

Encadré 5

L'appréciation du surpâturage

Eva Anaya
biologiste pastoraliste

Luc Descroix
géographe-hydrologue

Henri Barral
géographe pastoraliste

Le surpâturage paraît a priori évident et généralisé à toute personne traversant la Sierra Madre dans ses espaces non boisés. Même à la fin de la saison des pluies, les cailloux semblent occuper une fraction très importante de la surface du sol.

Les pâturages, dans la grande majorité des secteurs situés en zone de montagne, et sous la limite de la forêt (mais parfois aussi dans la forêt claire de chênes elle-même) paraissent bien maigres, localement complètement râpés, en particulier près des villages. Ils semblent envahis par les pierres et les cailloux, localement aussi par de petits ligneux apparemment non appétents. En fin de saison des pluies, le paysage est très vert, mais en y regardant de près on constate que dans les prés, les brins d'herbe sont en fait très éloignés les uns des autres, laissant apparaître des plages de sol nu (et très caillouteux).

De plus, les versants sont striés par le tracé des « terrassettes » (à nommer en fait « pieds de vaches ») décrites aussi par HURAUULT (1975) et BOUTRAIS (1994), déjà rencontrées dans les Alpes et les Andes où elles ont fait l'objet d'une thèse (SERRATE, 1978) et d'une étude spécifique sur la Sierra Madre occidentale (POULENARD et al., 1996).

*Lors d'enquêtes informelles, il est apparu que les paysans, qu'ils soient propriétaires (les **pequeños**, qui n'ont rien de petits paysans puisqu'ils avaient en général des propriétés de taille comparable aux ejidos sous ce qu'on peut à présent appeler « l'Ancien Régime »), ou ejidatarios, étaient una-*

*Un a priori
sur le paysage*

*La perception
des paysans*

nimes, dans la Sierra Madre, entre 1994 et 1999, pour dire que la qualité des pâturages s'était fortement dégradée durant les dernières décennies, la cause en étant attribuée à l'excédent de bétail, à la mauvaise gestion des pâturages et dernièrement aux années de sécheresse. Mais les pâturages étaient déjà en piteux état quand les recherches du programme « RH36 » ont commencé (BARRAL et ANAYA, 1995). Les anciens (certes peu nombreux) qui ont constitué les ejidos au moment où a été appliquée la Réforme agraire entre 1948 et 1972, disent tous qu'à cette époque, les pâturages étaient bien meilleurs qu'à l'heure actuelle. Étant donné que ces paysans se sont battus pour que soit appliquée cette réforme, s'ils avouent eux-mêmes que la dégradation des herbages est postérieure à cette réforme et qu'elle est donc leur œuvre, à eux et à leur système d'exploitation, il est plus que probable que cela soit vrai. Les secteurs où l'on voit, partout dans la sierra une clôture en fil de fer barbelé, avec un côté privé jaune (prédominance des graminées, pâturage de bonne qualité) et un côté ejidal gris (sol nu, nombreux ligneux et cailloux) sont légion ; les tenants du système libéral en concluent vite que le système privé est bien plus efficace et respectueux de la conservation des pâturages. Cela s'est vu il y a quelques années sur une photo parue dans « Sciences au Sud », la revue de l'IRD, mais prise au Chili. En fait, dans le cas mexicain, on a aussi systématiquement donné aux ejidos (les propriétaires choisissaient la fraction de leur propriété dont ils allaient être « spoliés ») les plus mauvaises terres, les pires pâturages, et surtout, on ne leur a jamais donné au départ, des financements pour creuser des puits, constituer des abreuvoirs, clôturer des réserves afin de pouvoir mener une gestion patrimoniale des herbages ; le secteur privé, lui, ne manquait pas de capitaux dès le départ, et avait accès sans limite au crédit bancaire. Mais cela introduit tout de même le débat sur le lien entre la tenure des terres et la « patrimonialisation » des comportements (cf. encadré 2 « Propriété privée et publique, gestion collective. Quelle politique patrimoniale ? », p. 59). En conséquence, « les cailloux poussent » et semblent sortir de terre avec le piétinement du bétail, comme on l'a entendu dans la bouche même des éleveurs du sud de la France (et aussi de l'Italie, de l'Espagne et plus tard d'Afrique du Nord).

Une hacienda bien gérée vaudrait-elle donc mieux qu'un ejido démuni ? Le problème est bien plus profond que cette simple comparaison car le système ejidal maintient à la campagne 10 à 20 fois plus d'emplois par unité de surface que le système privé. Même si le travail (au sens macro-économique) y remplace le capital, la productivité et les rendements y sont plus faibles. L'élimination de ces emplois ruraux pousse les gens vers la ville où ils trouveront peut-être un emploi, mais avec quel revenu et surtout, quelle qualité de vie ?

Versant présentant un côté
surpâturé et envahi
par les broussailles à gauche
d'une clôture barbelée,
et un côté bien géré, à droite,
avec une bonne préservation
des graminées.



Afin de bien chiffrer l'ampleur de ce surpâturage, Barral et Anaya ont, quatre années consécutives, effectué des mesures de capacité de charge des pâtures et de charge effective. Il s'agissait de quantifier le volume de fourrages disponibles dans les pâturages et de compter les têtes de bétail, afin de déterminer la charge maximale requise et la charge réelle.

Pour ce faire, on a, sur 16 sites différents répartis sur les 4 ejidos et communautés rurales, effectué des prélèvements totaux de la biomasse disponible sur des surfaces de 1 m² (plusieurs répétitions par site). On disposait d'un cerceau délimitant une aire de cette surface, que l'on jetait au hasard dans les prairies et à l'intérieur duquel tout était fauché ; cette cueillette était ensuite ramenée au laboratoire, séchée et pesée. Cette mesure a été effectuée quatre années de suite (de 1994 à 1997 compris), juste après les dernières pluies (les premiers jours d'octobre), au moment où l'herbe commençait à sécher. Connaissant par ailleurs le nombre de têtes de bétail (comptage et recensements des autorités ejidales), on a pu déterminer le volume de fourrage disponible par an et par unité bovine.

Des mesures de capacité de charge

Barral et Anaya ont estimé à 50 % de la biomasse prélevée totale la quantité réellement disponible pour les bovins (il faut tenir compte de la partie non broutable, des espèces non appétentes, etc., mais dans les savanes africaines ce taux est de 33 % (Barral, comm. pers., 1995). Par ailleurs, il a été estimé que le bétail devait, comme cela est considéré en France et en Afrique, ingurgiter quotidiennement 3 % de leur poids en matière sèche végétale, soit en moyenne 13 kg de fourrage sec par jour et par vache.

Ce protocole de mesure du surpâturage a par la suite servi à délimiter les parcelles qui allaient permettre de montrer les différences de comportement hydro-dynamique entre secteurs surpâturés et secteurs protégés (cf. « Des conditions favorisant une érosion et un ruissellement en nappe », p. 171).



Collecte complète de la biomasse sur un mètre carré de pâturage afin d'en déterminer le potentiel nutritionnel pour le bétail. (Henri Barral et Eva Anaya)

Références

BARRAL H., ANAYA E., 1995 – *La ganadería y su manejo en relación con los recursos agua y pastizal en la zona semi-árida de México*. Gómez Palacio, Mexique, Publicaciones Orstom-Inifap n° 5, 78 p.

BOU TRAIS J., 1994 – « Éleveurs, bétail et environnement ». In : *Dynamique des systèmes agraires : à la croisée*

des parcours, pasteurs, éleveurs, cultivateurs, coll. Colloques et séminaires, Orstom : 303-319.

HURAUULT J., 1975 – *Surpâturage et transformation du milieu physique, l'exemple des hauts plateaux de l'Adamaoua (Cameroun)*. Paris, IGN, 218 p.

POULENARD J., DESCROIX L., JANEAU J.L., 1996 – Surpâturage et formation

de terrassettes sur les versants de la Sierra Madre occidentale. *Revue de Géographie alpine*, 84 (2) Grenoble.

SERRATE C., 1978 – *Dynamique des versants de haute montagne : Andes centrales péruviennes, Alpes briançonnaises*. Thèse, université Paris VII, 400 p.

latitudes 23

La Sierra Madre occidentale

Un château d'eau menacé

Éditeurs scientifiques

Luc Descroix, Juan Estrada,
José Luis Gonzalez Barrios, David Viramontes

IRD
Éditions

Sommaire

Avant-propos	11
Préambule	13
<i>Jean-François NOUVELOT</i>	
Introduction	15
<i>Luc DESCROIX</i>	
Encadré 1 : Géologie de la Sierra Madre occidentale. Constitution et origine	33
<i>Marc TARDY</i>	

MILIEU NATUREL ET PEUPEMENT DANS LA SIERRA MADRE OCCIDENTALE

Les ressources en eau dans le centre-nord du Mexique. Perspective historique	49
<i>David VIRAMONTES</i>	
Encadré 2 : Propriété privée et publique, gestion collective. Quelle politique patrimoniale ?	59
<i>Luc DESCROIX</i>	
Une montagne en voie d'abandon ?	65
<i>Béatrice INARD-LOMBARD</i>	
Encadré 3 : Un contexte démographique et économique de transition. Démographie comparée de la Sierra Madre avec celle de deux autres régions agro-pastorales	83
<i>Luc DESCROIX</i>	
Le projet <i>Hervideros</i> . Un regard sur le passé préhispanique de la Sierra Madre occidentale du Durango, Mexique	93
<i>Marie-Areti HERS et Oscar J. POLACO</i>	
Encadré 4 : L'indianité et l'indigénisme au Mexique et dans la Sierra Madre occidentale	115
<i>Luc DESCROIX</i>	

LES SOLS ET L'EAU : PRÉCIPITATIONS ET RUISSELLEMENT DANS LA SIERRA

Le climat et l'aléa pluviométrique au Nord-Mexique	129
<i>Jean-François NOUVELOT, Luc DESCROIX et Juan ESTRADA</i>	

La spatialisation des précipitations sur les deux versants de la Sierra Madre occidentale	145
<i>Luc DESCROIX, Jean-François NOUVELOT, Juan ESTRADA et Alfonso GUTIERREZ</i>	
Un encroûtement des sols limitant l'infiltration	155
<i>Jérôme POULENARD, José Luis GONZALEZ BARRIOS, David VIRAMONTES, Luc DESCROIX et Jean-Louis JANEAU</i>	
Des conditions favorisant une érosion et un ruissellement en nappe ..	171
<i>José Luis GONZALEZ BARRIOS, Luc DESCROIX, David VIRAMONTES, Jérôme POULENARD, Alain PLENECASSAGNE, Laura MACIAS, Christelle BOYER et Arnaud BOLLERY</i>	
PÂTURAGES ET FORÊTS SOUS PRESSION	
Trop de bétail et trop de bûcherons. Une économie minière	191
<i>David VIRAMONTES, Eva ANAYA, Coral GARCIA, Jérôme POULENARD, Henri BARRAL, Laura MACIAS et Maria Guadalupe RODRIGUEZ CAMARILLO</i>	
Encadré 5 : L'appréciation du surpâturage	201
<i>Eva ANAYA, Luc DESCROIX et Henri BARRAL</i>	
Une eau menacée par la dégradation des ressources végétales	207
<i>Luc DESCROIX, David VIRAMONTES, Eva ANAYA, Henri BARRAL, Alain PLENECASSAGNE, José Luis GONZALEZ BARRIOS, Jeffrey BACON et Laura MACIAS</i>	
Influence de la forêt sur la pluviométrie	221
<i>Luc DESCROIX, José Luis GONZALEZ BARRIOS et Raul SOLIS</i>	
UNE EAU DISPUTÉE DANS UN ESPACE ENCORE LIBRE	
L'eau, agent économique et enjeu politique	249
<i>Luc DESCROIX et Frédéric LASSERRE</i>	
L'écotourisme : une alternative à la déprise et à la surexploitation ? Des atouts pour développer une nouvelle activité	265
<i>Luc DESCROIX</i>	
Eau et espace à Valle de Bravo. La bataille pour l'eau	283
<i>Luc DESCROIX, Michel ESTEVES, David VIRAMONTES, Céline DUWIG et Jean-Marc LAPETITE</i>	
Conclusion : une région à construire, un territoire et des ressources à préserver	295
<i>Luc DESCROIX, David VIRAMONTES et José Luis GONZALEZ BARRIOS</i>	
Glossaire	303
Résumé	311
Summary	317
Resumen	323