

LA VÉGÉTATION PASTORALE DES GRANDS CAUSSES

TOUS LES SPÉCIALISTES DE L'AMÉLIORATION DES PRAIRIES PERMANENTES ET DES PARCOURS SOULIGNENT LA NÉCESSITÉ D'UNE CONNAISSANCE TYPOLOGIQUE PRÉALABLE AU NIVEAU LOCAL. Tout récemment encore, P. MANSAT (1980) regrettait que les agronomes et les pastoralistes ne disposent pas d'un plus grand nombre d'études locales.

La D.G.R.S.T. (1) était consciente de cette nécessité lorsqu'elle a décidé d'« inciter » des travaux dans les Grands Causses du Sud du Massif Central en 1971. Une collaboration fructueuse entre zootechniciens de l'I.N.R.A., phytoécologues du C.N.R.S. et usagers a donc commencé. Parmi les thèmes abordés, nous avons voulu préciser la nature des types de végétation pastorale rencontrés, leur intérêt, leur valeur. Cette typologie a fait l'objet de nos travaux jusqu'en 1978 et les résultats en sont rapportés ici.

Mais parallèlement, et dès 1972, des essais d'amélioration, par la fertilisation, la gestion, ont été entrepris sur les principaux de ces faciès. Les évolutions de la végétation et du troupeau font l'objet de nombreux contrôles. Ces divers travaux ont pris le relais de la typologie, seule rapportée ici, et sont encore en cours.

PHYSIONOMIE GÉNÉRALE DE LA VÉGÉTATION DES CAUSSES

Les terres cultivées n'occupent qu'une faible partie de la surface totale des Causses, de 10 à 15 % sur le Causse Méjean, 15 à 20 % sur le Causse du Larzac ; le reste peut être réparti, selon le taux de boisement, en surface forestière et surface pastorale de parcours.

Cependant, cette dernière est souvent parsemée d'arbustes (ligneux bas de 1 à 2 m de hauteur) tels que *Amelanchier Vulgaris* Moench., *Buxus sempervirens* L., et *Juniperus communis* L. dont les fruits sont consommés par les grives.

La pelouse des parcours est en général rase. L'herbe des pelouses occupant les plus grandes surfaces, à base de *Festuca ovina* L. s.l. (BI-DAULT, 1968) et de *Bromus erectus* Huds., pousse entre les cailloux et ne dépasse guère 10 cm de hauteur si l'on excepte les hampes florales. Toutefois les quelques tapis de *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B. (Baouc), de *Sesleria coerulea* (L.) Ard. ou de *Stipa pennata* L. (plumet, cheveu d'ange) peuvent atteindre 20 cm.

Dans certaines zones des Grands Causses existe une « forêt » ou plutôt des taillis de chênes blancs et des fourrés de pins sylvestres. Le hêtre occupe certains secteurs assez restreints sur le Causse du Larzac ; il est très faiblement représenté sur les Causses Méjean et Noir. Il semble que son installation récente ait été ralentie par les actions de l'homme et des animaux domestiques (VERNET, 1968, 1972). Ceci est confirmé par une étude récente sur la hêtraie du Caylar (GAJARDO, 1979). L'étude du peuplement montre que cette hêtraie n'a atteint son extension que très

récemment, ce qui correspond aux renseignements apportés par les cartes de CASSINI (1790) et par la carte d'état major (1867). On peut dire que la diminution de la pression humaine, donc de la pression pastorale, a permis la progression du hêtre dans certains secteurs des Causses, en particulier au nord du Caylar.

LES FACIÈS DE VÉGÉTATION

Définition et analyse

Le terme faciès est employé dans bien d'autres disciplines que l'écologie pastorale ; il est utilisé ici, selon une proposition de GODRON, en tant que combinaison de deux termes :

- la formation végétale (GODRON et al., 1968) ;
- la première espèce dominante (FLAHAULT, 1901).

Le faciès reflète donc la composition de la végétation puisqu'aux deux premières espèces dominantes est associé un cortège floristique relativement constant, au moins dans le cadre des Grands Causses.

Pour chaque faciès, un certain nombre de stations ont été étudiées par des analyses relativement légères (dites de Reconnaissance *in* GODRON et al., 1969), complétées par une mesure des recouvrements au moyen de la méthode des points quadrats (LEVY et MADDEN, 1933 ; DAGET et POISSONET, 1964, 1969, 1971 ; POISSONET, 1969) adaptée à la végétation des Causses (JANIN, 1975 ; HUBERT, 1978).

Composition botanique

Pour chaque faciès les fréquences spécifiques centésimales moyennes, puis les contributions spécifiques (2) moyennes, ont été calculées en distinguant le Causse Méjean du Causse Larzac (exemple de La Fage).

Les faciès du Causse Méjean

*a) Faciès à *Brachypodium pinnatum* (3)*

Physionomiquement, ce faciès s'individualise très bien dans le paysage des Causses, particulièrement à l'automne (jaune) ou au printemps (vert tendre). Cette pelouse n'est pas pâturée car le brachypode refusé par les ovins forme un écran protecteur pour les autres espèces. Avec cette espèce, nous trouvons d'autres graminées bonnes fourragères : *Poa pratensis*, *Avena bromoides*, *Trisetum flavescens*. Remarquons la présence d'espèces ligneuses basses comme *Genista hispanica* et *Helianthemum ovatum*.

*b) Faciès à *Bromus erectus**

Ce type de pelouse est moins riche en graminées que le précédent (40 %) et plus riche en légumineuses (19 %). La quantité de « plantes diverses non fourragères » (38 %) est assez importante ; on y rencontre surtout *Thymus serpyllum*, des mousses et des lichens. Cette pelouse est bien broutée, mais hélas, souvent en voie de dégradation par le pâturage. Cette dégradation est marquée par l'abondance d'*Ononis striata*, *Thymus serpyllum*, et la présence de *Briza media*, *Genista pilosa*, *Helianthemum canum*, *Helianthemum ovatum*, *Hieracium pilosella*.

*c) Faciès à *Festuca glauca**

On remarque la pauvreté de ce faciès en graminées (32 %), en légumineuses (18 %) et sa grande richesse en espèces « diverses non fourragères » (48 %). Les mousses et lichens ont une contribution de 22 %. Les graminées de ce faciès sont de qualité médiocre, alors que les légumineuses sont de bonne qualité : *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*.

94 (3) La nomenclature utilisée est celle de P. FOURNIER, 1961 : « Les quatre flores de France ».

d) Faciès à *Festuca duriuscula*

Cette pelouse est pauvre en graminées (37 %) et en légumineuses, mais riche en plantes diverses non fourragères. La féтуque y représente 23 %. La tendance très sèche de cette pelouse est marquée par *Helianthemum canum*, *Thymus serpyllum*, *Sedum acre*.

e) Faciès à *Thymus serpyllum*

Cette pelouse à serpollet est très sèche, comme la précédente ; elle est caractéristique car ses espèces sont rampantes ou de petite taille. La principale graminée de ce faciès, *Koeleria vallesiana*, est de petite taille si l'on excepte ses hampes florales. *Thymus serpyllum*, *Genista pilosa*, *Ononis striata* indiquent que cette pelouse est bien fréquentée par les moutons.

f) Faciès à *Lavandula officinalis*

Dans le paysage du Causse, la lavande imprime par sa taille et par sa couleur grise une physionomie très particulière à la pelouse. Le cortège floristique qui l'accompagne est très semblable à celui de la pelouse à brome, avec des espèces ligneuses comme *Genista pilosa* et *Genista hispanica*. Les légumineuses atteignent une contribution de 37 % alors que les graminées n'ont qu'une contribution de 27 %. Ce faciès occupe généralement des stations relativement grandes et très dégradées sur calcaire marneux.

g) Faciès à *Stipa pennata*

Ce faciès est très typique des Causses, d'une part parce que *Stipa pennata* est refusé par les moutons, sauf à un stade très jeune, d'autre part, parce qu'au stade floraison les très longues arêtes des glumelles de cette graminée donnent un aspect argenté, ondulant au vent, à la pelouse.

Les graminées ont une contribution aussi importante dans ce faciès que dans celui à *Brachypodium pinnatum*, soit 55 %, avec 35 % de *Stipa pennata*, les légumineuses (16 %) sont de qualité médiocre : *Coronilla minima*, *Genista hispanica*, *Genista pilosa*. Les plantes diverses non fourragères ont une importance relativement faible. On rencontre ce faciès dans tout le Causse Méjean.

b) Faciès à *Carex humilis*

Cette pelouse, dominée par une espèce graminiforme, se trouve dans les milieux sableux : elle est souvent sous-pâturée comme le montre l'abondance de *Genista hispanica* (12 %). Les légumineuses ont une contribution assez élevée (22 %) et sont représentées par des espèces de qualité médiocre : *Genista hispanica*, *Genista pilosa*, *Coronilla minima*, *Ononis striata*.

i) Faciès à *Sesleria coerulea*

Sesleria coerulea est la graminée la plus précoce des Causses, on la remarque au printemps grâce à ses épis courts et bleutés. Elle constitue à elle seule 33 % du tapis végétal du faciès. Les légumineuses ont une contribution très faible dans cette pelouse où l'on rencontre essentiellement *Coronilla minima*, *Ononis striata*, *Genista pilosa* et *Anthyllis montana* ; *Carex humilis* y a une contribution importante (16 %). La seslerie refusée par le bétail protège les germinations des espèces ligneuses qui peuvent ainsi s'installer à l'abri de la dent du mouton. C'est dans cette pelouse que l'on rencontre *Daphne cneorum*.

j) Faciès à *Bromus squarrosus* et *Trifolium repens*

Ce faciès correspond à des friches de quatre à cinq ans généralement surpâturées en raison de leur richesse en légumineuses (23 %), principalement représentées par *Trifolium repens* lié à un pâturage intense sur un sol mésotrophe. *Dactylis glomerata* et *Lolium perenne* sont les restes des cultures fourragères précédentes ; le manque d'azote et le régime « pâturage intense » entraînent leur disparition progressive, les moutons broutant toute la partie aérienne de ces bonnes graminées, y compris le collet. Les diverses fourragères (14 %) abondantes dans cette pelouse sont essentiellement des plantes en rosette : *Taraxacum officinale*, *Plantago lanceolata*, *Sanguisorba minor*.

k) Faciès à *Phleum pratense* ssp. *nodosum*

Issu de la riche pelouse précédente par surpâturage, ce faciès correspond à la reconquête de l'espace par des espèces de la pelouse voisine, *Festuca glauca*, *Koeleria vallesiana*. Les légumineuses représentent encore

20 % et les graminées 48 %. Il tend souvent à être envahi par *Rosa rubiginosa* et ensuite par *Juniperus communis*. *Phleum pratense* est très petite, mal développée : elle souffre d'une mauvaise alimentation ; il semble qu'elle soit peu à peu remplacée par *Festuca glauca*.

Les faciès du Causse Larzac (Domaine de La Fage)

a) Faciès à Brachypodium pinnatum

La pelouse à brachypode du Causse Larzac se caractérise par sa richesse en graminées (57 %) avec de bonnes espèces telles que : *Dactylis glomerata* et *Bromus erectus*. La contribution des légumineuses est moyenne (16 %), avec 8 % de genêts ; le lotier, le trèfle violet sont présents et indiquent des possibilités d'améliorations certaines. Les plantes diverses fourragères (*Carex sp.*) représentent 9 %. Les plantes diverses non fourragères sont peu abondantes ; on remarque l'absence des lichens et l'importance limitée des mousses (6 %).

b) Faciès à Bromus erectus

Ce type de pelouse semble être dans une situation optimale dans les conditions climatiques de La Fage. Le brome (22 %) domine toutes les autres espèces ; en effet, *Festuca duriuscula*, qui est l'espèce arrivant au second rang, n'atteint que 11 %. Parmi les graminées (43 %), on remarque *Briza media*, *Avena bromoides*, *Brachypodium pinnatum*. La contribution des légumineuses (19 %) est moyenne, les bonnes légumineuses sont peu abondantes : *Anthyllis vulneraria* (4 %), *Lotus corniculatus* (3 %), *Medicago lupulina* (0,7 %). Les plantes diverses fourragères ont une contribution très faible (5 %), celle des plantes diverses non fourragères atteint 33 %, dont 10 % pour le seul *Pseudoscleropodium purum* et 6 % pour les lichens.

c) Faciès à Festuca duriuscula

Dans ce faciès, la contribution des graminées est assez importante (46 %) et le brome a une contribution élevée (17 %). Les autres graminées présentes dans le faciès à *Bromus erectus* sont absentes ici. La contribution

des légumineuses est faible (13 %). Les espèces de mauvaise qualité fourragère sont abondantes (41 %) ; elles sont représentées principalement par des mousses (10 %) et des lichens (13 %).

d) Faciès à *Carex humilis*

Dans les conditions où *Carex humilis* devient dominant, il peut paraître intéressant de séparer les pelouses obtenues du faciès à *Festuca duriuscula*. Les graminées, assez abondantes (46 %), sont bien représentées par *Festuca duriuscula*, *Bromus erectus* et *Koeleria vallesiana*. Les légumineuses sont de petite taille (*Ononis striata*, *Coronilla minima*). Les « diverses non fourragères » (13,5 %) sont essentiellement représentées par *Thymus serpyllum*.

e) Faciès à *Stipa pennata*

Ce faciès est bien représenté sur le Causse Larzac. Il est riche en graminées (55 %), pauvre en légumineuses (8 %), la contribution des plantes diverses fourragères est moyenne (8 %) avec *Aphyllanthes monspeliensis* (3,6 %) et *Carex humilis* (3,7 %). Les plantes diverses non fourragères, moyennement abondantes (28 %), sont essentiellement représentées par des sous-ligneux rampants : *Thymus serpyllum*, *Helianthemum canum* et des mousses. La présence de *Stipa* et la rareté des légumineuses en font un faciès peu fréquenté par les brebis.

f) Faciès à *Aphyllanthes monspeliensis*

Cette pelouse, localisée dans les zones bien ensoleillées et se réchauffant bien au printemps, semble à sa limite climatique froide. La contribution des graminées est faible (16 %), celle des légumineuses est moyenne (21 %) avec *Hippocrepis comosa* et *Genista hispanica*. Remarquons l'abondance de *Carex humilis* qui semble prendre la place des graminées dans cette pelouse. *Pseudoscleropodium purum* a une contribution importante (17 %).

g) Faciès à *Sesleria coerulea*

Ce faciès se caractérise bien par sa physionomie, en particulier au printemps quand les épis de cette espèce sont encore bleus. Cette pelouse,

riche en graminées (51 %), est pauvre en légumineuses (8 %), la principale étant *Anthyllis montana* ; par contre, elle est riche en plantes diverses fourragères avec *Carex humilis* et *Aphyllanthes monspeliensis*. Les plantes diverses non fourragères, dont l'abondance est moyenne, sont surtout représentées par des espèces sous-ligneuses et ligneuses *Thymus serpyllum*, *Helianthemum canum*, jeunes *Buxus sempervirens* et *Teucrium chamaedrys* et des mousses.

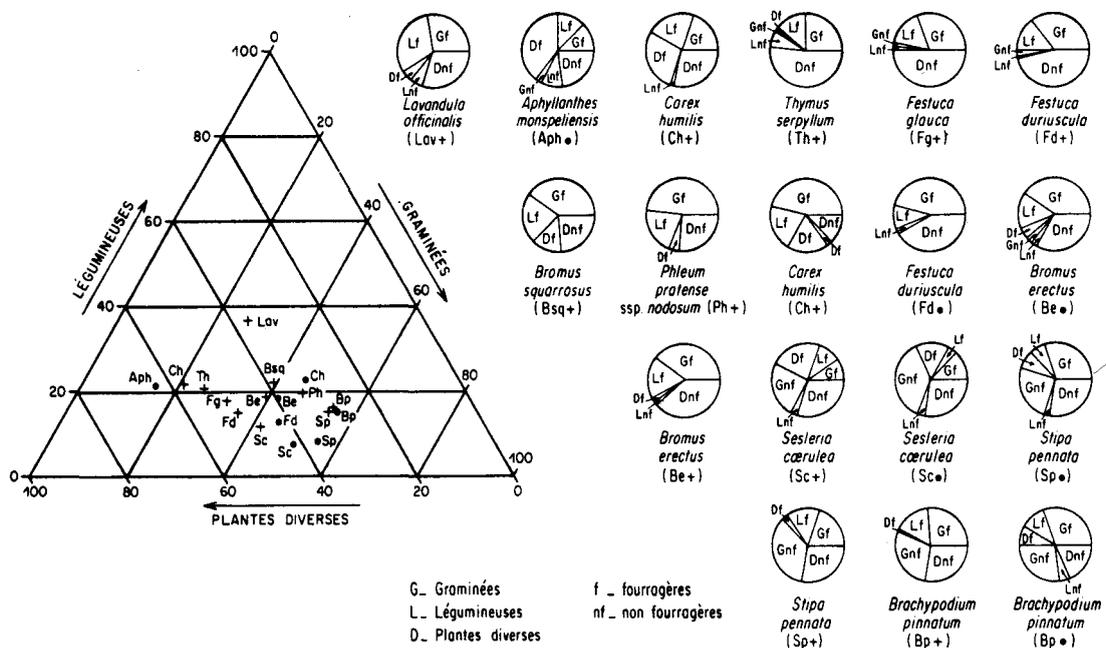
Relations des faciès entre eux

Une comparaison de la végétation de chacun des faciès peut être faite à partir de leurs spectres floristiques simplifiés (légumineuses, graminées et plantes diverses) (figure 1). Les remarques suivantes peuvent être faites :

- Les faciès du Causse Larzac (La Fage) sont en général plus pauvres en légumineuses et plus riches en graminées que ceux du Causse Méjean (moins de 20 % de légumineuses).
- Les faciès à brachypode sont très voisins, ils correspondent à des biotopes particuliers assez faciles à délimiter. Le faciès à *Stipa pennata* du Larzac est plus pauvre en légumineuses que son homologue du Méjean.
- Le faciès à *Carex humilis* du Larzac ne ressemble pas à celui du Méjean qui se rapprocherait du faciès à *Aphyllanthes monspeliensis* de La Fage. Ce dernier n'a pas été rencontré sur le Méjean en raison des exigences thermiques de cette espèce.
- Le faciès à serpolet n'a pas été rencontré sur les devèzes peu dégradées de La Fage ; il n'en est pas de même des faciès qui correspondent aux stades postculturels : faciès à *Phleum pratense* ssp. *nodosum* et à *Bromus squarrosus*. Les espèces *Festuca glauca* et *Lavandula officinalis* sont absentes des devèzes de La Fage.

En conclusion, les faciès couvrant les plus grandes surfaces sur le Larzac et sur le Méjean ont des spectres presque identiques. Les différences d'altitude, de dégradation se reflètent surtout par l'apparition de faciès

FIGURE 1
SPECTRES FLORISTIQUES
DES FACIÈS DES CAUSES MÉJEAN (+) ET LARZAC (●)
(d'après HUBERT, 1978)



particuliers sur l'un ou l'autre cause (faciès à *Aphyllanthes monspeliensis* sur le Larzac (La Fage) et faciès à *Thymus serpyllum* sur le Causse Méjean).

Un autre type de comparaison, plus global puisqu'il prend en compte toutes les espèces du tapis végétal avec leurs fréquences, peut être fait grâce à l'analyse factorielle des correspondances (4) ; c'est d'ailleurs cette analyse

(4) Dans cette analyse, le premier ensemble est constitué par les espèces pondérées par leur présence spécifique, le second par les relevés.

qui a permis d'individualiser les faciès décrits. On constate que le premier facteur d'individualisation des faciès a une signification dynamique ; il traduit l'évolution du parcours non boisé vers la forêt. Le second facteur traduit un gradient depuis les textures les plus grossières (sable) jusqu'aux textures fines (argile), alors que le troisième permet une ordination des milieux les plus dégradés (faciès à *Stipa pennata*) aux moins dégradés (faciès des axes 2 et 3 pour analyser les faciès (figure 2). La dégradation du milieu est mesurée par le recouvrement des pierrailles et cailloux dans la station (qui traduit l'intensité de l'action humaine passée). Dans les milieux les plus sensibles (sols superficiels), cette action apparaît nettement, alors qu'elle est moins nette dans les milieux moins sensibles aux sols profonds et à relief plat. Le recouvrement de cailloux non recouvert par la végétation varie de 0 (faciès à *Brachypodium pinnatum*) à 25 % (faciès à *Stipa pennata*). Pour les textures les plus fines (sols argileux), l'analyse montre une imbrication en écailles des différents faciès de végétation. On note des amplitudes de dégradation assez grandes pour *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum*.

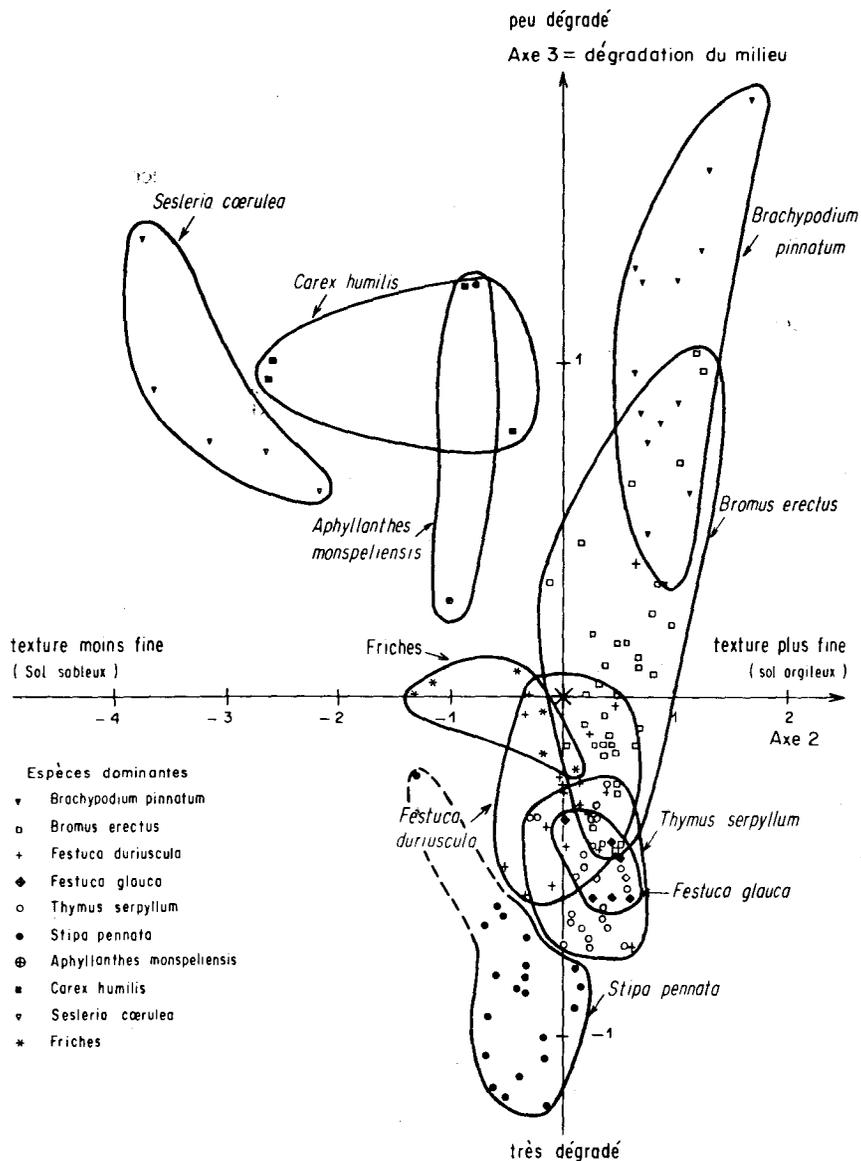
Les faciès des milieux dégradés sont caractérisés par *Stipa pennata*, *Festuca glauca*, *Thymus serpyllum* et *Festuca duriuscula* dominantes.

APPORTS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉLEVAGE

Valeur pastorale des faciès

La connaissance détaillée de la végétation des faciès permet de leur attribuer un indice global de qualité reposant sur la composition botanique et sur la valeur bromatologique relative des espèces (DE VRIES, 1950 ; DELPECH, 1960 ; KLAPP, 1954 ; DAGET et POISSONET, 1965). L'indice global calculé ici est celui que DAGET et POISSONET ont appelé « valeur pastorale ».

FIGURE 2
DIAGRAMME REPRÉSENTATIF DES FACIÈS DE VÉGÉTATION
 (plan factoriel 2-3)
 (d'après JANIN, 1975, et HUBERT, 1978)



La valeur bromatologique relative des espèces étant notée I_s et variant de 0 à 5, l'indice de valeur pastorale s'écrit :

$$V.P. = 0,2 \sum_i^n CS_i \times I_{si}$$

où CS_i est la contribution de l'espèce i à la constitution du tapis végétal.

Les valeurs pastorales des différents faciès rencontrés dans cette étude des pâturages caussenards sont données dans le tableau I.

TABLEAU I
VALEUR PASTORALE DES FACIÈS
OBSERVÉS DANS LES CAUSSES

Faciès à	Causse	
	Larzac	Méjean
<i>Carex humilis</i>	25	19
<i>Bromus erectus</i>	23	20
<i>Brachypodium pinnatum</i>	23	21
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	19	—
<i>Festuca duriuscula</i>	17	17
<i>Sesleria coerulea</i>	10	11
<i>Stipa pennata</i>	9	9
<i>Phleum pratense ssp. nodosum</i> (friche)	—	44
<i>Bromus squarrosus</i> (friche)	—	43
<i>Festuca glauca</i>	—	16
<i>Thymus serpyllum</i>	—	13

Malgré une amplitude assez grande (de 44 à 9) entre le meilleur faciès (faciès à *Phleum pratense ssp. nodosum*) et le plus mauvais (faciès à *Stipa pennata*), les différences entre La Fage (Causse Larzac) et le Causse Méjean sont relativement faibles. On remarque la bonne valeur du faciès à *Brachy-*

podium pinnatum : en effet, le tapis dense de brachypode refusé par les brebis protège de bonnes espèces comme le dactyle et des trèfles blanc et violet.

Cartographie des faciès et des valeurs pastorales

Les faciès étant définis par leur physionomie sont assez faciles à cartographier. Leur importance est variable d'un endroit à l'autre. Dans l'exemple donné ici du domaine de La Fage, nous avons, en plus des faciès, relevé le recouvrement des ligneux bas et celui de la roche dure, des cailloux et des blocs comme indice de la dégradation du milieu (figure 3).

La valeur pastorale, telle que le calcul en a été rappelé ici, est une caractéristique de la masse végétale ; mais, pour ce qui est de la surface, il faut pondérer la valeur pastorale par le recouvrement global de la végétation (OUCHBANI, 1975 ; PERRIER et PERRIN, 1976 ; HUBERT, 1978). En effet, une unité de surface correspondant à un faciès particulier n'aura pas le même intérêt pour le troupeau si la végétation n'en occupe qu'une faible partie que si elle en recouvre la presque totalité (voir tableau II).

TABLEAU II
RECouvreMENT GLOBAL DE LA VÉGÉTATION
DES FACIÈS OBSERVÉS DANS LES CAUSSES LARZAC
ET MÉJEAN

Faciès à	Importance en %
<i>Carex humilis</i>	3,7
<i>Bromus erectus</i>	30,2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	9,6
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	1,2
<i>Festuca duriuscula</i>	52,1
<i>Sesleria caerulea</i>	0,2
<i>Stipa pennata</i>	3,0

Connaissant le taux de dégradation de chaque unité de surface et son faciès de végétation, il est facile d'établir une carte des valeurs pastorales du domaine (HUBERT, 1977). Les proportions des faciès permettent de calculer une valeur pastorale moyenne.

Les charges potentielles et leur appréciation

Une appréciation des charges potentielles dans les pâturages exploités par des vaches a été proposée à partir de la valeur pastorale (DAGET et POISSONET, 1971). Ces auteurs ont observé une bonne corrélation entre la charge réelle et la valeur pastorale et proposent la relation suivante :

$$\text{Charge (en U.G.B.)} = 0,02 \text{ V.P.} \times 100$$

Pour les brebis que l'on rencontre sur les Grands Causses (50-60 kg) et qui allaitent un agneau, nous avons choisi la correspondance suivante entre brebis et U.G.B. : 1 U.G.B. correspond à 7 brebis, valeur en accord avec les mesures de consommation faites par les zootechniciens.

En faisant pour chaque unité le calcul de la valeur pastorale de la végétation, puis celle de l'unité et enfin celle de la charge potentielle, on établit une carte (figure 4). Cette carte met en évidence la grande hétérogénéité du territoire avec des charges qui varient ici de 0 à 2,7 brebis/ha/an.

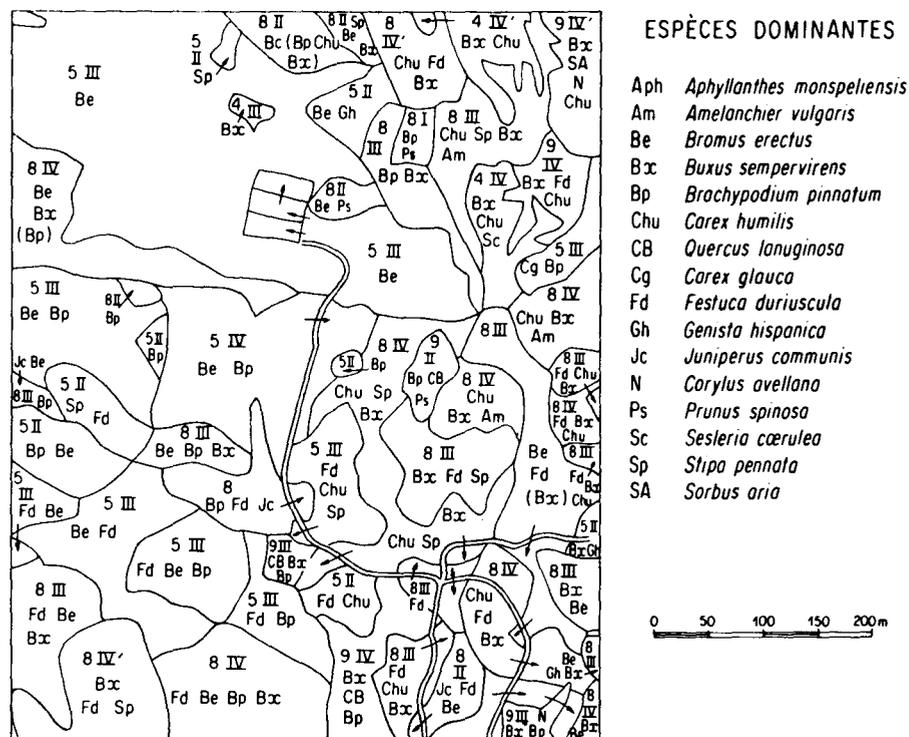
Observation des charges réelles

Dans les systèmes d'élevage utilisés actuellement sur les Grands Causses, il est difficile de connaître les charges que peuvent supporter les végétations des parcours. Seule une méthodologie à mettre au point pourrait donner une réponse : itinéraire de parcours, temps de parcours, temps de pâturage...

En l'état actuel, nous possédons quelques références de charges réelles au domaine de La Fage et à la ferme de La Viale. A La Fage, deux troupeaux pâturant chacun des parcs d'une surface de 50 ha correspondent

FIGURE 3

EXTRAIT DE LA CARTE DE L'OCCUPATION DES TERRES
DU DOMAINE I.N.R.A. DE LA FAGE (CAUSSE LARZAC)
(d'après OUCHBANI, 1975, HUBERT, 1979)



TYPES DE FORMATIONS VÉGÉTALES

	Recouvrement des			classes
	herbacées	ligneux bas	ligneux hauts	
Ligneuses basses	0 à 10%	10 à 100%	0 à 25%	4
Herbacées	10 à 100%	0 à 10%	0 à 25%	5
Complexes ligneuses	10 à 100%	10 à 100%	25 à 50%	6
Complexes herbacées - ligneux bas	10 à 100%	10 à 100%	0 à 25%	8
Complexes herbacées - ligneux bas - ligneux hauts	10 à 100%	10 à 100%	25 à 50%	9
Zone à végétation très claire ou nulle	0 à 10%	0 à 10%	0 à 25%	0

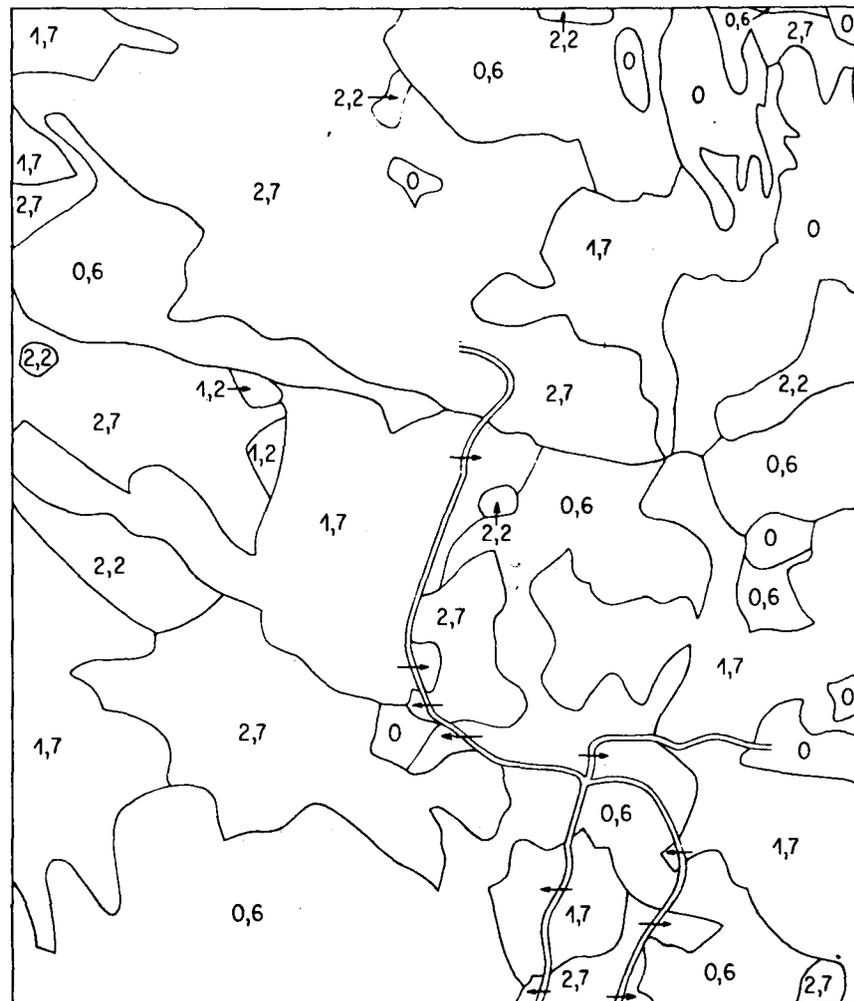
RECOUVREMENT DES CAILLOUX
ROCHES ET BLOCS

Recouvrement	classes
0 à 4 %	II
4 à 25 %	III
25 à 49 %	IV
49 à 84 %	IV
84 à 100 %	V

SITUATION DU DOMAINE



FIGURE 4
EXTRAIT DE LA CARTE DES CHARGES OVINES
PERMISES PAR LA VÉGÉTATION ACTUELLE
(Domaine I.N.R.A. de La Fage)



aux charges réelles annuelles de 0,75 brebis/ha et 1,13 brebis/ha et montrent que la charge faible est légèrement insuffisante pour utiliser toute la végétation disponible et que la charge plus forte conduit à une dégradation du milieu (PERRIER et PERRIN, 1976). La charge moyenne est de 0,92 brebis/ha/an.

A La Viale, où un parc clôturé fertilisé de 2 ha est pâturé dans des conditions optimales (pour l'herbe), la charge réelle moyenne sur cinq ans (de 1974 à 1978) est de 3,6 brebis/ha/an.

Comparaison des résultats

Dans les deux cas, les mesures de végétation, cartographie et inventaire des unités cartographiées nous ont permis de calculer les valeurs pastorales et les charges. Pour La Fage, la valeur pastorale est de 6,1/100, soit 0,9 brebis/ha, ce qui est très proche de 0,92 et de 1 brebis/ha, chiffre généralement estimé par les techniciens.

A La Viale, la charge réelle est de 3,6, alors que le calcul ne donne que 3,3. Il y a un petit décalage que l'on a essentiellement attribué aux glandées : en effet, il y a un couvert de 25 % de chênes blancs qui, selon les années, produisent des glands consommés par les brebis et qui sont pris en compte dans la charge réelle mais pas dans la charge calculée (ce problème est actuellement en cours d'étude).

CONCLUSIONS

La végétation des Grands Causses est très hétérogène et très dégradée ; les affleurements rocheux sont nombreux ; la surface couverte par les cailloux, les mousses et les lichens est souvent importante.

Les forêts y sont actuellement en voie de reconstitution, soit naturellement (forêts de hêtres dans la région du Caylar, taillis de chênes blancs dans la partie sud du Larzac), soit artificiellement (reboisements en pins noirs d'Autriche).

Les parcours couvrent la plus grande superficie, leur végétation est souvent complexe, de type herbacé-ligneux bas. Les ligneux bas sont principalement représentés par le buis et le génévrier commun et semblent en extension.

En ce qui concerne la pelouse, l'espèce dominante est suivie d'un cortège floristique relativement constant, ce qui permet de travailler avec les faciès de végétation (sur les Causses).

Les faciès les plus dégradés à *Stipa pennata* ou *Thymus serpyllum* permettent de nourrir 0,5 brebis/ha/an, alors que les moins dégradés à *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum* peuvent supporter des charges de 2 à 2,5 brebis/ha/an, ce qui reste tout de même faible par rapport aux conditions climatiques, température annuelle moyenne de 8,4 °C et près de 1.000 mm de précipitations, même si l'on tient compte de la faible épaisseur des sols et de la mauvaise répartition des pluies. Il existe donc d'autres facteurs limitants dont le plus important est la pauvreté des sols en éléments nutritifs majeurs (N, P, K) (THIAULT, 1968) et en matière organique, ce qui a amené à essayer d'améliorer la production et la végétation en corrigeant ces carences par l'apport d'engrais et par un ajustement de la charge animale à la végétation à consommer (HUBERT, 1978 ; HUBERT in LANGLET et al., 1979).

par D. HUBERT, E. JANIN
et S. OUCHBANI,

C.N.R.S., Centre Emberger,
Département d'Écologie générale,
Montpellier.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- BIDAULT M. (1968) : « Essai de taxonomie expérimentale et numérique sur *Festuca ovina* L. s. l dans le Sud-Est de la France », *Rev. Cytol. et Biol. vég.*, 31, 217-356.
- DAGET Ph., POISSONET J. (1964) : « Quelques remarques sur l'étude des formations herbacées pastorales et sur l'expression des résultats », *Compte rendu de la réunion de la division des recherches sur le terrain, 12-13 octobre 1964*, C.N.R.S.-C.E.P.E., Montpellier, 50-56.
- DAGET Ph., POISSONET J. (1965) : *Contribution à l'étude des herbages des plateaux basaltiques de l'ouest du Cantal*, document n° 16, C.N.R.S.-C.E.P.E., Montpellier, 120 p. + annexes.
- DAGET Ph., POISSONET J. (1969) : *Analyse phytécologique des prairies. Applications agronomiques*, document n° 48, C.N.R.S.-C.E.P.E., Montpellier, 67 p.
- DAGET Ph., POISSONET J. (1971) : « Une méthode d'analyse phytologique des prairies. Critères d'application », *Ann. agron.*, 22, 1, 5-41.
- DELPECH R. (1960) : « Critères de jugement de la valeur agronomique des prairies », *Fourrages*, 4, 83-96.
- FLAHAULT C. (1901) : « La limite supérieure de la végétation forestière et les prairies pseudoalpines », *Rev. Eaux et Forêts*, 40, 385-401 et 417-439.
- GAJARDO R. (1979) : *Dynamique récente de la hêtraie du Caylar (Larzac)*, mém. de D.E.A., Univ. Sc. et Tech. du Languedoc, Montpellier, 23 p.
- GODRON M., DAGET Ph., EMBERGER L., LE FLOC'H E., LONG G., POISSONET J., SAUVAGE Ch., WACQUANT J.-P. (1968) : *Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu*, C.N.R.S., Paris, 292 p.
- GODRON M., DAGET Ph., EMBERGER L., LE FLOC'H E., LONG G., POISSONET J., SAUVAGE Ch., WACQUANT J.-P. (1968) : *Vademecum pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu*, C.N.R.S., Paris, 169 p.
- HUBERT D. (1978) : *Évaluation du rôle de la végétation des parcours dans le bilan écologique et agro-économique des Causses*, thèse doct. ing., U.S.T.L., Montpellier, document C.E.P.E. n° 89, 247 p.
- JANIN E. (1975) : *Les parcours du Causse Méjean*, document n° 83, C.N.R.S.-C.E.P.E., Montpellier, 147 p.
- 110 KLAPP E. (1954) : *Wiesen und weiden*, Paul Parey, Berlin, 519 p.

- LANGLET A. et al. (1979) : « Les parcours des Grands Causses : contraintes et possibilités techniques d'une mise en valeur par l'élevage ovin. », *Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et parcours méditerranéens*, Xth Journées du Grenier de Theix, 257-334.
- LEVY E.B., MADDEN E.A. (1933) : « The point method of pasture analysis », *N.Z.J. Agric.*, 46, 267-279.
- MANSAT P. (1980) : « Justification du maintien ou du retournement d'une prairie permanente », *Fourrages*, 83, 25-42.
- OUCHBANI S. (1975) : *Aménagement des parcours de La Fage (Causse Larzac)*, mém. de D.E.A., Univ. Sc. et Tech. du Languedoc, Montpellier, 23 p.
- PERRIER X., PERRIN B. (1976) : *Relations ovins-végétation et influence de la fertilisation sur les parcours du domaine de La Fage (Causse Larzac)*, mém. fin d'études, E.N.S.A., Montpellier, 100 p. et annexes.
- POISSONET P., POISSONET J. (1969) : *Études comparées de diverses méthodes d'analyse de la végétation des formations herbacées denses et permanentes*, document n° 50, C.N.R.S.-C.E.P.E., Montpellier, 120 p.
- THIAULT (1968) : *Reconnaissance phyto-écologiques des Hautes-Terres des Grands Causses lozériens*, document n° 37, C.N.R.S.-C.E.P.E., Montpellier, 117 p.
- VERNET J.-L. (1968) : « La couverture forestière des Causses du Massif Central de France au post-glaciaire, d'après l'étude de charbons de bois préhistoriques », *Bull. Assoc. Fr. Ét. Quat.*, 16, 181-196.
- VERNET J.-L. (1972) : « Nouvelle contribution à l'histoire de la végétation holocène des Grands Causses d'après les charbons de bois », *Bull. Soc. Bot.*, 119, 169-184.
- DE VRIES D.M. (1950) : « Grassland typen en hun oecologie », *Neth. Kruidk. Arch.*, 57, 28-31.