

## UTILISATION DE L'ESPACE PASTORAL PAR LES CAPRINS EN ZONE ARIDE ET SEMI-ARIDE DU VÉNÉZUELA (Projet PIDZAR)

Isabelle GUICHARD\* et Vincent DOLLÉ\*\*

### RÉSUMÉ

*Les troupeaux caprins extensifs en pâturage libre sont une composante importante des systèmes de production paysans des zones arides et semi-arides du Venezuela. Améliorer la gestion collective de l'espace pastoral implique de bien comprendre au préalable les modes d'utilisation des ressources naturelles par les troupeaux, d'identifier les aires de repos (quedaderos), les points d'eau et d'évaluer leur rôle plus ou moins essentiel, suivant la saison, dans l'organisation des déplacements des animaux.*

*Dans la recherche de l'adéquation ressources alimentaires disponibles et besoins des troupeaux, les éleveurs valorisent des ressources complémentaires issues des surfaces cultivées en petites parcelles clôturées : conucos et potreros.*

*La prise en compte du résultat des observations des modes d'utilisation et de gestion de l'espace pastoral et des relations de complémentarité éventuelle avec les surfaces cultivées est nécessaire pour mettre au point toute proposition d'amélioration de gestion des ressources du milieu.*

L'élevage caprin extensif est une composante importante des systèmes de production des zones arides et semi-arides de la région centro-occidentale du Venezuela (RCO) — cf. Figure 1 —. Un projet de recherche-développement : le projet PIDZAR (Proyecto de Investigación Desarrollo de Zonas-Aridas y semi-aridas) mène entre autres opérations des travaux d'analyse du fonctionnement des systèmes de production et de mise au point de propositions de développement à Mide zone pilote de la région (RCO) avec comme objectif plus lointain un projet plus vaste de mise en valeur des zones arides et semi-arides du Venezuela. Ces zones représentent 4,75 % du territoire national et regroupent 20 % de sa population.

### SUMMARY

*Extensive, free-grazing goat herds represent an important component of the farming systems in arid and semi-arid zones in Venezuela.*

*A prerequisite to improve the collective management of the pastoral space, is the comprehension of the herd's use of natural resources, the identification of the rest areas (quedaderos) the pasture zones (comederos), the grazing itinerary, the watering points and the evaluation of their part (more or less essential according to the season) in the organization of the movements of the animals.*

*In their search for available feed resources adapted to the needs of the herd, the livestock owners valorize complementary resources from cultivated areas in small enclosed pastures (conucos, potreros).*

*We need to be acquainted with the use of pastoral space by the herds and the possible complementarities with the cultivated areas in order to attempt to improve the management of the resources in the environment.*

### RESUMEN

*Los rebaños caprinos extensivos en pastoreo libre constituyen un elemento importante de los sistemas de producción campesinos de las zonas aridas y semi aridas de Venezuela. El mejoramiento de la gestión colectiva del espacio de pastoreo necesita una buena comprensión previa de las modalidades de utilización de los recursos pastoreos en ganadería ; identificar las áreas de reposo (quedaderos) las zonas pastoreadas (comederos), los circuitos de pastoreo, las aguadas ; y evaluar la importancia del rol que tienen según la época del año en la organización de los desplazamientos de los animales.*

*En la búsqueda de la adecuación de los recursos alimentarios disponibles a los requerimientos de los rebaños los ganaderos valorizan los recursos complementarios obtenidos en las superficies cultivadas en pequeñas parcelas cercadas : conucos y potreros.*

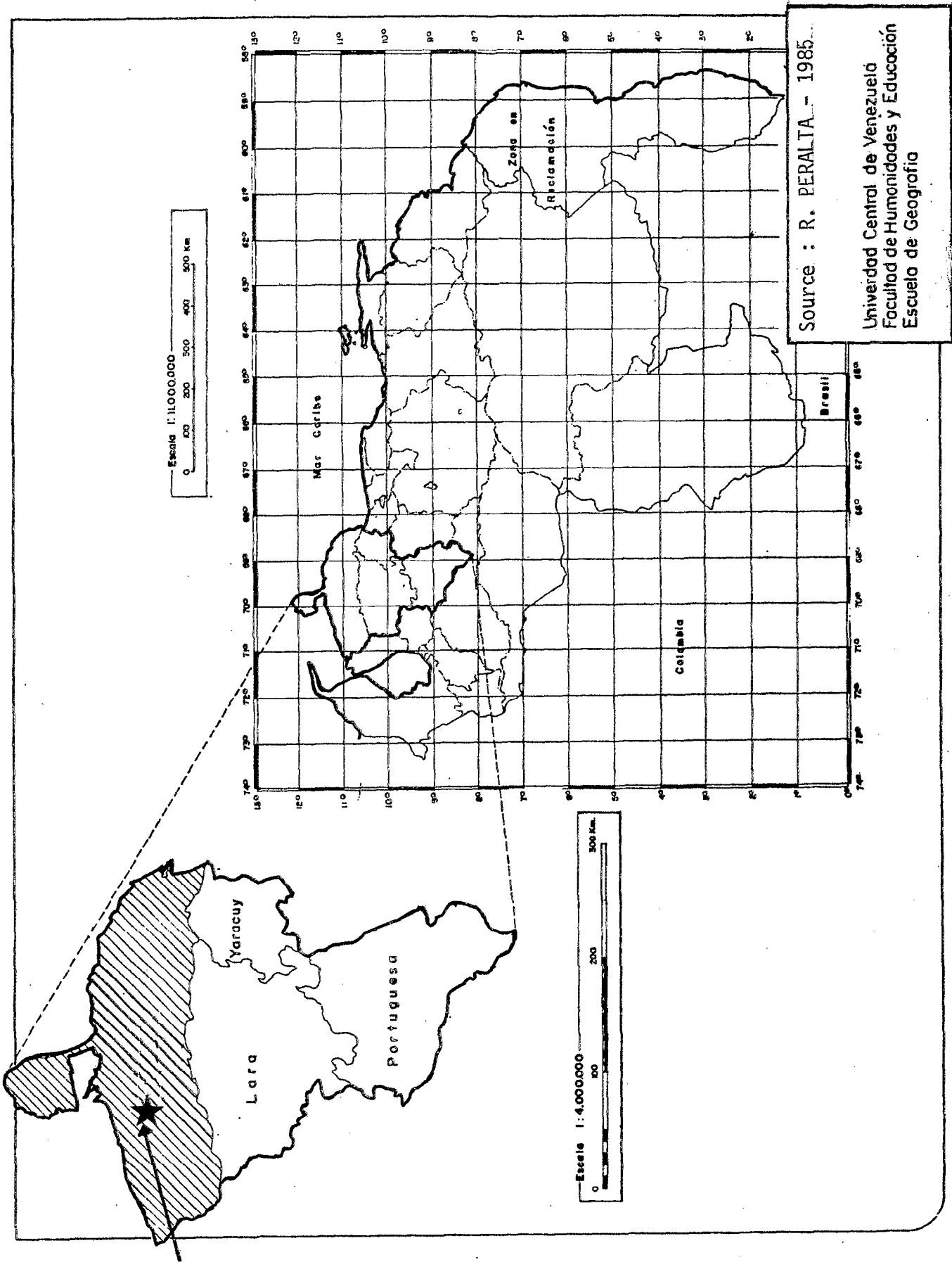
*La consideración de los resultados de las observaciones de los modos de utilización del espacio pastoral por los rebaños y de las relaciones de complementariedad eventuales con las superficies cultivadas es indispensable para establecer cualquiera proposición de mejoramiento de gestión de los recursos del medio ambiente.*

Les travaux présentés ici s'inscrivent dans le cadre d'une démarche de recherche-développement menée par une équipe franco-vénézuelienne visant à mettre au point un «système d'utilisation rationnelle des ressources naturelles» en «harmonie avec les équilibres agro-écologiques» avec «la participation organisée des producteurs». Il s'agit donc d'une approche globale des systèmes de production où les productions de cultures vivrières (haricot-maïs), les activités artisanales (confection de hamac à domicile) sont associées à l'élevage caprin extensif en libre pâturage qui assure à la petite exploitation familiale une fonction de revenu et d'épargne importante (20 à 74 % des rentrées d'argent par exploitation — I. GUICHARD — 1985).

La mise au point de système d'utilisation rationnelle des ressources naturelles implique en particulier de caractériser les systèmes d'élevage, leurs niveaux de performances zootechniques, les modes de gestion de

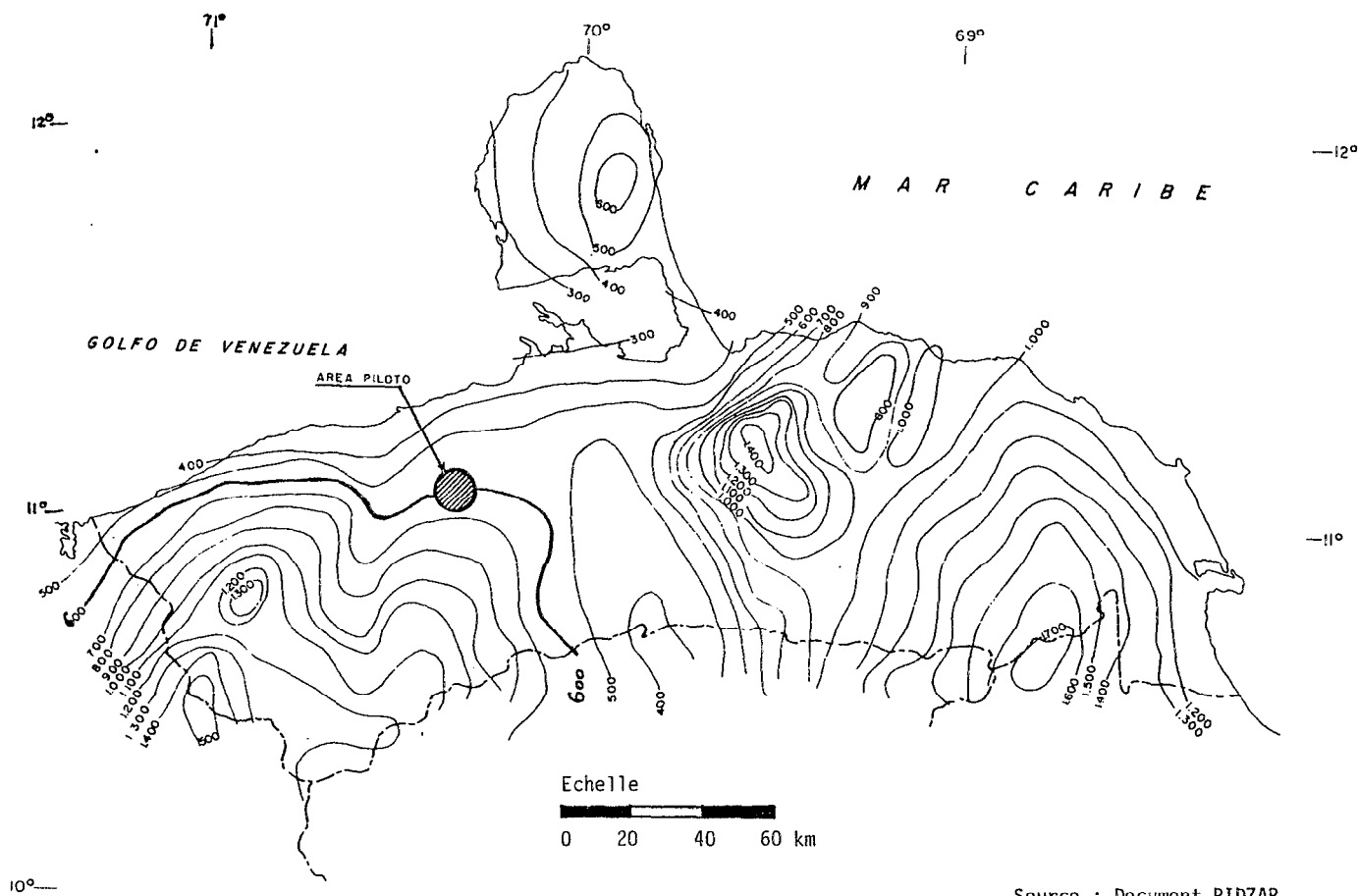
\* 32, avenue du Parnasse — 44800 SAINT HERBLAIN

\*\* DSA/CIRAD — B.P. 5035 — 34032 MONTPELLIER CEDEX



Source : R. PERALTA - 1985...  
 Universidad Central de Venezuela  
 Facultad de Humanidades y Educación  
 Escuela de Geografía

Projet PIDZAR FIG. 1. — La région centro occidentale dans le contexte nationale



Source : Document PIDZAR

FIG. 2. -- Isohyètes annuelles et localisation de la zone pilote

l'espace pâturé ainsi que les relations de concurrence ou de complémentarité avec les surfaces cultivées pour réaliser au mieux l'adéquation ressources disponibles et besoin des troupeaux.

Nous caractériserons ici les facteurs qui régissent l'occupation du territoire pastoral par les troupeaux caprins de race locale criolla en libre pâturage, en étudiant l'évolution des circuits des animaux suivant la saison ainsi que les pratiques d'abreuvement et les possibilités de complémentations alimentaires en vue de propositions de gestion de l'espace pastoral et des ressources du milieu.

## I — LE MILIEU NATUREL

Les zones arides et semi-arides constituent 60 % de la superficie de la région centro-occidentale, elles se répartissent en deux grands écosystèmes le «Matorral» et «L'Espinar» (cité dans I. GUICHARD, 1985). Dans l'écosystème Matorral prédominent les arbustes denses. Les plantes xérophytes, les cactées et les arbustes épineux constituent l'essentiel de la végétation de l'écosystème Espinar, végétation consommée exclusivement par les troupeaux caprins extensifs élevés dans ces zones. La pluviométrie (cf. Figure 2) annuelle varie dans ces zones de 200 à 700 mm en deux saisons des pluies avec de grandes variations (d'amplitude et de début de saison)

inter-annuelles. Les pluies de courte durée sont violentes, l'érosion hydrique est importante dans les zones à faible couvert végétal.

On classe généralement les zones arides et semi-arides en quatre zones bio-climatiques suivant principalement la nature des associations végétales naturelles et les caractéristiques climatiques (classification de Holdridge). La plus importante de ces zones est «le bosque muy seco tropical» (61 % de la surface totale des zones arides). La température moyenne varie entre 23 et 29°C, l'évapotranspiration potentielle y est 2 à 4 fois supérieure aux précipitations. Les ligneux à deux strates domine dans cette zone avec un mélange de plantes épineuses et d'arbres ou arbustes à feuilles déciduées. Citons parmi les espèces végétales réparties sous forme d'associations quelques unes représentant un intérêt particulier pour l'élevage caprin : le Cuji (*Prosopis juliflora*), le Dividive (*Caesalpinia coriaria*), l'Oregano (*Lippia origanoides*).

Les parcours à chèvres représentent 91 % de la surface de la zone pilote, le reste étant constitué des petites parcelles clôturées : «conucos» (1) et «potreros» (2) four-

1 «conuco» : parcelle enclose cultivée en saison des pluies, destinée aux productions vivrières.

2 «potrero» : parc clôturé - réserve fourragère sur pied pâturée destinée à certains animaux.

nissant une alimentation complémentaire sous forme de résidus de récolte ou de pâturages réservés à quelques catégories d'animaux.

## II — LA DÉMARCHE ADOPTÉE

Les critères de choix de la zone pilote (5.000 ha) du projet PIDZAR pour qu'elle soit représentative de la situation agricole des zones arides sont les suivants : élevage caprin extensif sans contrôle associé à une agriculture de subsistance pratiquée dans les «conuco» et à un artisanat familial de hamac. Ils ont été définis avant de procéder aux zonages des paramètres pris en compte dans la sélection de cette zone. Au même moment (1981-1982) a été réalisé par la structure de recherche nationale (FONAIAP) un diagnostic agro-écologique définissant des zones homogènes de plusieurs milliers d'hectares intégrant différents facteurs (géologie, géomorphologie, sols, érosion, climat, végétation, etc...). Un diagnostic du milieu physique, du milieu socio-économique a précédé dans la zone pilote des suivis de systèmes de production (analyse qualitative) puis des travaux précis agro-techniques sur les systèmes de culture en saison des pluies. Il manquait à ce dispositif des travaux d'analyse des systèmes d'élevage qui ont donc été entrepris (1984/1985) avec un certain décalage et comportaient principalement deux aspects : le suivi de troupeau au pâturage libre dans la zone de Mide et la caractérisation du système d'élevage à partir d'enquêtes zootecniques. Nous développons ici les résultats de l'étude des modes d'utilisation de l'espace pastoral par les troupeaux et des suivis d'exploitation en vue d'un ajustement entre ressources fourragères disponibles et besoins des troupeaux.

La démarche mise en oeuvre se décompose en plusieurs étapes dont les principales sont :

1 — Délimitation des aires de repos (quedaderos), de pâturage et de déplacements des troupeaux caprins. Localisation des points d'eau fonctionnels dans la zone de suivi.

2 — Étude des circuits de pâturage des troupeaux dans l'aire de suivi, première caractérisation des cycles de pâturage (durée, fréquence, type d'animaux, etc...).

3 — Détermination de l'aire d'influence d'un point d'eau (Laguna). Observation des arrivées d'animaux aux points d'abreuvement, temps de présence, types d'animaux, directions d'arrivée de départ, zones pâturées avant et après, abreuvement. Mise en évidence de cycles de pâturages associés à chaque lagune.

4 — Suivis de cycles de pâturages précédemment identifiés, observation du comportement des animaux en pâturage libre.

5 — Étude des types de végétation des principales zones d'alimentation des troupeaux et du calendrier de floraisons et de fructification des espèces végétales consommées. Superposition de cartes d'utilisation de l'espace pâturé et des cartes de répartitions des espèces végétales (Typologie des «milieu»).

6 — Évaluation d'un «potentiel» d'une zone pâturée mis en relation avec le temps de pâturage, les besoins des animaux à l'époque de l'évaluation et les déplacements quotidiens du troupeau. Étude de l'adéquation offre demande au pâturage.

7 — Synthèse des observations précédentes pour mettre en évidence les relations entre une lagune et les

zones correspondantes de repos, d'alimentation et de déplacement pouvant déboucher sur des propositions d'aménagement de l'espace pâturé.

8 — Suivi des exploitations caprines et des systèmes d'élevage et mise en évidence des complémentarités entre zones pâturées et surfaces cultivées.

Il s'agit là d'un programme à moyen terme les 4 premiers thèmes, le 7ème et le 8ème sont déjà entrepris et commencent à aboutir. Le 5ème et le 6ème demandent un travail de plus longue durée.

Des méthodes complexes de caractérisation de l'interface «troupeau-territoire» assez précises et fines — observation du comportement alimentaire des chèvres en pâturages (BOURBOUZE, 1982) et simulation du pâturage pour études des aliments ingérés — se sont avérées inutilisables dans le milieu du projet PIDZAR. En effet, le parcours arbustif et épineux rend impossible tout suivi rapproché des animaux au pâturage, enfin les disponibilités en main d'oeuvre étaient incompatibles avec les pratiques de comptages et de suivis individuels d'animaux à un intervalle régulier et cela sur une longue période pour observer les variations de comportement au pâturage. De même nous n'avons pas entrepris une caractérisation systématique de la biomasse disponible sur l'ensemble de l'espace pastoral mais avons préféré d'abord en évidence les points «stratégiques» dans l'organisation des circuits de pâturage, les zones de parcours les plus sollicitées par les animaux pour ensuite pouvoir y appliquer des méthodes fines de caractérisation qualitative et quantitative de la végétation.

La zone de parcours de la «microcuenca de las veritas» du hameau «El Susucural» a été sélectionnée pour sa représentativité de la partie Nord de la zone pilote et choisie pour les travaux de suivis de troupeaux au pâturage libre. Ces travaux (D. BRACHO, I. GUICHARD, R. PERALTA, 1985) ainsi que les observations menées par l'ensemble de l'équipe du projet PIDZAR dans la zone pilote permettent de dégager quelques grandes lignes sur les modes de gestion de l'espace par les troupeaux caprins qui bien que «théoriquement» soumis à «aucun acte de gestion» d'éleveur, sont régis par quelques facteurs limitants sur lesquels les éleveurs peuvent agir.

## III — LOCALISATION PERMANENTE DES TROUPEAUX

Les troupeaux de plusieurs propriétaires de la zone de Mide se maintiennent tout au long de l'année dans la même zone de pâturage sans qu'il y ait mélange avec d'autres troupeaux en libre pâturage venant d'autres zones de pâturages et appartenant à un autre groupe de propriétaires. L'occupation du territoire s'organise en fonction de plusieurs paramètres dont les plus importants sont les suivants.

### 1. Organisation de l'habitat

Les hameaux à «forte» concentration humaine comme c'est le cas de Mide (Hameau le plus développé situé dans la plaine centrale : 350 habitants) (Figure 3) et ses alentours proches (rayon d'un kilomètre) constituent une «enclave» dans le territoire pastoral. Dans les hameaux à «faible» concentration (Cabeza de Toro, las Canoas, El Susucural, etc...) les maisons peu nombreuses sont dispersées et relativement distantes les

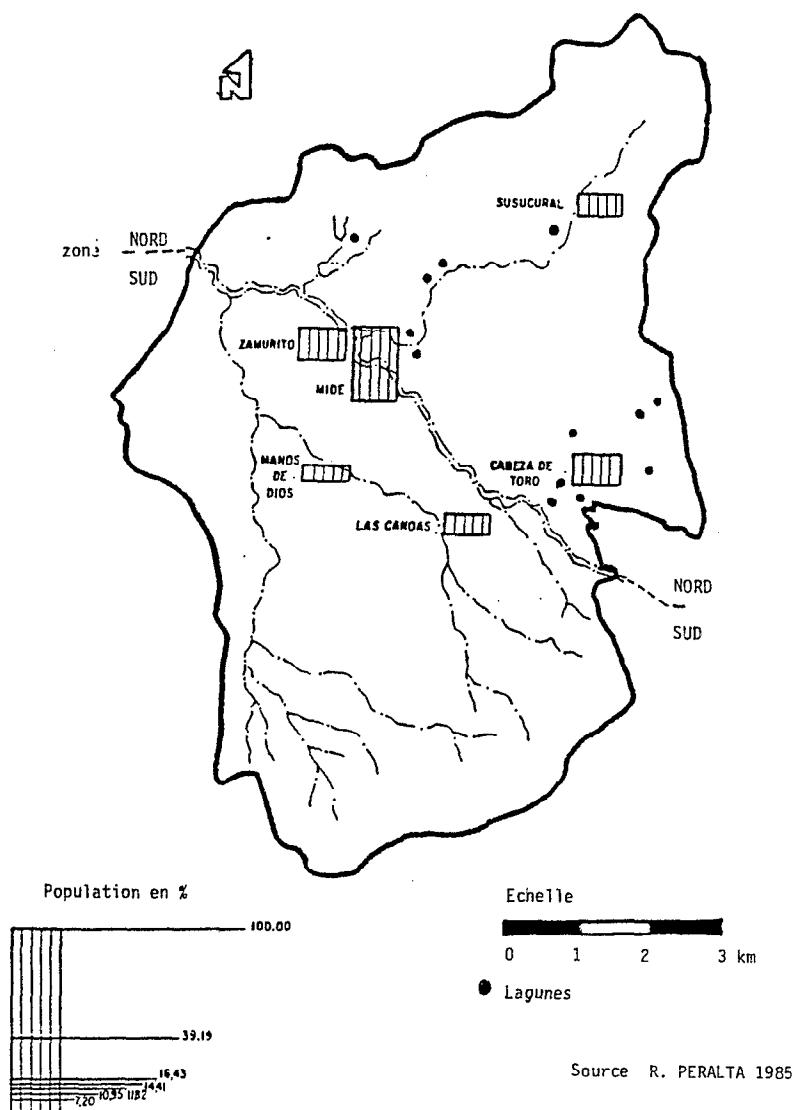


FIG. 3. — MIDE : Zone pilote du projet PIDZAR

unes des autres (environ 200 m) et ne constituent pas des zones d'exclusion de pâturages et ceci d'autant plus que les troupeaux qui les utilisent sont de petites tailles (inférieure à 50 têtes).

En effet ces petits troupeaux localisés essentiellement dans la partie Nord de la zone pilote pâturent à proximité des maisons pour rentrer au corral en fin d'après-midi. Ces animaux sont appelés «corraleros» (3). C'est le cas des troupeaux des éleveurs de la zone de Cabeza de Toro pour lesquels le corral joue un rôle important de point de rassemblement. La situation est différente pour les troupeaux de moyenne et grande taille. Seulement 10 % des animaux de ces troupeaux restent au corral et cela de façon sporadique, l'autre partie du troupeau se maintient dans les parties accidentées appelées «cerros» et pâturent les zones planes avoisinantes.

## 2. Relations sociales entre les producteurs

L'occupation du territoire pastoral par l'ensemble des troupeaux des éleveurs de la zone de Mide s'organise en fonction d'un «code pastoral» issu d'un accord tacite entre les différents propriétaires de chèvres. Ce code garantit les «intérêts de la communauté» sur cet espace pastoral en propriété collective. Seules, les terres clôturées sont de propriété privée. L'administration des terres

3 «corraleros» : animaux qui rentrent spontanément au corral quotidiennement sans que l'éleveur soit obligé de les rassembler.

collectives est le fait du conseil «d'aderrechados» ou d'ayants droits copropriétaires des parcours. Ces parcours, propriété de la communauté ne sont ni divisibles ni vendables. Seul, le droit d'usufruit de l'aderrechado est cessible. Lorsqu'un éleveur souhaite étendre la surface de ses parcelles clôturées et qu'aucun membre de la communauté ne s'y oppose, il peut exercer son droit. Le reste de la communauté perd alors son pouvoir de décision sur cette parcelle enclose. Il y a aussi décision commune pour la construction d'une lagune ou d'une calceta (4) destinée à rassembler les animaux de plusieurs éleveurs (vente-identification).

Toutes les parcelles non encloses sont à vocation pastorale, les ayants droits «aderrechados» résidant ou non dans la zone pilote peuvent utiliser ces parcours et confier des animaux en gardiennage aux éleveurs de la zone. L'unité de gestion des animaux est le troupeau de taille inférieure à 250 têtes. Les troupeaux des petits propriétaires (25 à 75 têtes) et moyens propriétaires (75-180 têtes) parcourent l'espace voisin de leur lieu de résidence. Les plus grands troupeaux sont éclatés en plusieurs troupeaux élémentaires de 150 à 200 têtes, parfois confiés à des «tercientes» qui se chargent de soigner les animaux du propriétaire et perçoivent en contre-partie le tiers des chevreaux nés dans l'année après renouvellement des animaux morts pendant la même période. La répartition des troupeaux dans la zone nord de la zone pilote permet de définir 5 zones de parcours d'une superficie de 200 à 500 ha. Les calculs de charge animale dans ces zones de parcours montrent qu'elle n'excède jamais une chèvre à l'hectare. Ces zones de parcours sont repérées entre elles par des obstacles naturels (collines, rivières).

## 3. La disposition de l'ensemble point d'eau — zone de parcours — aire de repos et leur répartition géographique

Le pâturage s'organise en particulier en fonction et autour des points d'eau. Chaque zone de parcours (Cf. Figure 4) est desservie par un point d'eau permanent généralement une «laguna» (lac collinaire utilisé collectivement bien que parfois appartenant à un seul éleveur). Ces points d'abreuvement prennent en saison sèche le relais de points d'abreuvements saisonniers. En effet, les «tanques» (petites mares creusées à la main), sont souvent de capacité réduite et s'assèchent avant la fin de la saison sèche. En saison des pluies (avril-juin et septembre-novembre) les mares naturelles se remplissent ainsi que les lits des rivières et constituent de nouveaux points d'eau modifiant les circuits de pâturage à l'intérieur d'une même zone de parcours.

Les chèvres terminent leurs circuits de pâturage dans des aires de repos «Quedaderos» où elles passent la nuit. Ces quedaderos se localisent dans les parties accidentées des zones de parcours à l'abri des vents et des prédateurs (chauve-souris hématophage, petits félins...) Chaque troupeau possède sa propre aire de repos différenciée de celle d'autres troupeaux même s'ils partagent les mêmes zones pâturées «comederos» (Cf. Figure 4).

A l'intérieur des zones de parcours fixes tout au long de l'année qui constituent l'aire potentiellement utilisable par un même troupeau (pouvant être constitué d'animaux appartenant à plusieurs propriétaires) se

4 «calceta» : point d'eau clôturé dont l'accès est commandé par un tremplin au-dessus de la clôture. La porte de sortie étant fermée, les chèvres restent «prisonnières» de la calceta.

#### IV — ÉVOLUTION DES CIRCUITS DE PÂTURAGE LIBRE ET DU COMPORTEMENT DES ANIMAUX AU COURS DE L'ANNÉE

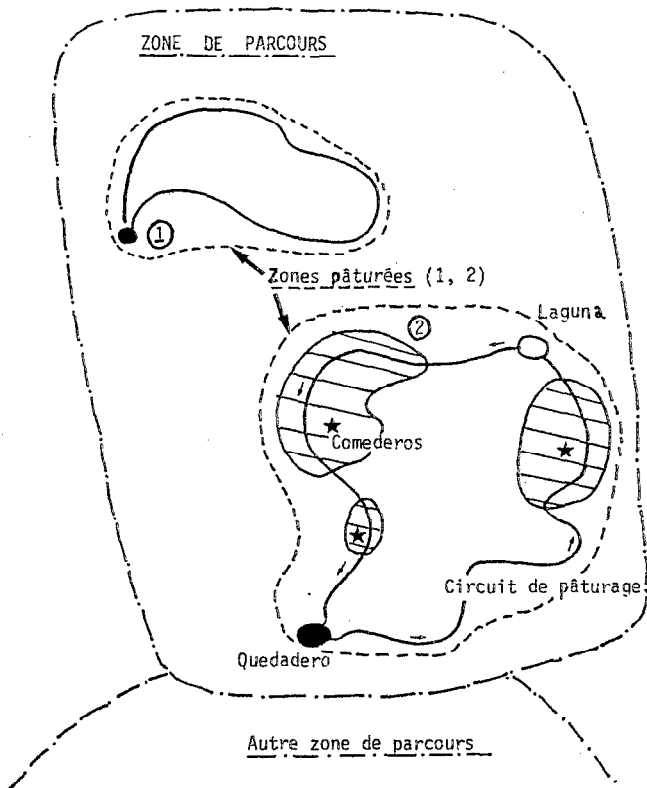


FIG. 4. — Schématisation de l'utilisation de l'espace pastoral. Zone de parcours, zone pâturée, quedadero, comedero et circuit de pâturage.

définissent des circuits de pâturage dont le déroulement et les surfaces qu'ils permettent de prospecter évoluent au cours des saisons sont fonction de la distance au point d'eau de cette zone pâturée et des changements d'état de la végétation (floraison - fructification, chute des feuilles...).

Les circuits de pâturage délimitent des zones pâturées qui se situent généralement à équidistance entre le point d'eau et l'aire de repos. La prise d'eau constitue pour les animaux la finalité de leur «déplacement-pâturage» qui s'organise des cerros (quedaderos) vers les parties planes des pâturages.

La localisation des troupeaux en pâturage libre sur le territoire pastoral est donc fonction de la répartition géographique des points d'abreuvement, des aires de repos et des circuits de pâturage qui, avec le relief, déterminent une zone de parcours utilisée par le même troupeau au cours de l'année (le troupeau étant constitué des animaux de quelques éleveurs).

À l'intérieur d'une même zone de parcours, les circuits de pâturage évoluent au cours des saisons. Ces circuits de pâturage s'organisent en fonction de la modification du rôle plus ou moins prépondérant de chaque élément : aire de repos, point d'abreuvement. Les comportements des animaux se modifient aussi.

Les quedaderos et les points d'eau constituent les deux éléments majeurs déterminant l'organisation des circuits de pâturage à l'intérieur d'une même zone de parcours. Ils sont en général distants de 2 à 3 km. Les quedaderos fixes au cours de l'année servent en saison sèche uniquement d'abri nocturne pour les animaux. En saison humide, ils se transforment en zone pâturée, les circuits de pâturage raccourcissent, les animaux trouvant sur place une végétation arborée plus dense et plus variée que dans les zones planes. La valeur nutritive des espèces consommées y est plus élevée. C'est aussi l'époque de repousse de graminées du type «Paja de Conejo» (*Sporobolus pyramidalis*) qu'on ne retrouve que dans les zones d'altitude. Cette fonction de «comederos» des aires de repos est encore plus importante à l'époque des mises bas (octobre et janvier-février) pendant laquelle les animaux se replient dans les zones d'accès difficile à l'abri des prédateurs.

En saison humide les bords de rivières jouent, en plus de aires de repos, le rôle de «comedero» lors de la fructification du Cuji (*Prosopis juliflora*) et de la floraison de Bejuco de corral (*Arrabidaea corallina*) par exemple.

En saison sèche le point d'eau joue un rôle essentiel dans l'organisation du déplacement des chèvres qui effectuent de longs déplacements à la recherche d'eau — jusqu'à 7 km aller-retour — et limitent leur déplacement pour la recherche de nourriture consommant celle rencontrée (essentiellement cactées) sur le trajet vers le point d'eau. Les circuits de pâturages s'organisent alors en fonction de la distance quedadero — point d'eau. La forte diminution du disponible fourrager et l'allongement des déplacements provoquent alors une perte de poids importante des chèvres (30 à 40 %) ; peu de gestations arrivent à terme durant cette époque. L'aire de repos ou quedadero est le seul des trois éléments (quedaderos, comederos, point d'eau) qui reste fixe dans l'espace quelle que soit la saison ; en saison de pluies les points d'eau se multiplient, il n'est plus alors possible de «piéger» les animaux dans les «calcetas». Ces quelques observations sont à prendre en considération pour la mise en oeuvre de proposition de gestion de l'espace pastoral.

Les comportements des animaux évoluent parallèlement aux modifications des circuits de pâturages. Des observations de comportement des animaux aux pâturages (I. GUICHARD, 1985 ; D. BRACHO, 1985 ; R. PERALTA, 1985) donnent une première indication (Cf. Figure 5) de types de comportements journaliers des animaux suivant la saison entre pâture, déplacement, rumination repos, et prise d'eau (temps de séjour à la laguna). C'est à l'activité déplacement que les chèvres consacrent le plus de temps. Une grande partie de l'énergie ingérée est ainsi dépensée pour la couverture des besoins énergétiques de déplacements ; les besoins d'entretien en saison sèche sont alors à peine couverts par l'alimentation disponible sur le territoire pastoral. Ce qui oblige les éleveurs à pratiquer une complémentation de certains animaux par pâturage de résidus dans les potreros. Enfin quelques éleveurs envisagent depuis peu la constitution de stocks fourragers en parcelles cultivées.

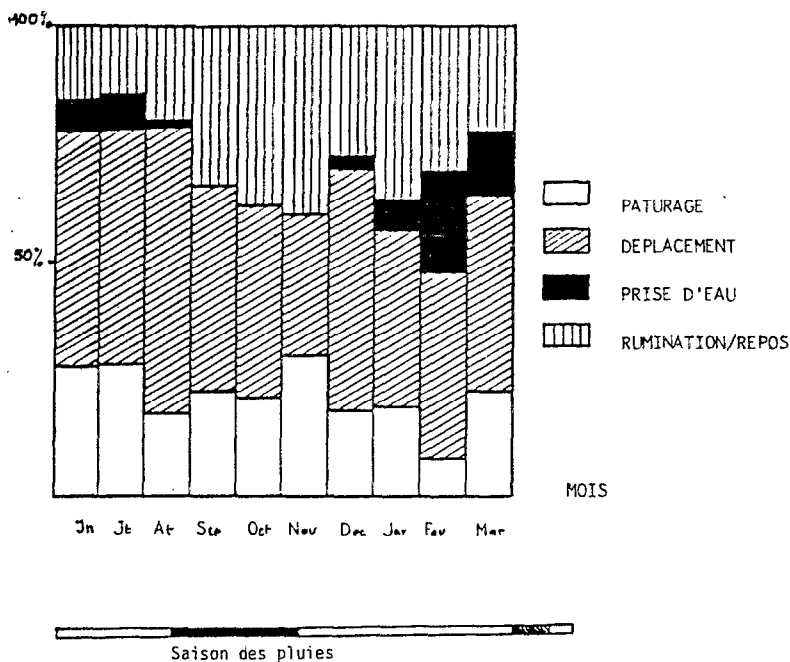


FIG. 5. — Évolution mensuelle des activités des animaux au pâturage libre. Durées d'activités en % de la durée de la journée d'observation.

#### V — RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES PROVENANT DE L'ESPACE CULTIVÉ

La majorité des éleveurs possédant des «conucos» de 1 à 2 ha laissent pâturer par les femelles en fin de gestation ou en début de lactation les résidus de récoltes de sorgho en novembre-décembre et de maïs en février. Les propriétaires qui n'exploitent pas directement leurs «conucos» se réservent quand même le droit de pâturage des résidus de récoltes pour leurs troupeaux. Les «conucos» sont dépourvus de points d'eau, l'eau d'abreuvement y est transportée à dos d'âne.

La durée de pâturage dans cet espace cultivé varie d'une à trois semaines, durée d'épuisement des résidus de cultures. La complémentarité n'est plus alors possible qu'avec les produits de cultures fourragères.

La culture de l'herbe de Guinée (*Panicum maximum*) est encore très peu répandue dans la zone de Mide. Elle se réalise dans les potreros mais encore essentiellement à des fins de production de graines vendues à l'extérieur de la zone. Les résidus après récolte de graines sont distribués aux animaux. Des essais de production de buffel (*Cenchrus ciliaris*) en parcelles paysannes permettent d'estimer le potentiel local de production à 3 tonnes de matière sèche par hectare. Les éleveurs qui pratiquent déjà cette culture (possédant de 180 à 500 chèvres) distribuent ce buffel aux chèvres en fin de gestation ou lactation parfois soit en vert soit en foin en saison sèche.

La complémentarité des animaux par résidus de cultures est assez généralisée chez les éleveurs propriétaires de conucos. Les pratiques de constitution de stocks fourragers sont beaucoup plus limitées mais suscitent un vif intérêt auprès des éleveurs dans la mesure où ils possèdent déjà des conucos inexploités. Des travaux très récents (projet PIDZAR, 1985) d'implantation du Buffel après préparation en culture attelée ont montré qu'il n'est plus illusoire de penser que la culture fourragère puisse être maîtrisée par un grand nombre

d'éleveurs et que des petites surfaces intensifiées permettront de valoriser un territoire pastoral assez vaste.



Les troupeaux caprins de la zone Mide trouvent actuellement l'essentiel de leurs ressources alimentaires en pâturage libre sur un espace pastoral qui supporte pour l'instant une charge moyenne d'une chèvre à l'hectare. Des essais d'amélioration de la gestion de cet espace pastoral doivent prendre en compte les résultats d'observation de mode d'utilisation des ressources naturelles par les troupeaux qui indiquent l'importance relative des points d'eau, quedaderos et comederos aux différentes époques de l'année. Il est possible d'envisager de nouvelles pratiques de gestion des zones de parcours par une organisation raisonnée de l'utilisation des points d'eau (création de nouveaux points, fermetures temporaires, rotations) en accord avec tous les éleveurs utilisant la même zone de parcours. Ces travaux ont en effet mis en évidence la subdivision de l'espace pastoral en unités de gestion constituées ici par une zone de parcours utilisée toute l'année par le même troupeau composé d'animaux appartenant au même groupe d'éleveurs. Enfin les propositions de gestion, discutées et négociées par le groupe d'éleveurs utilisant la même zone de parcours, seront mises en œuvre d'autant plus facilement que pourront être développées les productions fourragères complémentaires destinées aux caprins mais aussi aux animaux de traits (équidés) utilisés en culture attelée.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BOURBOUZE A., 1982. — L'élevage dans la montagne marocaine. Organisation de l'espace et utilisation des parcours par les éleveurs du Haut Atlas. — Thèse DDI — INA/PG - 345 p.
- BOURBOUZE A., 1982. — Utilisation de la végétation de type méditerranéen par des caprins. — Fourrages n°12 - décembre 1982 - p. 91-106.
- BRACHO D., 1985. — Ganadería caprina, uso y conservación de recursos naturales renovables - un caso - MIDE - FALCON. — Université Los Andes VENEZUELA - 115 p.
- CASTILLO J., 1982. — El diagnóstico biosocioeconómico de los sistemas de producción agropecuaria en la región centro occidental - CIARCO - septembre 1981 - 6 p.
- DOLLÉ V., 1985. — Les outils et méthodes du diagnostic sur les systèmes d'élevage. — Cahiers de la Recherche-Développement N°3-4 - 1984 - p. 89-96.
- GUICHARD I., 1985. — Conduite de l'élevage caprin dans la zone pilote de MIDE du PIDZAR Etat FALCON - VENEZUELA - Mémoire CNEARC juillet 1985 - 65 p. + annexes et tableaux.
- KALMS J.M., 1985. — Rôle de l'élevage dans les systèmes de production de la zone de MIDE. A paraître Cahiers de la Recherche-Développement.
- LHOSTE Ph., 1984. — Le diagnostic sur les systèmes d'élevage. — Cahiers de la Recherche-Développement n°3-4 - p. 84-88.
- PERALTA R., 1985. — Metodología para el mapeo de movimientos de rebanos caprinos. Caso de estudio : MIDE estado FALCON. — Université Centrale de VENEZUELA - mars 1985 - 99 p - cartes.

PIDZAR, 1983. — Analisis cuantitativo de la vegetacion de la zona de MIDE ; DTTO Democratia document PIDZAR - mai 1982.

PRUD'HON et al., 1978. — Amélioration pastorale de la garrigue - Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et parcours méditerranéens. — INRA - 1978 - p. 379-396.

VALLÉE C., 1985. — L'élevage caprin à MIDE relations agriculture-élevage à l'échelle des systèmes agraires. A paraître Cahiers de la Recherche-Développement.