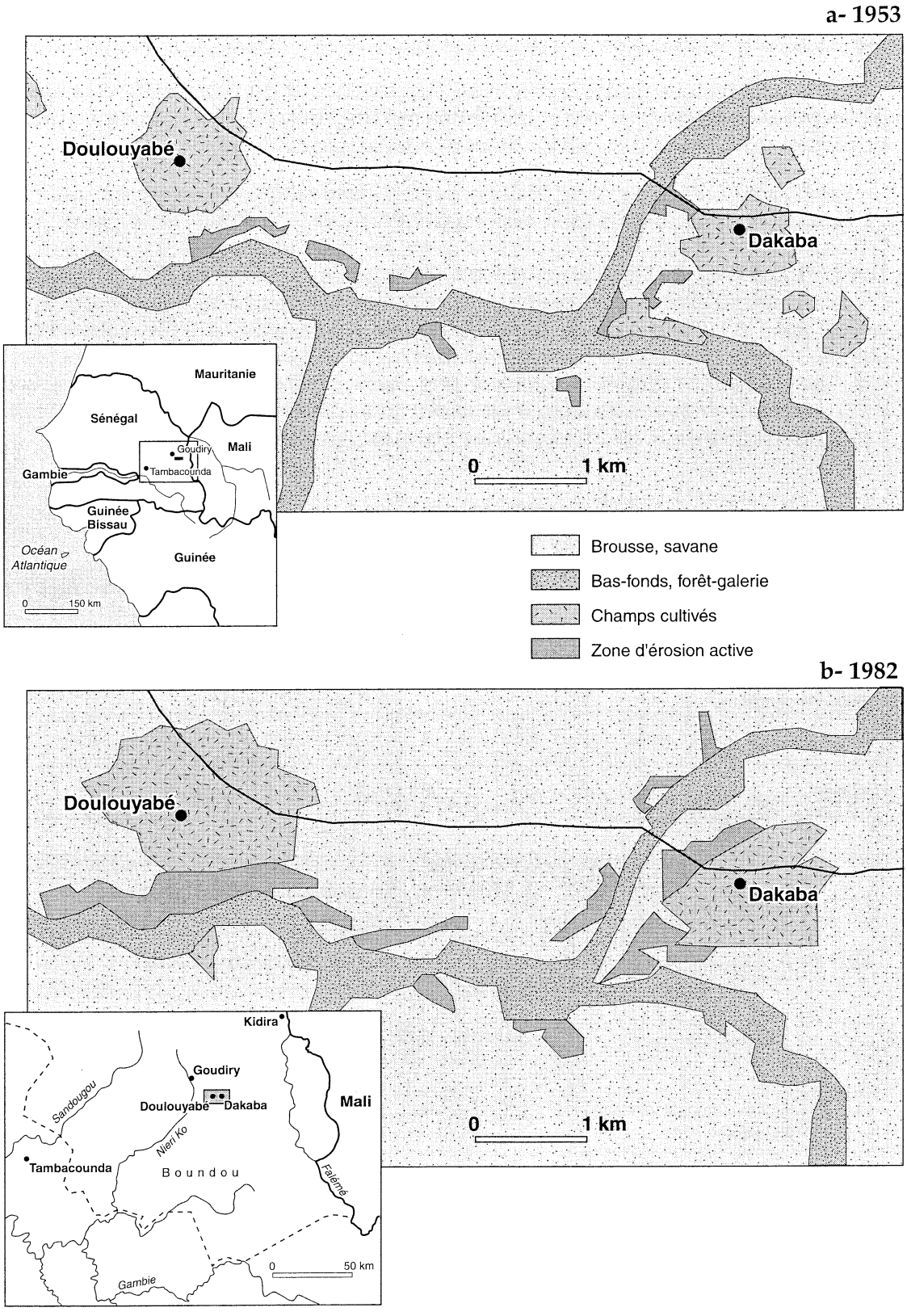
Au Sénégal oriental, les feux de brousse ne sont bien sûr nullement liés à une quelconque déprise. Ils sont voulus et contrôlés (comme l'est en principe l'écobuage dans les Préalpes du Sud) pour assurer une repousse plus verte du fait de la fumure des cendres. Là, nulle trace de déprise, mais bien au contraire, on constate la persistance d'une surcharge pastorale causée par la dégradation de l'écosystème, en grande partie liée à des phénomènes externes incontrôlables sur place. La sécheresse est à inclure dans les phénomènes découlant du changement global; elle est liée probablement à une modification de la circulation des masses d'air. Dans ce cas précis, comme dans le cas de la Sierra Madre mexicaine, il faut envisager une modification du système de gestion de l'élevage, afin d'assurer sa pérennité : on y pratique des élevages extensifs à faible productivité et, dans les deux cas, le cheptel sert de capital, même s'il est improductif. Dans les deux cas, il a également une forte valeur culturelle et sentimentale; il sert aussi à la fourniture de fumure au Sénégal oriental. Une fois le troupeau reconstitué (10 ans après les terribles années 1972 à 1975, les émigrés ont investi plutôt dans l'immobilier qui est d'un bien meilleur rapport, mais en conservant un troupeau important, signe d'attachement à la tradition et à la terre).

Les figures 3a et 3b permettent d'appréhender l'évolution des terroirs : entre 1953 et 1982, on assiste à une croissance de la surface consacrée aux champs, mais bien plus aux champs de villages qu'aux champs de brousse (ici dans le cas des villages de Doulouyabé et de Dakaba, près de Goudiry). Surtout, les conséquences du surpâturage sont visibles dans l'extension des secteurs érodés, en particulier, à proximité immédiate des villages, sur les rebords de plateaux dominants les bas-fonds où sont localisés la plupart des puits : ceci traduit un aspect local du surpâturage, celui du piétinement du bétail aux environs des villages et des puits.

Dans la Sierra Madre, les revenus tirés de la vente du bétail sur pied sont plus importants qu'au Sénégal, mais finalement bien moins conséquents pour les populations que les salaires (pourtant peu alléchants *a priori*) proposés aux clandestins mexicains aux États-Unis.

Dans les trois cas qui nous intéressent ici s'est posée la question de savoir si les modifications apportées par l'homme au milieu avaient pu entraîner des modifications climatiques. C'est en tout cas, et de loin, dans le contexte africain que le climat a le plus évolué, mais rien ne permet de dire que l'action de l'homme et son impact sur le milieu ont pu contribuer à la descente rapide des isohyètes vers le sud; on a évoqué un temps l'importance du déboisement dans les pays bordant le golfe de Guinée, qui aurait pu entraîner un déficit évaporatoire produisant une baisse de pluviométrie plus au nord.

Figure 3 **Extension des terroirs et des zones érodées en 1953 et 1999 autour de deux villages du Boundou**



Dans les Préalpes du Sud, les archives de l'époque du petit âge glaciaire rapportent des crises de torrentialité, qui relèvent pourtant davantage, *a priori*, du climat méditerranéen. On peut donc supposer que c'est la dégradation du milieu et non le climat qui a provoqué cette crise de torrentialité. Gautier (1992) évoque une importante dégradation anthropique depuis l'âge de Bronze dans la vallée du Buëch.

Enfin, au Mexique, la dégradation est trop récente, et trop légère du reste, pour qu'on puisse supposer qu'elle entraîne une modification du climat. Rien, à ce jour, ne permet d'affirmer qu'il y ait modification sensible de celui-ci.

Les figures 1, 2 et 3 permettent de mesurer les très rapides changements qui ont eu lieu en matière d'utilisation de l'espace en quelques décennies à peine. Les tableaux 2 à 4 récapitulent l'évolution pour les trois régions. Dans chaque cas, l'évolution est rapide. Dans le cas africain, on ne perçoit pas réellement l'étendue de l'accroissement démographique et de son influence en termes d'espace : en effet, que ce soit dans le tableau 4 ou dans les figures 3 et 3b, l'espace agricole n'augmente pas très fortement : en fait, c'est la rotation des cultures et des jachères dans cet espace qui a été accélérée : l'espace augmente peu, mais sa mise en culture est devenue presque totale en quelques décennies, alors qu'auparavant, chaque parcelle était laissée en jachère deux ou trois ans entre chaque mise en culture.

Tableau 2 Évolution de la superficie forestière dans les trois départements sud-alpins

Département	Superficie (km²)	Pourcentage de couverture forestière (%)					Superficie en forêt en 1992 (km²)
		1770-1780	1878	1914	1948	1992	
Alpes de Haute-Provence	6954	10*	18*	26	31	36	2500
Hautes Alpes	5534	11*	19	27	29	34	1860
Drôme	6560	15**	23**	29	31	43	2800

*Sources : Inventaire Forestier National, cadastre 1948; enquête Daubré 1904-1908; enquête Cerruti 1972; * = Miramont; ** = estimations personnelles*

Tableau 3 Évolution des usages du sol dans le haut bassin du Nazas (d'après images landsat MSS)

Catégorie	Superficie 1972 (km²)	Superficie 1992 (km²)	Évolution %
Forêt dense	1200	465	- 62
Forêt intermédiaire	4500	2000	- 54
Forêt claire	6000	3600	- 40
Savane d'altitude	4200	5400	+ 27
Autres pâturages	2800	6785	+ 142
Sol nu (cultures, zones érodées)	2250	2700	+ 19

(d'après Viramontes, 2000)

Tableau 4 Évolution des pourcentages d'utilisation de l'espace dans le Boundou entre 1953 et 1982 (à partir de photographies aériennes IGN)

	1953	1982
Espace cultivé - champs villageois	10	15
Espace cultivé - champs de brousse	5	2
Zones érodées	1	3
Brousse, forêt claire	84	80

(d'après Descroix, dans Deshayes, 1988)

Quoi qu'il en soit, on perçoit bien l'opposition entre le cas européen, où la forêt gagne assez vite sur les zones anciennement mises en culture ou en pâtures, et les exemples mexicain et sénégalais, où la pression sur le milieu s'est fortement accrue en deux ou trois décennies.

CONSÉQUENCES DE LA DÉPRISE ET D'UNE GESTION DE L'ESPACE INADÉQUATE

La dégradation des terroirs et des écosystèmes est parfois le fait autant de la surexploitation que de la déprise : si la situation des Préalpes du Sud évoque une évolution biostasique croissante, du fait d'un fort développement de la surface boisée, elle n'en cache pas moins un profond problème de stabilité des terrains et de certaines formations végétales secondaires, dont la présence est liée à la déprise agricole : l'évolution vers les formations primaires ou climaciques est-elle assurée? Ne va-t-on pas vers un enrésinement qui pourrait apporter d'autres déséquilibres (incendies, invasions par la chenille processionnaire, etc.)? Surtout, la progression très rapide du manteau forestier et des broussailles semble aller de pair avec l'accroissement des déséquilibres du terrain (Descroix, 1996); ce phénomène est lié à la fois au manque d'entretien des terroirs (drains, canaux, murets, etc.) et à la progression du couvert végétal qui accroît l'infiltration des eaux. Cela a aussi pu être observé dans les Alpes du Nord (Descroix, 1991).

La déprise est ici totale (malgré un renouveau démographique constaté depuis une vingtaine d'années et lié au développement d'activités de loisir) : baisse de la population, diminution importante du cheptel, défaut d'entretien des terroirs et reconquête de la forêt; mais la déprise se traduit aussi par la destabilisation de versants.

Dans la Sierra Madre occidentale, des déséquilibres flagrants se font jour depuis quelques décennies, mais on assiste là à une phase de surexploitation de l'espace : surpâturage et déboisement massif entraînent (comme au XIX^{e} siècle en France, et dans ce cas aussi, semble-t-il, au moment du maximum démographique) une dégradation des sols qui, elle-même, rendra plus difficile la reconstitution des ressources fourragères ou forestières. La sensible progression du nombre des arbres sur les parcours (ceux-là mêmes qui voient la formation des terrassettes de surpâturage) est en fait un signe de dégradation, puisqu'elle témoigne d'une

disparition de l'herbe au profit des jeunes pins : les revenus tirés de l'extérieur permettent d'améliorer le niveau de vie, ce qui, pour le moment, évite une crise ouverte due au manque de ressources renouvelables.

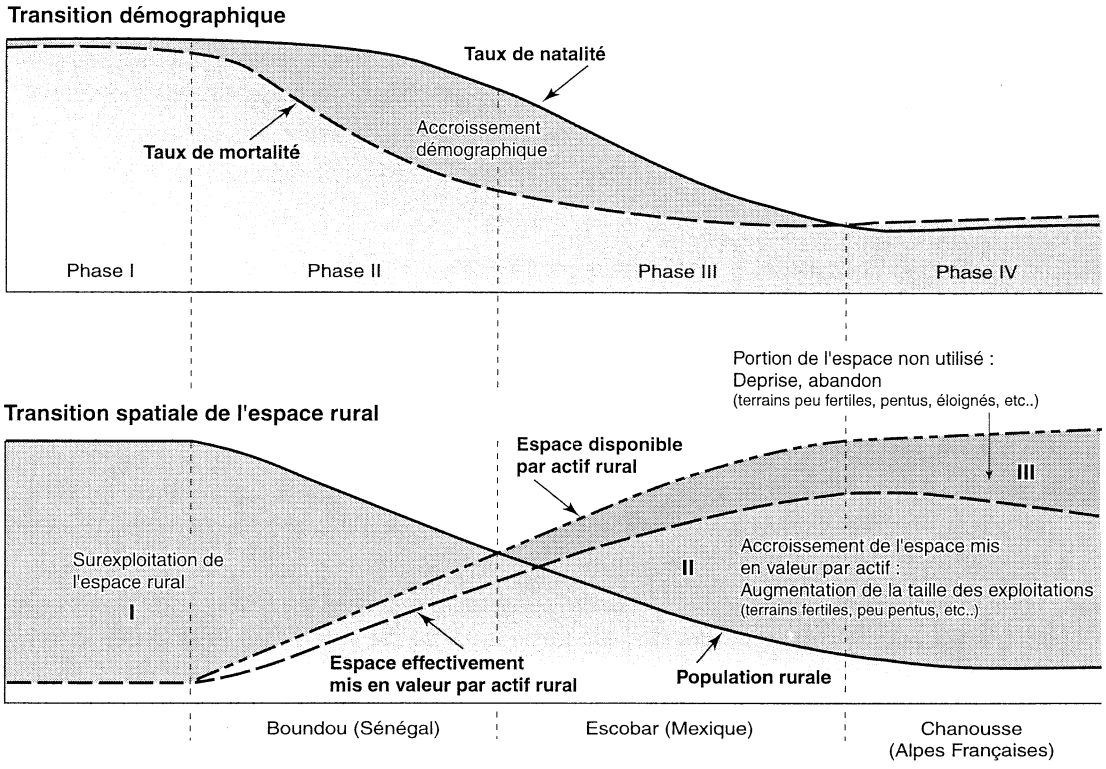
Dans ce cas, la déprise est partielle; on assiste à une très forte diminution de la population par émigration (dans certains villages, les trois quarts des maisons sont abandonnées), mais le cheptel se maintient et, avec lui, le surpâturage, qui s'aggrave même du fait que les pâturages sont de moins en moins bien gérés, faute de main-d'œuvre.

Au Sénégal oriental, c'est le cumul de la croissance démographique restée forte et des années de sécheresse qui a provoqué un déséquilibre du système agraire traditionnel, basé sur l'élevage extensif, l'agriculture villageoise et l'agriculture itinérante sur brûlis : la jachère longue a dû être raccourcie, les troupeaux augmentés peu à peu, avant l'apparition de la terrible sécheresse des années 1968-1985 : cela s'est traduit par une exploitation accrue d'un système dont la production primaire baissait alors pour des raisons climatiques. La dégradation des formations végétales est difficile à cartographier, mais l'extension des zones érodées, au rebord des plateaux en particulier, est bien visible dans le paysage : elle est bien le signe d'une surexploitation. Dans ce cas néanmoins, celle-ci ne serait peut-être pas devenue aussi rapidement évidente sans la détérioration climatique des dernières décennies.

La pression sur le milieu se maintient et s'accroit même localement, du fait d'une hausse de la population (et du cheptel); surpâturage et surexploitation devraient se poursuivre durant les prochaines années, et le risque d'une crise sociale est élevé, en particulier en cas de nouvel épisode de sécheresse.

Ainsi, les trois régions prises pour exemples ici permettent d'illustrer différentes évolutions de l'occupation de l'espace. La figure 4 schématise cette évolution dans les régions concernées : le Boundou (chiffre I) n'a fait que commencer sa transition démographique; dans cette région, l'utilisation de l'espace est régie par le besoin d'alimenter un nombre croissant d'habitants : l'espace cultivé croît, bien que de manière très modérée. Ce qui n'apparaît pas, c'est l'accélération de la rotation des cultures et la baisse des rendements agricoles concomitants. Par contre, les figures 3a et 3b montrent clairement que la pression sur l'espace se traduit par une dégradation des sols (augmentation des secteurs érodés). Les communes de la Sierra Madre (chiffre II) ont entamé depuis deux ou trois décennies leur déclin démographique; mais elles ont été presque aussitôt vidées d'une grande partie de leurs habitants, ce qui n'empêche pas la persistance du surpâturage ni une déforestation rapide (la vente des lots de bois rapporte des sommes supplémentaires aux villageois). « Les cailloux poussent », ainsi s'expriment les habitants de la Sierra devant l'amincissement des sols lié au surpiétinement. Cette expression était courante également au XIX^{e} siècle dans les Alpes du Sud (chiffre III), région où la transition démographique est achevée et où les problèmes de stabilité des terrains, liés souvent à un défaut d'entretien de l'ancien terroir, ont remplacé les ravinements et la torrentialité qui a donné bien du fil à retordre aux générations de paysans jusqu'au début du XX^{e} siècle. Le reboisement, surtout spontané, y est la conséquence la plus visible de la déprise.

Figure 4 **Transition démographique et transition spatiale de l'utilisation de l'espace rural**



CONCLUSION

L'évolution connue dans les Préalpes du Sud, qui est celle de bien des zones rurales de montagne d'Europe, pourrait rassurer quant au devenir prochain des zones du Sud qui souffrent actuellement de la surexploitation de leur ressource sol-végétation. Toutefois, on voit mal dans l'immédiat, d'une part, quel élément permettrait à ces pays en développement d'y amoindrir cette exploitation; d'autre part, on peut se demander si ce qu'ont permis le climat et l'environnement sud-dauphinois pourrait se reproduire dans des milieux aussi différents que les milieux tropicaux, fussent-ils de bas-plateaux (Sénégal oriental) ou de montagnes (Sierra Madre occidentale mexicaine).

Quoi qu'il en soit, il semble que l'on ait affaire ici à trois degrés différents de développement correspondant à trois stades de transition démographique, à trois types d'évolution du milieu, l'un touché par une très forte déprise rurale (dans les Alpes), un autre, par le renversement d'une tendance (la population commence à baisser mais pas encore la surcharge pastorale) – au Mexique – et, enfin, par une intensification de l'exploitation, aggravée par des facteurs climatiques (au Sénégal).

Il est inquiétant de constater que les rapports entre l'Homme et son milieu peuvent entraîner une dégradation de celui-ci, même en cas d'exploitation extensive; les habitants des zones d'occupation intensive semblent mieux prendre en compte leur environnement – il est vrai *a priori* plus menacé; mais il est tout aussi inquiétant de constater que l'abandon progressif de terroirs peut également conduire à l'apparition de nouveaux déséquilibres liés au défaut d'entretien de paysages construits souvent depuis plusieurs siècles.

BIBLIOGRAPHIE

BA, Magatte (1995) *Paysages et communautés rurales au Sénégal Occidental; approche intégrée par cartographie assistée et télédétection satellitaire.* Besançon, Université de Franche-Comté, Département de Géographie, thèse de doctorat non publiée, 470 p.

BARRAL, Henri et ANAYA, Eva (1995) *Études des pâturages dans la RH36 du Nord-Mexique.* Gomez Palacio (Durango), Mexique, projet du groupe de recherche Cenid Raspa-ORSTOM, rapport technique, 45 p.

DESCROIX, Luc (1991) Déprise agricole et risques naturels. Dans *Les versants du soleil,* Moutiers, Savoie (France), Mémoires et Documents de l'Académie de la Val d'Isère, vol. XXI, PIREN-CNRS : 129-146.

——— (1994) *L'érosion actuelle dans la partie occidentale des Alpes du Sud.* Lyon, Université Lumière-Lyon II, Département de Géographie, thèse de Doctorat non publiée, 300 p.

——— (1996). Le rôle de l'homme dans l'entretien et la dégradation des sols des régions à faible densité de population. Dans *Buëch et Patrimoine, Actes du colloque de Serres de l'Association départementale de Sauvegarde du Patrimoine du Pays du Buëch et des Baronnies,* pp. 58-65.

DESCROIX, Luc et POULENARD, Jérôme (1995) L'érosion actelle dans la Sierra Madre Occidentale : vers une cartographie de l'érosion. *Bulletin du laboratoire Rhôdanien de Géomorphologie,* URA 260 CNRS Lyon II, 33-34 : 1-19.

DESHAYES, Philippe (1988) *Le système agraire d'une région du Boundou (Sénegal).* Rapport de recherche GRDR, Groupement de Recherche et de Réalisations pour le Développement Rural dans le Tiers Monde, Aubervilliers, 120 p.

DE WISPELAERE, Gérard (1990) *Dynamique de la désertification au Sahel du Burkina Faso.* Maisons Alfort, thèse d'Ingénieur CNAM, CIRAD-IEMVT, 550 p.

GAUTIER, Emmanuèle (1992) *Recherches sur la morphologie et la dynamique fluviales dans le bassin du Buëch.* Nanterre, Université Paris X, département de géographie, Thèse de doctorat, 437 p.

GAY, Ghislaine, (1991) *Processus de colonisation et de régénération naturelle de Pinus Sylvestris. L'impact du pâturage ovin; Laborel, Préalpes calcaires sud-occidentales.* Grenoble, CEMAGREF-INERM, mémoire DEA Ecologie Géographie et Aménagement des Montagnes, 80 p.

INARD LOMBARD, Béatrice (2000) *Les causes et conséquences de l'émigration de la population de quatre communautés rurales de la Sierra Madre Occidentale (Nord Mexique).* Grenoble, Université Joseph Fourier, Institut de Géographie Alpine, Mémoire de maîtrise de Géographie, 120 p.

LAMAGAT, J.-P., ALBERGEL, J., BOUCHEZ, J.-M. et DESCROIX, L. (1987) *Monographie de la Gambie.* Dakar, centre ORSTOM, monographie hydrologique ORSTOM, 220 p.

POULENARD, Jérôme, DESCROIX, Luc et JANEAU, Jean-Louis (1996) Surpâturage et formation de terrassettes sur les versants de la Sierra Madre Occidentale. Grenoble, *Revue de Géographie Alpine*, 84 (2) : 77-86.

VIRAMONTES, David (1994) *El suelo y la vegetación de dos cuencas de la Sierra Madre Occidental.* Gomez Palacio, Durango, Mexique, projet Cenid Raspa-ORSTOM, publication n° 5, 50 p.

——— (2000) *Comportement hydrodynamique des milieux dans le haut bassin du rio Nazas (Sierra Madre Occidentale, Mexique); causes et conséquences de leur évolution.* Grenoble, Université Joseph Fourier, Institut de géographie alpine, thèse de doctorat non publiée, 320 p.

PETIT LEXIQUE

ejido : communauté rurale née de la réforme agraire (1917-1936) et créée sur les terres des plus grandes exploitations démantelées, parfois sur de nouvelles terres, vierges jusque-là ou sans appropriation juridique;

ejidatario : paysan membre d'un *ejido*;

peon : nom le plus couramment utilisé en Amérique Latine pour désigner les ouvriers agricoles des propriétés privées;

potrero : pâturage enclos pour le bétail (de *potro* = poulain);

rancho : ferme, en général; peut signifier grande propriété ou hameau groupant les maisons d'habitation des *peones* ou des *ejidatarios*; ici, petites maisons situées dans les pâturages les plus lointains où les éleveurs vont passer la saison des pluies avec leurs troupeaux, pour soulager les pâturages entourant les villages.