

# PLACE DE LA PRAIRIE PERMANENTE DANS L'AGRICULTURE FRANÇAISE ESQUISSE D'UN BILAN GLOBAL

## INTRODUCTION

**O**N A PU ÉCRIRE, EN 1968, QUE « SUR 1.700.000 EXPLOITANTS AGRICOLES RECENSÉS EN FRANCE, 1.400.000 ÉLÈVENT DES BOVINS... LA PLUPART DES EXPLOITANTS FRANÇAIS VIVENT donc de l'élevage ». Depuis, l'élevage subit une mutation extrêmement importante qui en modifie complètement les structures. Il nous a semblé intéressant d'examiner comment l'élevage intervenait dans l'utilisation du sol français en traçant l'esquisse d'un bilan fourrager global au départ de cette évolution qu'il sera possible de suivre en comparant les résultats des recensements agricoles successifs.

Certes, il ne s'agit pas là d'une préoccupation nouvelle ; les études sur l'élevage en France sont assez nombreuses, parmi lesquelles il faut citer les travaux de KLATZMANN (1955), LAMBERT (1965), PLUVINAGE (1971).

La remarquable étude de la *Localisation des cultures et des productions animales en France* de KLATZMANN porte essentiellement sur le nombre d'hectares, ou de têtes de bétail, par unité territoriale ; on verra par la suite que c'est là une vue insuffisante des problèmes qui peut être améliorée par l'emploi d'unités synthétiques introduites par les agro-économistes. Par ailleurs, l'ancienneté des données employées (1949) en rend les conclusions un peu désuètes.

Le travail de LAMBERT n'est présenté que sous la forme d'un document interne de la *Direction générale de la Production et des Marchés* du ministère de l'Agriculture ; seul un résumé très succinct en a été publié (1968). Cela rend l'accès de ce travail très difficile. Il présente le très grand intérêt de s'appuyer sur des unités territoriales plus fines que le département : les cantons ; mais, comme par ailleurs les données qu'il exploite ont été recueillies spécialement par les services du ministère de l'Agriculture et n'ont pas été diffusées, il est impossible d'apporter des compléments dans cette voie. Enfin, s'il est vrai, comme le souligne l'auteur, que les valeurs publiées par l'I.N.S.E.E. ne sont pas toujours très rigoureuses, l'expérience montre que les appréciations et les évaluations fournies par des personnalités locales sont souvent, elles aussi, entachées d'erreurs.

Le travail présenté ici exploite les divers tableaux agricoles des *Tableaux de l'économie française* publiés par l'I.N.S.E.E. en 1968 ; tout en étant parfaitement conscient de ses imperfections, nous conserverons le cadre départemental fourni par ces tableaux.

PLUVINAGE (1971) présente un certain nombre de résultats et de cartes de même nature que les nôtres parmi un ensemble de documents plus vaste correspondant à un objectif différent. Ces cartes sont plus simples, d'un point de vue graphique, car elles ne comportent que cinq figures ; elles sont cependant d'une interprétation plus complexe car les bornes des classes représentées changent d'un thème au suivant ; il en résulte, en particulier, qu'il est difficile de les comparer avec un des nôtres. Par ailleurs, les sources de PLUVINAGE sont les mêmes que les nôtres (inventaire agricole de l'I.N.S.E.E. de 1968) malgré les dates qui figurent sur ces documents (1970-1971).

C'est POUSSET (1974) qui, à ce jour, a été le plus loin dans l'analyse de la production fourragère de la France ; mais son objectif était plus d'analyser l'impact de cette production dans le revenu brut d'exploitation et les rapports entre la fertilisation globale moyenne et l'importance de la prairie dans l'économie locale. A ce titre, il apporte des éléments restés jusqu'alors inconnus ou fortement sous-estimés.

Nous présentons ici le détail d'un travail dont les seules conclusions avaient été présentées par ailleurs (DAGET, 1973) ; son objectif est à la fois plus restreint en ce que nous ne voulons pas aller jusqu'à l'analyse du revenu et plus ambitieux en ce que nous tentons d'aller plus loin dans l'analyse des divers éléments du bilan fourrager global de la France.

## I. — MISE EN ÉVIDENCE DES ZONES D'ÉLEVAGE

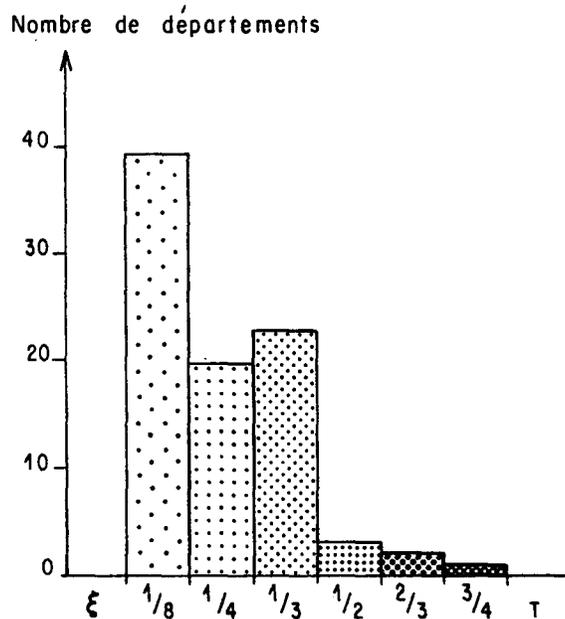
### 1) Le taux d'enherbement.

Habituellement, les zones pastorales d'un territoire sont mises en évidence à l'aide du *taux d'enherbement*, c'est-à-dire par la proportion des prairies permanentes dans l'espace rural de la zone étudiée.

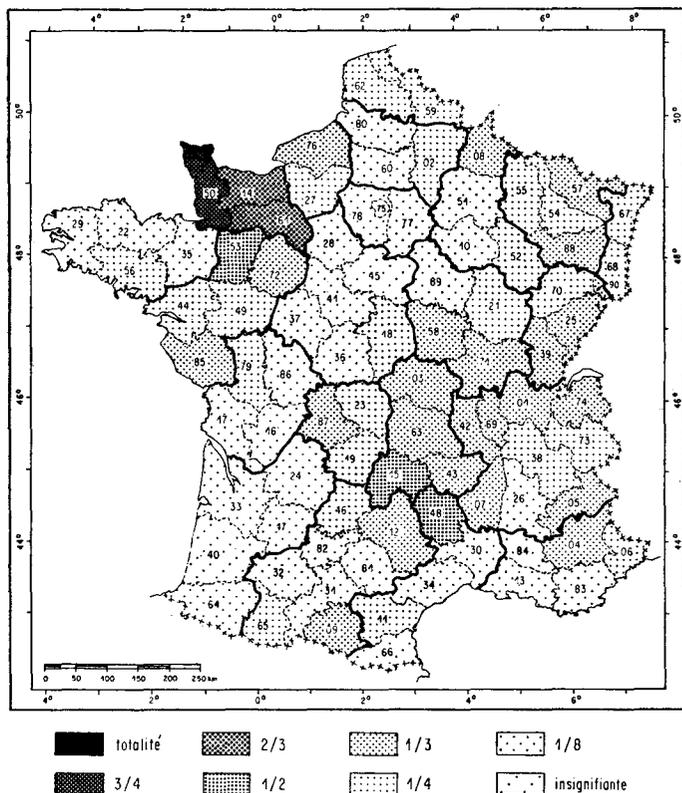
Si l'on désigne ces *surfaces toujours en herbe* par le sigle STH, employé par les agro-économistes, et la surface totale du territoire par ST, le taux d'enherbement s'écrit :

$$T_1 = \frac{STH}{ST} \times 100$$

FIGURE 1  
HISTOGRAMME DU TAUX D'ENHERBEMENT EN FRANCE



**CARTE 1**  
**PLACE DE LA PRAIRIE PERMANENTE**  
**DANS L'ESPACE RURAL**  
*(d'après DAGET, 1973)*



La carte 1 et l'histogramme de la figure 1 indiquent la répartition des divers taux départementaux ; elle montre qu'un seul département, la Manche, consacre les trois quarts de son territoire à la prairie permanente ; deux, le Calvados et l'Orne, lui consacrent les deux tiers. A l'opposé, trois départements ne comportent pratiquement pas de prairies permanentes, ce sont les Landes, le Loiret et le Vaucluse (1).

**2) La prairie permanente dans l'exploitation.**

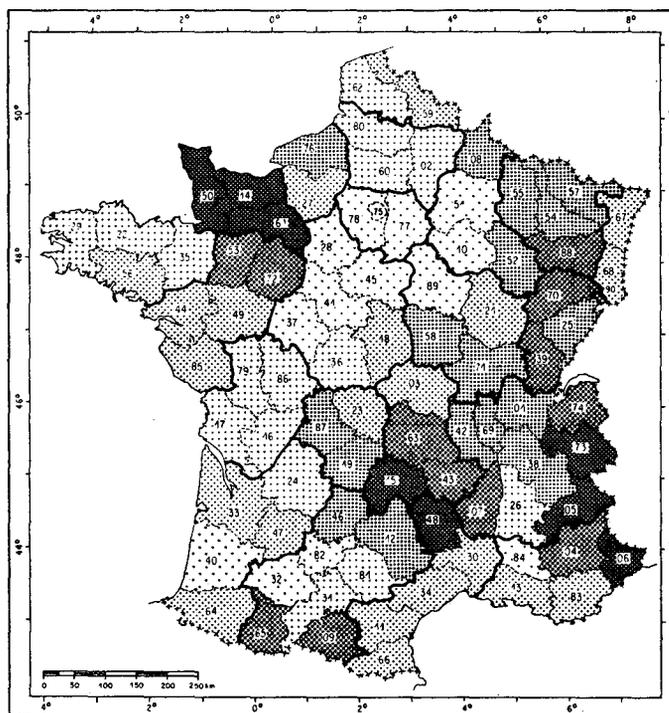
Prenant en considération l'ensemble du territoire analysé, le taux d'enherbement ne donne qu'une vue trop partielle de l'importance des prairies pour l'agriculture. En effet, le territoire dans son ensemble comporte des zones qui ne sont pas, ou pas directement, utilisées par les agriculteurs ;

la plus importante d'entre elles est la zone forestière. Il est donc plus intéressant de comparer la *surface toujours en herbe* à la *surface agricole utile*, représentée par le sigle SAU, à l'aide du rapport :

$$T_2 = \frac{STH}{SAU} \times 100$$

La surface agricole utile, SAU, comprend toutes les surfaces qui servent directement à la production agricole, c'est-à-dire les terres labourables, les surfaces toujours en herbe, les cultures maraîchères spécialisées, les cultures fruitières, vergers et vignes. Elle comprend donc les jachères et les friches, du moins les friches récentes, et exclut les landes et les forêts, même intensivement exploitées par une sylviculture rationnelle.

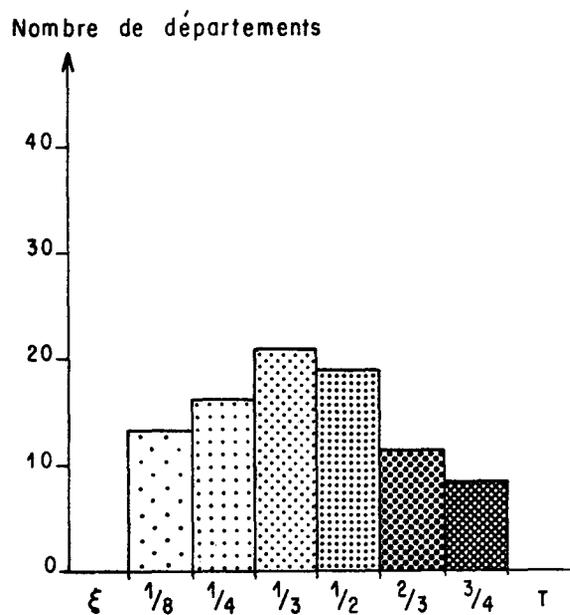
**CARTE 2**  
**PLACE DE LA PRAIRIE PERMANENTE**  
**DANS L'ESPACE AGRICOLE**  
*(d'après DAGET, 1973)*



*prairie permanente*



**FIGURE 2**  
**HISTOGRAMME DU TAUX DE PRAIRIE PERMANENTE**  
**DANS LA S.A.U.**



La carte 2 et l'histogramme de la figure 2 donnent la répartition des diverses classes de proportion. Elle montre que les agriculteurs de huit départements consacrent les trois quarts des surfaces dont ils disposent à la prairie permanente ; ce sont ceux des Hautes-Alpes, des Alpes-Maritimes, du Calvados, du Cantal, de la Lozère, de la Manche, de l'Orne et de la Savoie ; il s'agit donc de la Basse-Normandie et de départements montagnards.

### 3) Comparaison de ces deux expressions.

On peut considérer que le taux d'enherbement traduit la place occupée par la prairie permanente dans le paysage rural, alors que le second rapport

*Place de la*

traduit la place qu'elle occupe dans l'espace agricole. Ce sont deux aspects complémentaires et il faut lire les deux cartes précédentes ensemble. L'exemple des Pyrénées-Orientales dans lesquelles la prairie permanente n'occupe qu'une place insignifiante de l'espace rural, alors qu'elle couvre le tiers de l'espace agricole ; dans les Alpes-Maritimes et la Haute-Savoie, on passe ainsi du quart aux trois quarts.

Le touriste qui parcourt la France remarque le taux d'enherbement, alors que, pour l'agro-économiste, c'est le second rapport qui est le plus important.

## II. — IMPORTANCE DE LA PORTION DU TERRITOIRE CONSACRÉE A L'ÉLEVAGE

### 1) Quelques définitions.

Agronomiquement, la *surface toujours en herbe* (STH) n'est pas la seule partie du territoire qui soit consacrée à l'élevage ni, souvent, la plus productive. Il faut donc tenir compte des divers types de culture dont le fruit est consacré à l'alimentation du bétail : prairies artificielles et temporaires, betteraves, céréales, etc. ; ensemble de terrains qui constituent, avec la STH, la *surface fourragère totale*, représentée par le sigle SFT. Cette surface est habituellement décomposée en *surface fourragère principale* (SFP) et *surface fourragère additionnelle* (S.F.A.).

La surface fourragère principale est constituée par :

- la surface toujours en herbe (STH),
- les cultures fourragères (CF), dont l'importance est parfois réduite (18.000 ha dans la Manche, contre 434.000 de STH), mais peut parfois être prépondérante (176.000 ha en Charente-Maritime, contre 99.000 de STH),
- les plantes sarclées fourragères (PSF) qui, en première approximation, peuvent être réduites aux betteraves fourragères.

La surface fourragère additionnelle rassemble divers types de spéculations agricoles dont le fruit direct n'est pas destiné à l'élevage, mais seulement les sous-produits ; ce sont :

- les plantes fourragères dérobées, qui seront négligées ici ;
- les cultures de betteraves industrielles, dont les pulpes et les collets devraient toujours être consommés par le bétail (BI) ;

**TABLEAU I**  
**EVALUATION DE LA CONSOMMATION ANIMALE DE CEREALES PAR REGION**  
*d'après les calculs de l'O.N.I.C., du SYNCOPAC et de l'A.G.P.B. - Octobre 1968*  
*(en 1.000 tonnes)*

Régions	Blé tendre		Orge		Maïs		Avoine		Total quatre céréales	
	Auto-consommation	Consommation totale	Auto-consommation	Consommation totale						
Nord .....	173	227	223	318	—	37	169	180	565	762
Picardie .....	175	192	204	250	19	37	138	142	536	621
Région de Paris .....	48	61	38	73	4	18	61	72	151	224
Centre .....	82	119	151	183	39	114	213	226	485	642
Haute-Normandie .....	86	159	125	177	6	54	112	123	329	513
Basse-Normandie .....	108	116	131	218	1	5	41	43	281	382
Bretagne .....	325	488	496	606	9	153	275	301	1.105	1.548
Pays de la Loire .....	260	330	285	402	11	68	77	88	633	888
Poitou-Charente .....	177	205	201	277	61	102	105	110	544	694
Limousin .....	117	128	67	85	14	20	26	27	224	260
Aquitaine .....	172	189	83	116	504	716	34	38	793	1.059
Midi-Pyrénées .....	338	385	120	173	248	364	102	107	808	1.029
Champagne .....	149	165	127	207	—	7	121	126	397	505
Lorraine .....	118	148	150	189	—	16	90	94	358	447
Alsace .....	37	52	81	114	9	22	23	25	150	213
Franche-Comté .....	91	100	86	147	8	14	42	45	227	306
Bourgogne .....	129	164	129	195	23	92	104	112	385	563
Auvergne .....	69	87	121	235	15	25	57	59	262	406
Rhône-Alpes .....	194	251	81	175	62	123	56	64	393	613
Languedoc .....	13	29	25	38	17	33	13	16	68	116
Provence - Côte-d'Azur .....	15	28	25	56	11	30	4	6	55	120
<b>Total 21 régions .....</b>	<b>2.876</b>	<b>3.623</b>	<b>2.949</b>	<b>4.234</b>	<b>1.061</b>	<b>2.050</b>	<b>1.863</b>	<b>2.004</b>	<b>8.749</b>	<b>11.911</b>

— les céréales autoconsommées ou transformées en aliments du bétail (CA) seront ajoutées à cette rubrique, bien que ce ne soit pas la façon habituelle de les comptabiliser.

## 2) Mode de calcul.

### a) Plantes sarclées :

Les surfaces consacrées aux betteraves ne sont pas données en tant que telles par les tableaux mais elles peuvent être déduites des valeurs effectivement publiées : le rendement et la production globale. Le résultat obtenu est inférieur au chiffre global donné pour l'ensemble des plantes sarclées ; cette différence, normale, correspond aux cultures sarclées non fourragères (pommes de terre par exemple).

### b) Céréales autoconsommées et aliments du bétail :

L'incidence des céréales dans l'alimentation du bétail ne peut pas être évaluée à partir des données de l'I.N.S.E.E. ; il a donc fallu procéder par voie indirecte.

Un tableau établi par l'A.G.P.B. donne les quantités de blé, d'orge, d'avoine, et de maïs autoconsommées dans chaque « circonscription d'action régionale » (tableau I). Ces quantités ont été ventilées dans les départements de chaque région, au prorata du cheptel (ce qui est un peu arbitraire...) et les surfaces correspondantes calculées par l'intermédiaire des rendements départementaux de chaque céréale. Un exemple de calcul est donné sur le tableau II.

TABLEAU II

### CALCUL DES EQUIVALENCES EN SURFACE ET EN UNITES FOURRAGERES DE LA CONSOMMATION ANIMALE DE CEREALES

(tableau I) ramenées au département

Département	UGB	%		Blé			Orge			
		UGB	Q	P	Surf.	$UF = Q \times 1,05$	Q	P	Surf.	$UF = Q \times 1$
(16) Charente . . . . .	237	20,1	41,20	23	947,6	43,30	55,7	23	128,1	55,7
(17) Charente-Marit. . . . .	303	25,7	52,69	28	1.475,3	55,3	71,2	27	1.922,4	71,2
(79) Deux-Sèvres . . . . .	396	33,6	68,9	25	1.722,5	72,3	93	21	1.953	93
(86) Vienne . . . . .	241	20,5	42	26	1.092	44,1	56,8	26	1.476,8	56,8
	1.177	100	205		5.237,4	215,3	277		6.633,3	277

Département	UGB	%	Avoine				Maïs			
		UGB	Q	P	Surf.	UF = Q × 0,8	Q	P	Surf.	UF = Q × 1,25
(16) Charente . . . . .	237	20,1	22,1	17	375,2	17,7	20,5	13	266,5	25,6
(17) Charente-Marit.	303	25,7	28,3	22	622,6	22,6	26,2	20	524	32,8
(79) Deux-Sèvres ..	396	33,6	37	20	740	29,6	34,3	15	514,5	42,9
(86) Vienne . . . . .	241	20,5	22,6	22	497,2	18,1	20,9	17	355,3	26,1
	1.177	100	110		2.235,5	88	102		1.660,3	127,5

### 3) Résultats.

#### a) Surface fourragère totale :

A la suite des définitions rappelées précédemment, on voit que la surface fourragère totale rassemble tous les éléments du territoire consacrés à l'élevage :

$$\text{SFT} = \text{SFP} + \text{SFA}$$

avec

$$\text{SFP} = \text{STH} + \text{CF} + \text{PSF}$$

et

$$\text{SFA} = \text{BI} + \text{CA}$$

#### b) Importance de l'espace rural consacré à l'élevage :

La SFT, qui rassemble toutes les formes de terres utilisées pour la nourriture du bétail, permet de caractériser l'importance de l'élevage dans le paysage rural, par rapport à la surface totale du département, par l'intermédiaire de :

$$T_3 = \frac{\text{SFT}}{\text{ST}} \times 100$$

et, dans l'espace agricole, par :

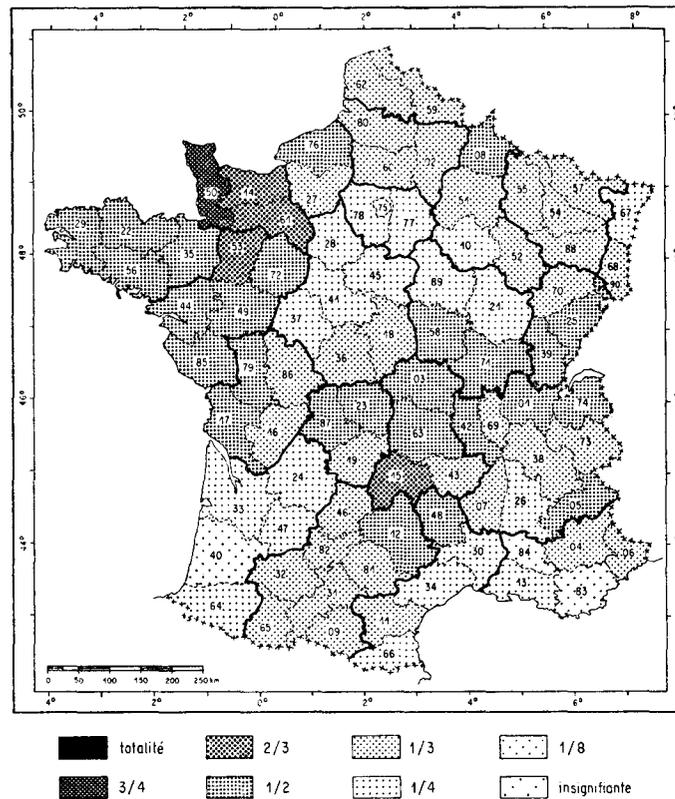
$$T_4 = \frac{\text{SFT}}{\text{SAU}} \times 100$$

La carte 3 et l'histogramme de la figure 3 représentent la répartition des différentes classes de valeur de  $T_3$ . Cinq départements utilisent l'équivalent des deux tiers ou plus de leur territoire pour l'élevage ; ce sont : le Calvados, le Cantal, la Manche, la Mayenne et l'Orne. Quatre autres départements, à l'opposé, ne consacrent qu'à peine l'équivalent du quart de leur

territoire à l'élevage ; ce sont : les Bouches-du-Rhône, les Landes, le Var et le Vaucluse.

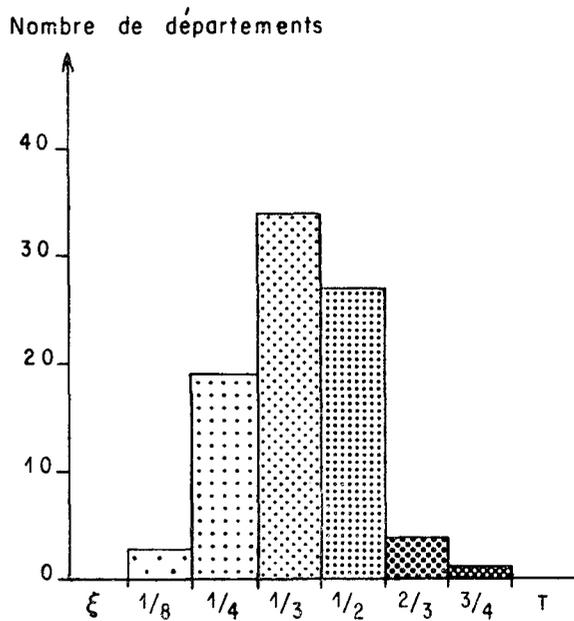
CARTE 3

IMPORTANCE DE LA PORTION  
DE L'ESPACE RURAL  
CONSACRÉE A L'ÉLEVAGE



La répartition des diverses classes de valeur du rapport  $T_4$  est représentée sur la carte 4 et l'histogramme de la figure 4. On y remarque que six départements consacrent la totalité de leur surface agricole à l'élevage : les Hautes-Alpes, le Doubs, la Lozère, la Manche, la Savoie et la Haute-Savoie, et que, par contre, quatre ne lui consacrent pas même le quart de leur S.A.U. : l'Eure-et-Loir, la Seine, la Seine-et-Marne et le Vaucluse.

**FIGURE 3**  
**HISTOGRAMME DE LA PORTION**  
**DE L'ESPACE RURAL**  
**CONSACRÉE A L'ÉLEVAGE**



Le rapport  $T_4$  qui représente la proportion de l'espace agricole consacrée à l'élevage peut être utilisé pour caractériser les régions d'élevage. On pourra considérer comme telle un territoire dans lequel au moins deux tiers de la S.A.U. sont consacrés à l'alimentation du cheptel ( $T_4 > 59$ ). Ces régions apparaissent très nettement sur la carte 4.

Bien entendu, l'unité territoriale de base, le département, est trop grande et entraîne des irrégularités de tracé. C'est ainsi que le nord-ouest du département de l'Eure, c'est-à-dire les régions de Pont-Audemer et de Bernay (Pays d'Auge et Pays d'Ouche) sont à rattacher aux départements voisins, Calvados et Seine-Maritime, où l'élevage est prédominant, alors que le sud et l'est devraient être rattachés aux départements de la région parisienne, où l'élevage n'a qu'une place très faible. De même, le nord du Gard devrait

certainement être rattaché aux unités du sud du Massif Central, alors que le sud de ce département se rapproche de l'ensemble Hérault-Bouches-du-Rhône-Var, etc. Malgré une finesse bien moindre, due à une sensibilité plus faible de la méthode que nous avons employée ici, la carte 4 se rapproche beaucoup de celle qui a été proposée par LAMBERT (1965).

CARTE 4

IMPORTANCE DE LA PORTION  
DE LA SURFACE AGRICOLE  
CONSACRÉE A L'ÉLEVAGE

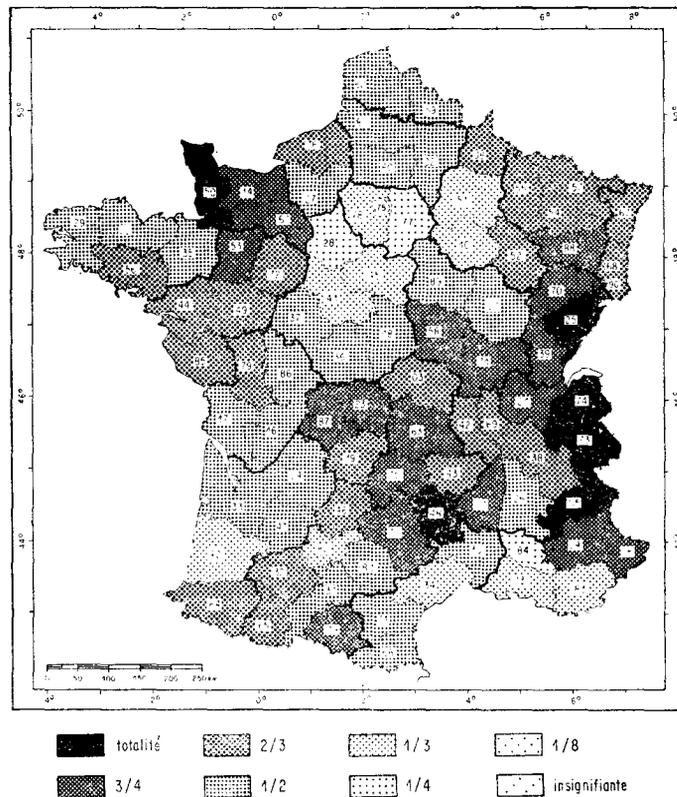
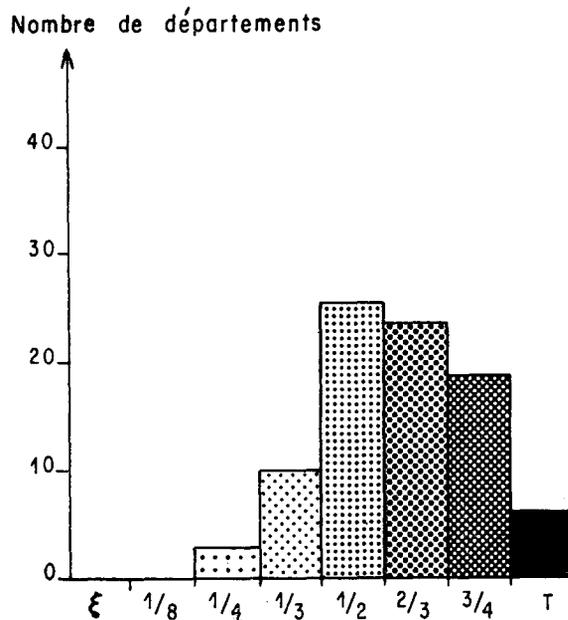


FIGURE 4  
HISTOGRAMME DE LA PORTION  
DE L'ESPACE AGRICOLE  
CONSACRÉE A L'ÉLEVAGE



c) *Comparaison des deux modes de mise en évidence des zones d'élevage :*

On a vu que, d'une manière habituelle, les zones d'élevage étaient mises en évidence par le taux d'enherbement :

$$T_1 = \frac{STH}{ST} \times 100$$

qui caractérise la place tenue par la prairie permanente dans l'espace rural. Les paragraphes précédents ont montré ce que ce rapport avait de partiel et ont proposé l'emploi du rapport  $T_4$ , avec :

$$T_4 = \frac{SFT}{SAU} \times 100$$

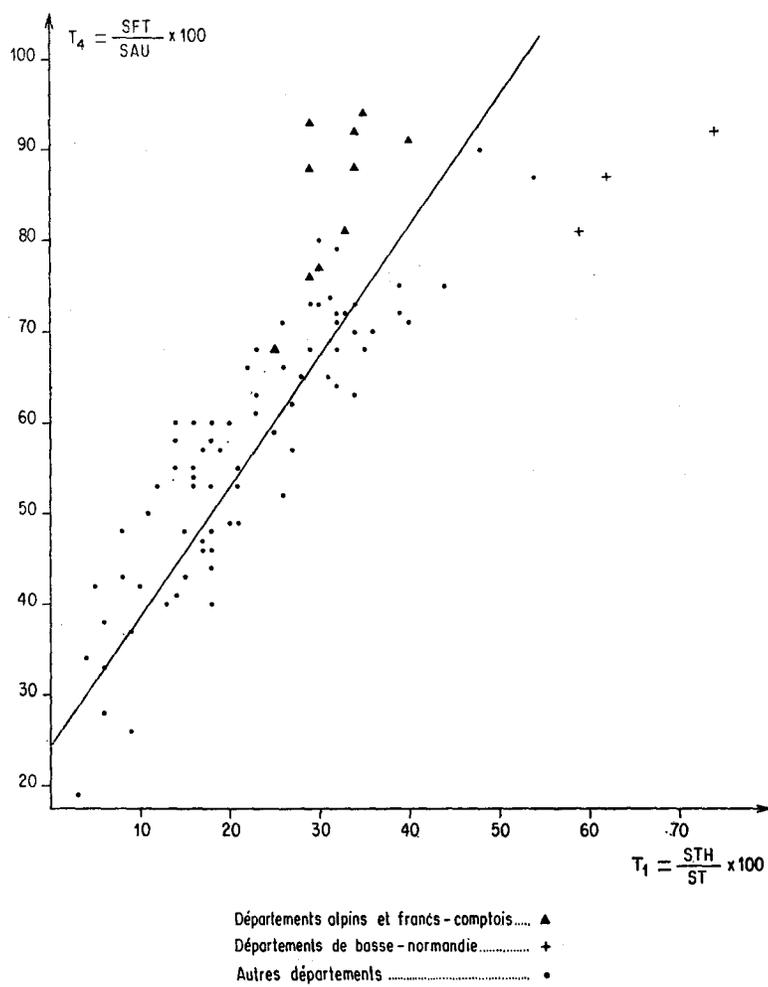
20 caractérisant la portion de la surface agricole utile dont le fruit est consacré à l'élevage ou, en d'autres termes, la place de l'élevage dans l'espace agricole.

*Place de la*

Il est intéressant d'examiner le rapport existant entre ces deux valeurs ; c'est ce qui a été fait sur la figure 5.

FIGURE 5

RELATION ENTRE LE TAUX D'ENHERBEMENT  
ET LA PORTION DE L'ESPACE AGRICOLE  
CONSACRÉE A L'ÉLEVAGE



Elle permet de voir qu'il existe une bonne liaison linéaire globale entre ces deux valeurs :

$$T_4 = 1,19 T_1 + 12,6$$

mais que, par rapport à cette liaison moyenne, les départements alpins et franc-comtois d'une part et bas-normands d'autre part présentent des écarts importants : dans les premiers, l'élevage a une place moins grande que ne le laisse penser le mode courant d'examen ; dans le second groupe, sa place est plus importante.

Par ailleurs, il est intéressant de noter l'existence d'une corrélation négative ( $r = -0,72$ ) hautement significative entre la fraction de l'espace agricole consacré à l'élevage et la quantité totale d'éléments fertilisants utilisés dans le département à l'hectare de surface agricole fertilisable (donnée par GACHON, 1974, qui suppose, dans son calcul, que pacages et parcours ne sont pas fertilisables).

d) *La surface fourragère additionnelle :*

S'il arrive que la SFA soit insignifiante, il peut arriver aussi qu'elle soit très importante ; c'est ainsi que dans l'Hérault il n'y a que 350 ha de SFA pour 110.000 ha de STH, alors que dans la Seine-et-Marne, il y a 41.200 ha de SFA pour 35.000 ha de STH. Cela souligne bien l'importance que peuvent atteindre les cultures pour l'élevage ; pour la mettre en évidence, le rapport  $T_5$  peut être employé :

$$T_5 = \frac{\text{SFA}}{\text{SFT}} \times 100$$

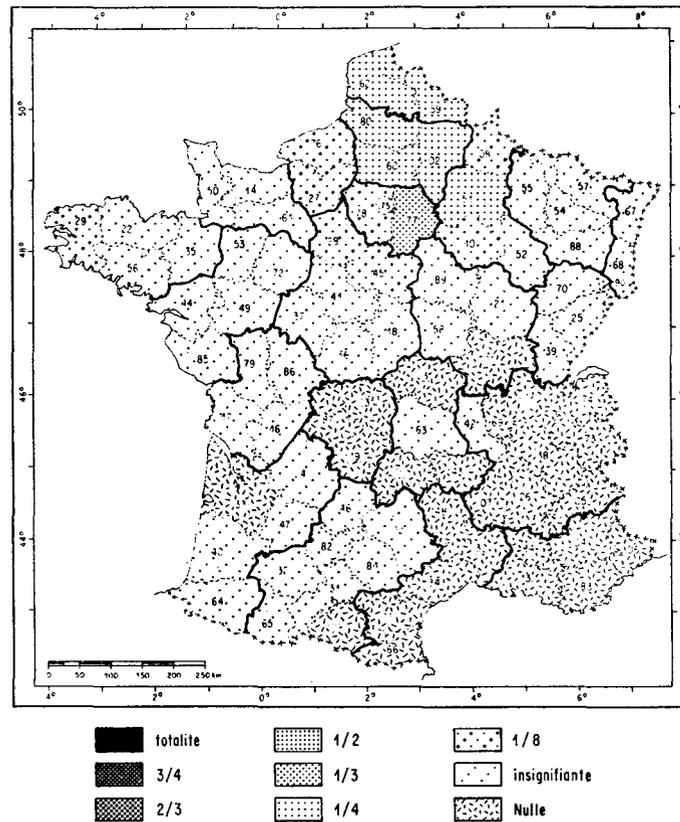
La carte 5 et l'histogramme de la figure 6 montrent la répartition des diverses classes de ce rapport ; on remarque que les départements dans lesquels la SFA n'a pas un rôle insignifiant, c'est-à-dire ceux pour lesquels le rapport  $T_5$  est au moins égal à 6 %, sont tous situés dans le nord et le Bassin parisien.

e) *Les terres cultivées consacrées à l'élevage :*

Inversement, on peut examiner la portion des terres cultivées consacrées à l'élevage ; cela peut se faire à l'aide du rapport  $T_6$  de la fraction de la SFT qui n'est pas en prairies permanentes au total des terres labourées.

$$T_6 = \frac{\text{SFT} - \text{STH}}{\text{TL}} \times 100$$

**CARTE 5**  
**IMPORTANCE RELATIVE**  
**DE LA SURFACE FOURRAGÈRE**  
**ADDITIONNELLE**



La carte 6 et l'histogramme de la figure 7 montrent la répartition des diverses classes de valeurs de ce rapport et permettent de constater que trois départements (Doubs, Haute-Savoie et Territoire-de-Belfort) consacrent l'équivalent des deux tiers de leurs terres labourables aux cultures fourragères diverses et qu'à l'opposé deux, Creuse et Eure-et-Loir, ne leur accordent que moins du quart.

Nombre de départements

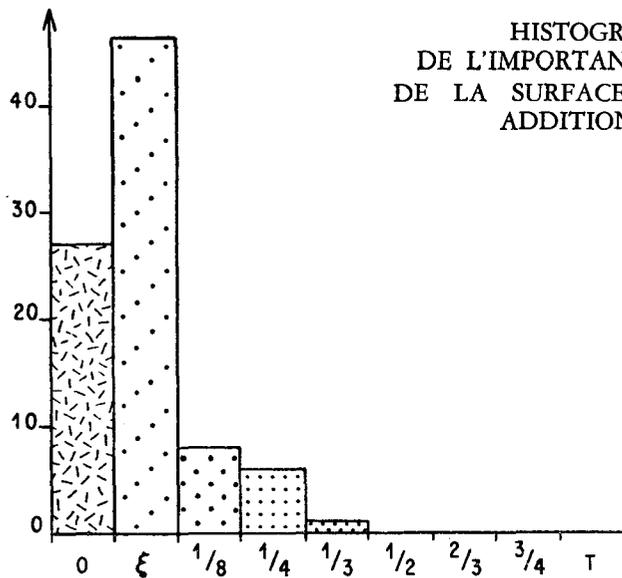


FIGURE 6

HISTOGRAMME  
DE L'IMPORTANCE RELATIVE  
DE LA SURFACE FOURRAGÈRE  
ADDITIONNELLE

CARTE 6

IMPORTANCE RELATIVE DES TERRES CULTIVÉES  
CONSACRÉES A L'ÉLEVAGE

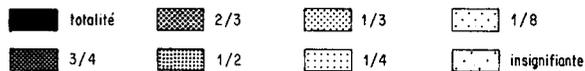
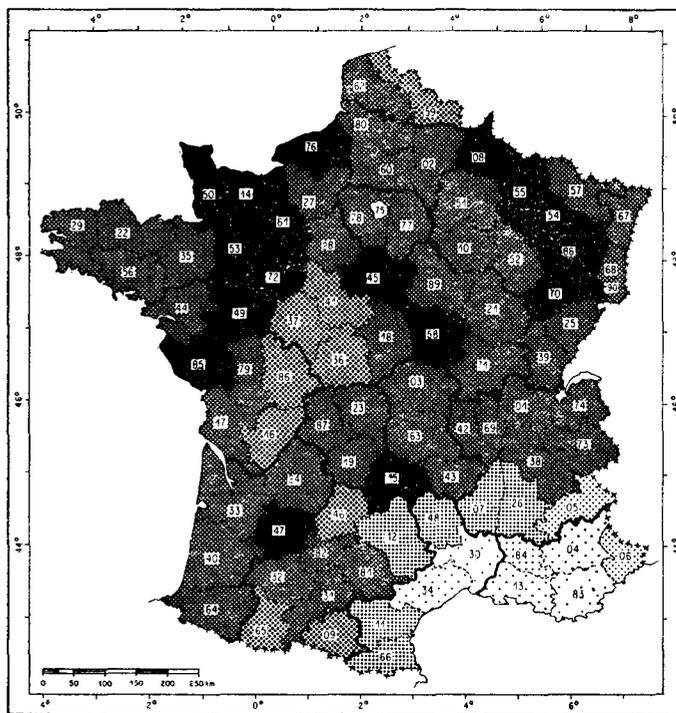
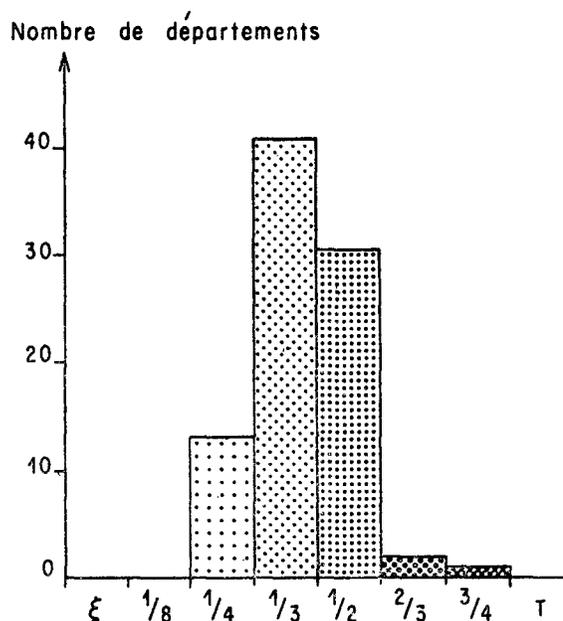


FIGURE 7  
HISTOGRAMME  
DE L'IMPORTANCE RELATIVE  
DES TERRES CULTIVÉES  
CONSACRÉES A L'ÉLEVAGE



### III. — PRODUCTIVITÉ DE L'ÉLEVAGE

#### 1) Niveau d'intensité d'exploitation des surfaces pastorales.

##### a) Généralités :

Pour caractériser avec une certaine précision les zones pastorales, l'examen du rapport  $T_4$  (proportion de la SAU consacrée à l'élevage) n'est pas suffisant ; il faut ajouter un élément rendant compte de leur niveau d'exploitation, c'est-à-dire leur rendement. Pour cela, la solution idéale serait de pouvoir mesurer le *rendement physique absolu*. Cela n'est pas possible ; en effet, une bonne partie de la production n'est pas utilisée, elle est gaspillée dans les pâturages par le piétinement du bétail et par les refus, dans les prés de fauche par le dessèchement sur pied ou les pertes dues aux manipulations et dans les cultures sarclées, enfin, par ce qui est jeté, etc. On ne peut donc atteindre que le *rendement utile* (CHOMBART de LAUWE et al., 1967).

Souvent, on a cherché à traduire cette notion par le nombre de têtes de bétail ou, plus fréquemment encore, par le nombre de bovins, de moutons ou de chevaux... par département. C'est là une notion tout à fait insuffisante et qui, interprétée hâtivement, ou par quelqu'un qui n'est pas au fait des choses de l'élevage, peut conduire à des conclusions fallacieuses. En effet, ces chiffres globaux ne tiennent pas compte des différences de race ou de type d'élevage qui existent d'une région à l'autre. Cette remarque peut être illustrée par un exemple extrême : 100 vaches camarguaises représentent, une fois engraisées, un poids vif sur pied d'environ 19 tonnes ; le même nombre

de têtes, mais de la race Maine-Anjou, représente un poids sur pied de 85 tonnes, donc supérieur au quadruple.

Le seul rendement net fourni par les tableaux est la production laitière ; ces chiffres sont, eux aussi, délicats à interpréter et pour les mêmes raisons. Dans certaines régions laitières, le veau consomme une quantité de lait non négligeable et qui n'est pas comptabilisée dans les statistiques ; d'autre part, il n'est pas fait de distinction très nette entre les vaches destinées à une production laitière intensive et les vaches des races dont la fonction est de « faire le veau », sans qu'on en attende une grosse production laitière qui est parfois considérée comme donnée de surcroît.

Il convient donc d'utiliser une unité qui tienne compte de toutes ces variables et qui puisse englober tous les « gros animaux » de la ferme (caprins, ovins, bovins, porcins et chevaux). L'*unité de gros bétail* (UGB), fondée sur la consommation énergétique alimentaire des animaux, répond à ces diverses exigences ; elle sera donc employée ici.

b) *Rappel de quelques définitions :*

L'*Unité de Gros Bétail* (UGB) correspond à une vache de 600 kg, produisant 12 litres de lait par jour de sa lactation ; une telle vache consomme une ration journalière de 3.000 unités fourragères (LEROY, 1957). Inversement, chaque fois que 3.000 unités fourragères ont été employées à la nourriture du bétail, cela correspond à une U.G.B., même s'il s'agit de moutons ou de chèvres.

L'*Unité Fourragère* (UF) est une unité énergétique ; elle correspond à l'énergie fournie par la consommation d'un kilo d'orge. Inversement, chaque fois qu'un aliment a donné autant d'énergie qu'un kilo d'orge, on dit qu'on a une U.F.

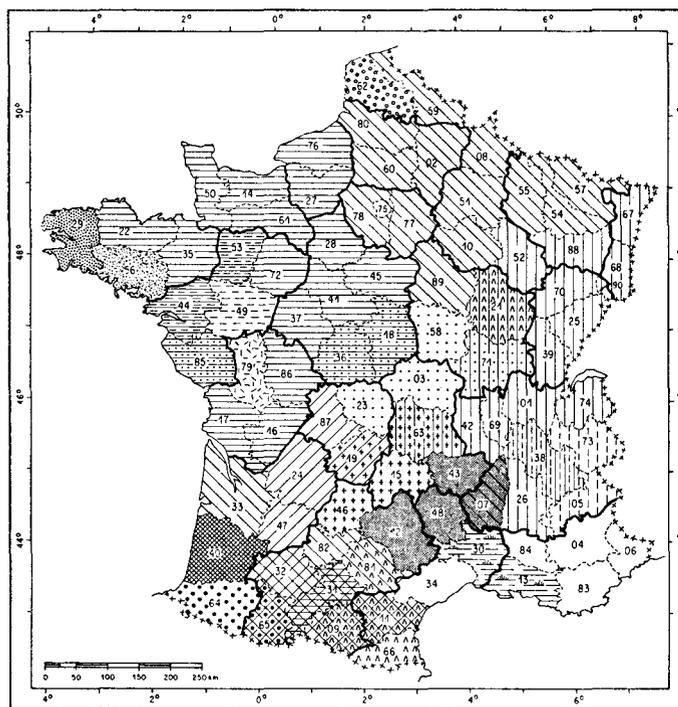
Zootecniciens et agroéconomistes ont établi, à l'aide d'analyses nombreuses et diverses, des tableaux et des barèmes de conversion. On sait, par exemple, qu'il faut 2 kg de bon foin de luzerne pour apporter autant d'énergie qu'un kilo d'orge (le kilo de bon foin de luzerne fait 0,50 U.F.) et qu'il faut 7 kg de maïs-fourrage pour avoir le même apport (le kilo de maïs-fourrage vaut 0,14 U.F.) De la même manière, la consultation des tables montre que huit taureaux consomment autant que dix vaches (un taureau vaut 1,2 UGB) et qu'il faut dix brebis pour consommer autant qu'une vache (la brebis vaut 0,10 UGB) (LEROY, 1957 ; CHOMBART de LAUWE et al., 1957, 1963).

c) *Transcription du cheptel départemental en UGB :*

Les normes de conversion dont il vient d'être parlé et les besoins nutritifs tels qu'ils peuvent être calculés d'après les règles données par LEROY (1958), les unes et les autres pondérés par les caractéristiques raciales (poids moyen, taux butyreux moyen) collationnés par QUITTET (1954) et compte tenu de la répartition géographique des différentes races (QUITTET, 1954), permettent d'effectuer la transcription du cheptel de chaque département en UGB.

Notons que la carte de QUITTET datant de 1953, alors que le reste des données exploitées est de 1968, nous avons effectué une simplification des éléments qu'elle fournit de manière à tenir compte de l'évolution de la structure raciale du cheptel au cours de ces quinze années et de manière à rapporter les données au département ; on aboutit alors à la répartition représentée sur la carte 7.

**CARTE 7**  
**IMPLANTATION**  
**DES RACES BOVINES EN FRANCE**  
*(d'après QUITTET, 1954,*  
*actualisée 1968)*



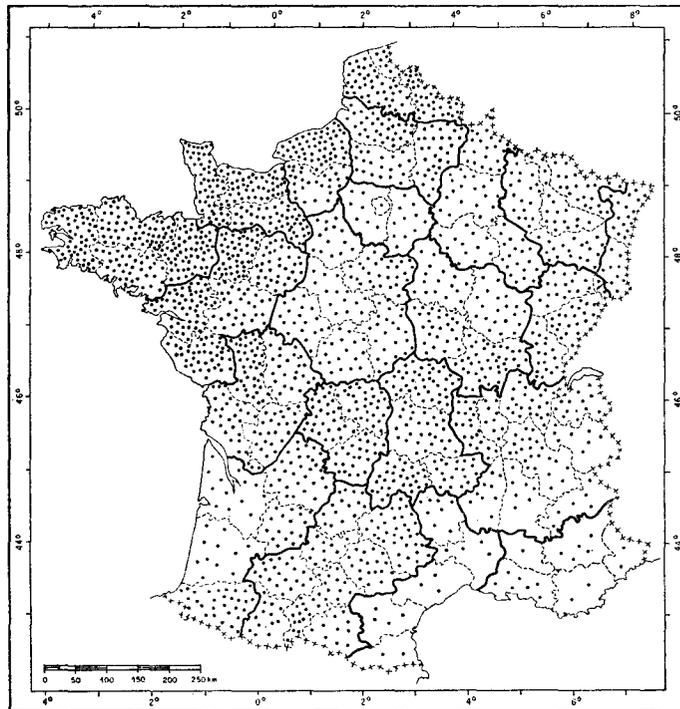
Arm : Américaine	C : Comarquoise	N : Normande	PRE + BA	N + Cho
A : Aubrac	Cho : Charolaise	Pér : Portenaïse	PRE + Cho	N + Gasc
Baz : Bazadaise	F : Flamande	PnB : Pie noire de Bretagne	PRE + S	N + Mo
BIP : Blonde des Pyr.	FFPN : Hollandaise	PR2 : Pie rouge de l'Est	PRE + T	FFPN + A
BSD : Blonde du S.O.	Gas : Gasconne	S : Salers	Gasc + BA	FFPN + BA
BA : Brune des Alpes	MA : Maine Anjou	T : Tarine	Gasc + BIP	BSD + S

## 2) Résultats.

### a) Charge :

La carte 8 représente par région et par département la répartition en France du nombre d'UGB globales. Elle met en évidence que les plus fortes densités (plus de 400.000 UGB par département) sont situées sur le littoral nord et ouest, des Flandres à la Vendée.

CARTE 8  
RÉPARTITION DES U.G.B.  
EN FRANCE



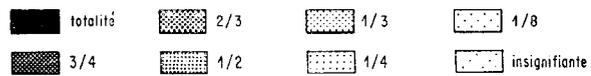
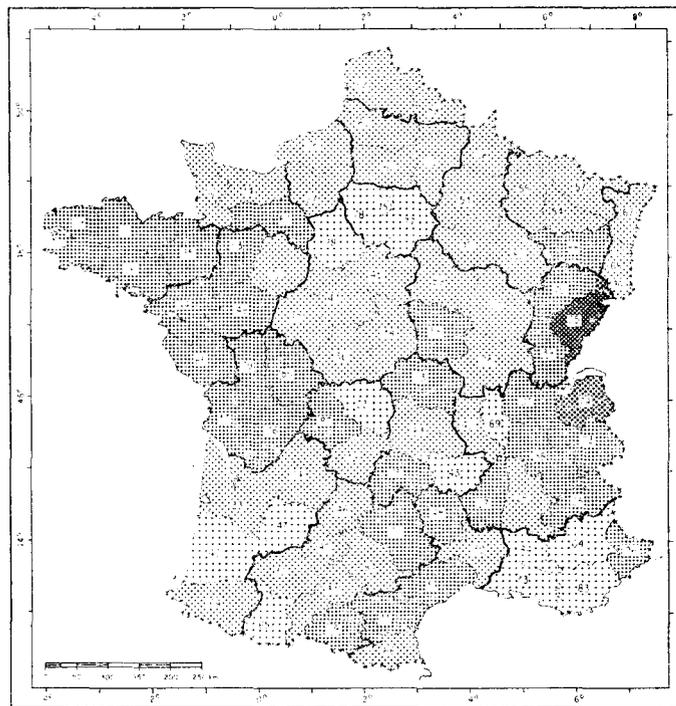
• chaque point correspond à un effectif de 10 000 U.G.B.

La carte 9 et l'histogramme de la figure 8 représentent la variation dans l'espace du rapport  $T_7$  :

$$T_7 = \frac{UGBB}{UGB} \times 100$$

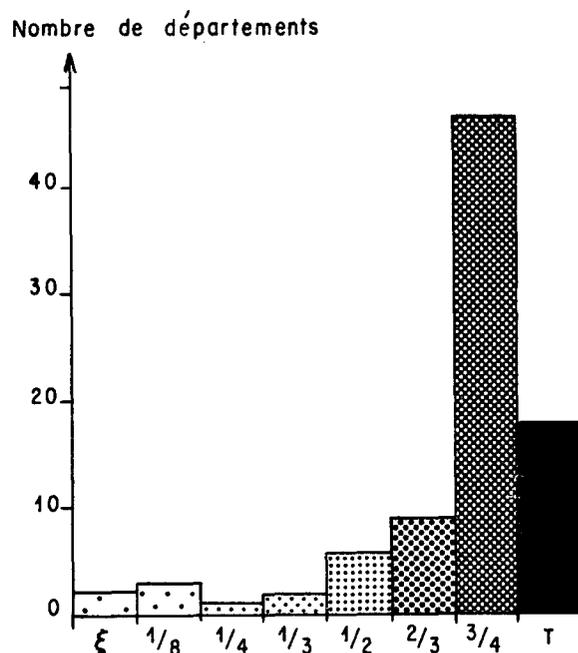
CARTE 9

PROPORTION DES BOVINS  
DANS LE CHEPTEL TOTAL



c'est-à-dire de la proportion des bovins dans le cheptel ; elle montre que les départements où les bovins tiennent moins de place que les moutons ou les chèvres sont tous situés dans la région méditerranéenne ( $T_7 < 50 \%$ ). Par ailleurs, dix-sept départements ne comportent pratiquement que des bovins.

FIGURE 8  
HISTOGRAMME  
DE LA PROPORTION DES BOVINS  
DANS LE CHEPTEL TOTAL



b) Niveau d'intensité et charge :

Comme le nombre de têtes de bétail, le nombre d'UGB par département est insuffisant pour caractériser le niveau d'intensité de l'utilisation des surfaces pastorales de chaque département, du fait que, on l'a vu précédemment, de l'un à l'autre, la portion du territoire consacrée à l'élevage est très variable. La caractérisation de cette intensité sera donc faite par l'intermédiaire de la notion de *charge*, c'est-à-dire par le nombre d'UGB nourri par un hectare de SFT, autrement dit par le rapport  $T_8$  :

$$T_8 = \frac{\text{UGB}}{\text{SFT}} \times 100$$

On remarquera, en particulier, qu'il s'agit d'un nombre qui a les dimensions d'un *rendement net* ; il peut donc bien exprimer la qualité de l'utilisation du sol pour l'élevage.

La carte 10 et l'histogramme de la figure 9 donnent la répartition des diverses classes de ce rapport définies de la manière suivante (tableau II).

**TABLEAU II**  
**CARACTERISATION DE L'INTENSITE**  
**DE L'UTILISATION DES SURFACES FOURRAGERES TOTALES**  
**PAR LE RAPPORT UGB/SFT**

<i>Nombre d'UGB par hectare de SFT</i>	<i>Limites du rapport T<sub>1</sub></i>	<i>Caractérisation de l'intensité de l'exploitation</i>
plus de 2	plus de 2,12	extrêmement intensif
2	1,87 à 2,12	particulièrement intensif
1,75	1,63 à 1,87	très intensif
1,50	1,37 à 1,62	intensif
1,25	1,13 à 1,36	assez intensif
1	0,87 à 1,12	peu intensif
0,75	0,63 à 0,86	peu intensif
0,50	0,37 à 0,62	extensif
0,25	0,00 à 0,36	très extensif

**CARTE 10**  
**INTENSITÉ DE L'ÉLEVAGE EXPRIMÉE PAR LA CHARGE**  
**SUPPORTÉE PAR LA SURFACE FOURRAGÈRE TOTALE**

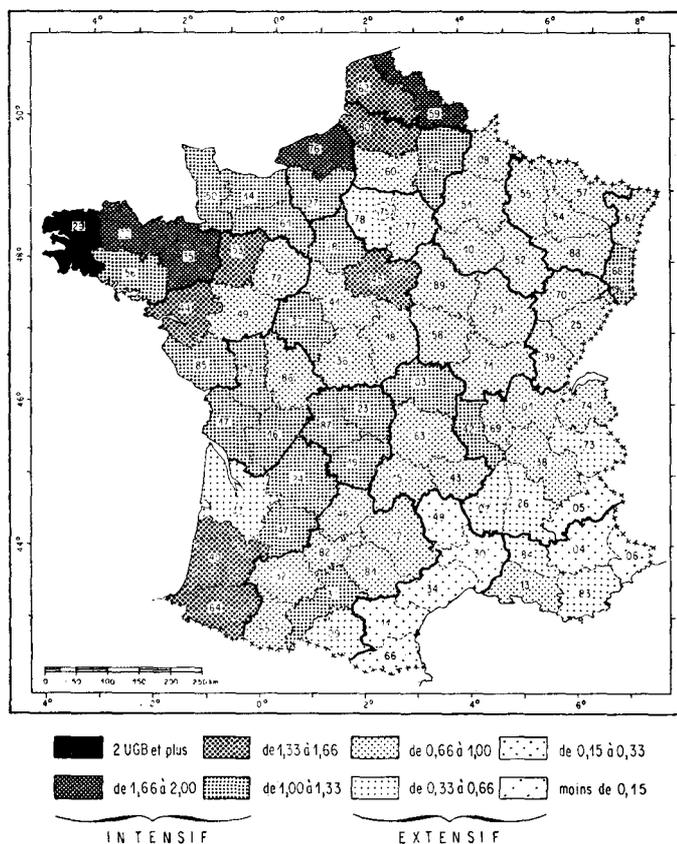
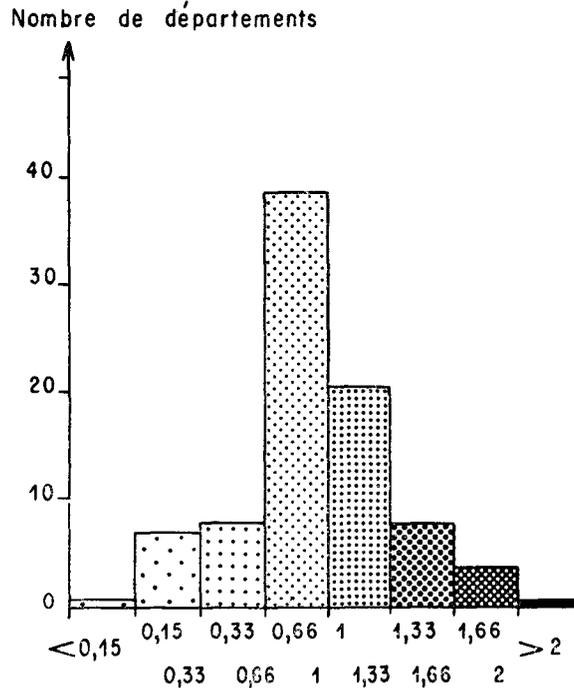


FIGURE 9  
HISTOGRAMME  
DE L'INTENSITÉ DE L'ÉLEVAGE



Les départements du littoral de la Manche ont tous un élevage au moins assez intensif ; *tous* les départements dont l'élevage est *intensif* sont situés au nord d'une ligne Pau-Laon, ainsi que neuf des onze départements dont l'élevage est au moins assez intensif ; par contre, tous les départements dont l'élevage est *extensif* ou *très extensif* sont situés au sud-est d'une ligne Toulouse-Annecy (Midi méditerranéen et zone de haute montagne).

c) *Incidence des divers constituants de l'alimentation du cheptel :*

Une partie de l'alimentation du bétail est assurée, ainsi que cela a été souligné à plusieurs reprises, par des céréales diverses, par des betteraves

fourragères ou industrielles et par de l'herbe, qu'elle soit cultivée (CF) ou non (STH). Il est possible d'évaluer la fraction de l'ensemble de l'alimentation qui revient à chacun de ces trois éléments.

#### *Céréales et plantes sarclées :*

Connaissant le nombre d'UGB par département, et sachant qu'une UGB équivaut à 3.000 UF, il est possible d'en déduire immédiatement le nombre d'UF consommé par département. Par ailleurs, les tables zootechniques donnent les valeurs en équivalent-UF de chaque type de céréales ; or on connaît les quantités autoconsommées de chacune d'elles ; donc il est aisé de calculer l'incidence des céréales dans l'alimentation du bétail. Elle est en général assez limitée, sauf dans les zones où la SFA est importante.

Les tables donnent aussi la valeur en UF des betteraves fourragères et des divers déchets de sucreries. Compte tenu, d'une part de la teneur en sucre des betteraves industrielles (en moyenne 17 %) et des proportions habituelles de collets et de feuillage et, d'autre part, de la proportion des déchets livrés à l'élevage, on peut déterminer l'incidence des plantes sarclées dans l'alimentation du bétail.

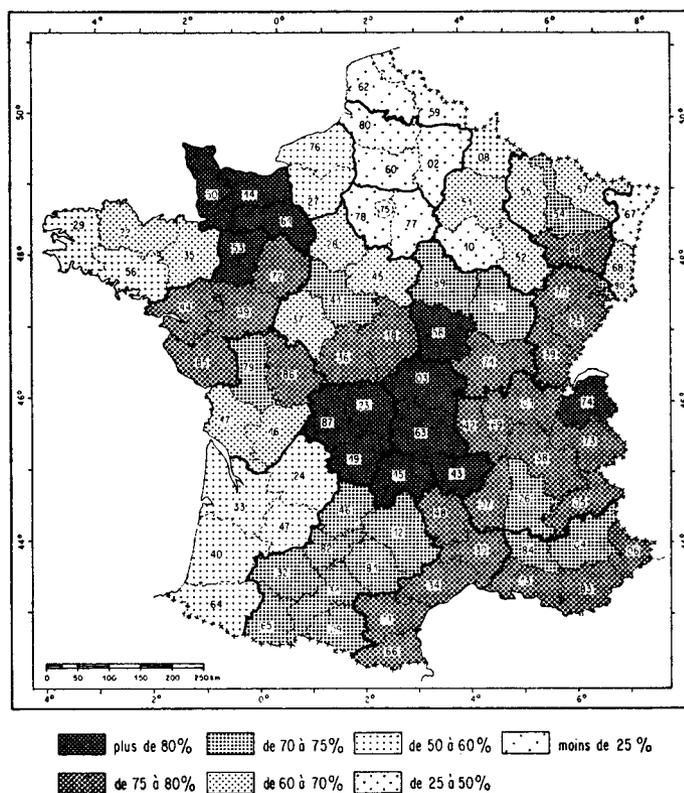
#### *Incidence de l'herbe :*

Par différence, on obtient la fraction du bilan alimentaire qui ressortit à la consommation d'herbe au sens large (pâturée, fanée, séchée, de prairie naturelle, temporaire ou artificielle). Les valeurs obtenues sont rassemblées sur la carte 11 et l'histogramme de la figure 10. On notera que, dans quatre départements seulement, l'herbe intervient pour moins du tiers dans le bilan alimentaire ; ce sont l'Oise, le Pas-de-Calais, la Seine-et-Marne et la Seine-et-Oise. Aucun département n'utilise que l'herbe mais, dans trois d'entre eux, cette forme d'alimentation tient la plus grande part avec 88 % ; ce sont le Cantal, la Manche et l'Orne.

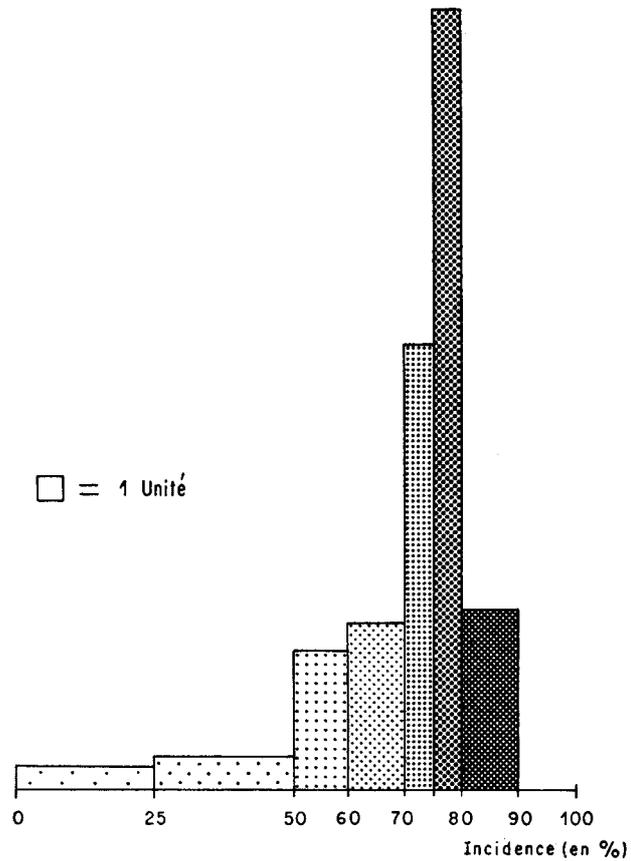
#### *Productivité de la culture de l'herbe :*

Il ne faudrait pas réserver le terme de *culture de l'herbe* à la seule fraction des cultures fourragères correspondant aux prairies temporaires et artificielles. En effet, cela reviendrait à considérer comme cultivée une maigre prairie temporaire vieillie du Massif Central, qui ne reçoit qu'une poignée de scories tous les

**CARTE 11**  
**PLACE DE LA**  
**PRODUCTION HERBAGÈRE**  
**DANS L'ALIMENTATION**  
**DU BÉTAIL**  
*(d'après DAGET, 1973)*



**FIGURE 10**  
**HISTOGRAMME DE L'INCIDENCE DE L'HERBE**  
**DANS L'ALIMENTATION DU BÉTAIL**

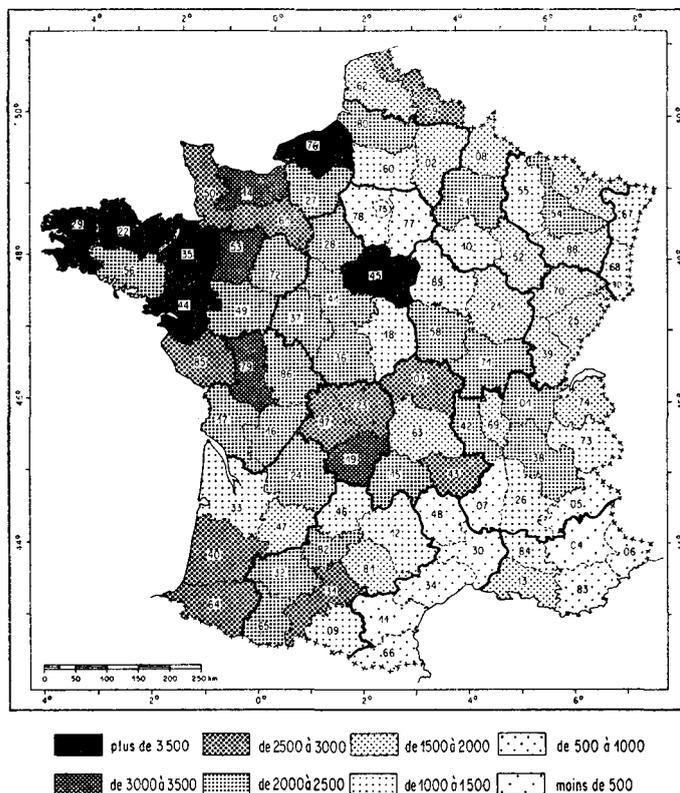


deux ans, alors que les prairies permanentes du Pays de Herve auxquelles on apporte chaque année 400 unités d'azote, sans compter les restitutions naturelles et les soins d'entretien, ne le seraient pas.

Par culture de l'herbe, il faut entendre la gestion par l'exploitation de son capital prairie, fût-elle extensive.

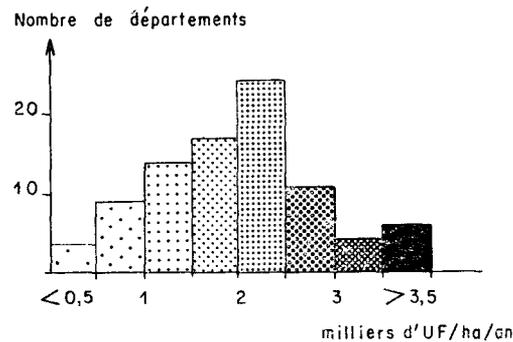
Connaissant la charge supportée par la surface fourragère totale (carte 10), ainsi que la place de la production fourragère dans l'alimentation du bétail (carte 11), il est facile d'en déduire la productivité de la culture de l'herbe dans chaque département. Pour pouvoir être comparés, les chiffres doivent être rapportés à l'unité de surface en herbe (STH + CF). Les résultats sont donnés sur la carte 12 et rassemblés sur l'histogramme de la figure 11. Notons

*CARTE 12*  
**INTENSITÉ DE LA CULTURE  
 DE L'HERBE EXPRIMÉE  
 PAR SON RENDEMENT  
 EN « UNITÉS FOURRAGÈRES »**



qu'ils peuvent être exprimés indifféremment en *unités fourragères* (UF) ou en unités de gros bétail (UGB) puisqu'il y a proportionnalité entre ces unités (1 UGB = 3.000 UF).

FIGURE 11  
HISTOGRAMME DE L'INTENSITÉ  
DE LA CULTURE DE L'HERBE  
(en milliers d'UF/ha/an)



Avant d'aller plus loin, il faut souligner une fois encore que seules les surfaces réellement utilisées par les agriculteurs sont retenues pour faire ces calculs ; les terrains incultes, les landes, les garrigues et broussailles diverses n'entrent pas en ligne de compte. Cette précision n'est pas inutile quand on voit la médiocrité de la production des herbages français. Un seul département atteint un niveau d'intensification honorable, le Finistère. Soixante-dix départements sont, à des degrés divers, extensifs et, parmi ceux-ci, douze sont très extensifs ! Ce sont ceux du centre du Bassin parisien, la totalité du Languedoc-Roussillon et presque toutes les Alpes.

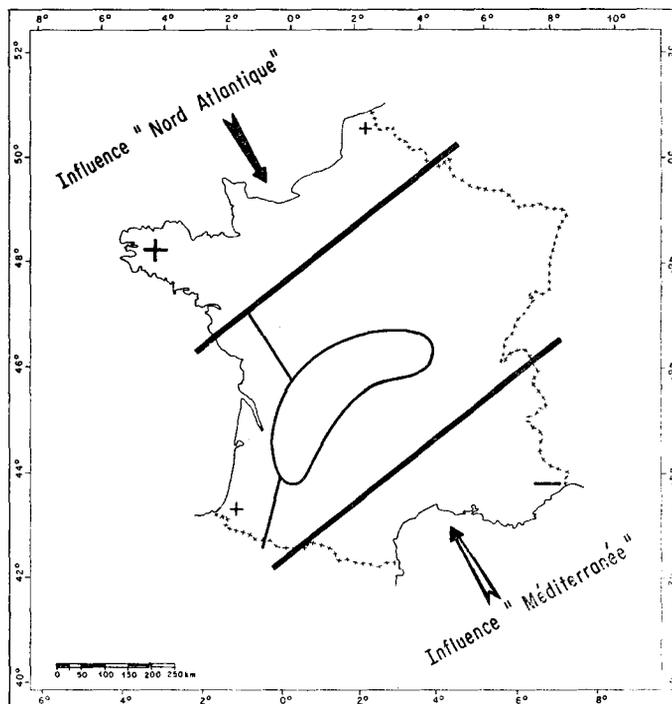
En ce qui concerne le centre du Bassin parisien, région où les céréaliers et les betteraviers font preuve d'une haute technicité, on constate que les herbages ne produisent, avec 500 U.F./ha, que le 1/12 de ce qu'ils devraient donner, et ceci en incluant dans le calcul les prairies temporaires et artificielles. Que dire de la productivité des prairies naturelles dans ces conditions...

Dans le sud de la France, il est relativement facile de constater que les problèmes climatiques souvent évoqués pour justifier de la faible productivité de l'herbe servent surtout d'alibi. En effet, si tel était le cas, on s'expliquerait mal que les rendements des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse soient quatre fois plus importants que ceux des départements voisins.

### 3) Synthèse géographique.

En résumant les résultats obtenus dans cette étude, on constate que c'est en Bretagne que l'intensité de la culture de l'herbe est la plus élevée et dans les Alpes-Maritimes qu'elle est la plus faible. Il apparaît ainsi un gradient N-O/S-E qui se traduit par une zonation de productivité décroissante

CARTE 13  
INTENSITÉ  
DE LA CULTURE DE L'HERBE  
ET CONDITIONS  
GÉOGRAPHIQUES



parallèle au littoral de la Manche et à celui de la Méditerranée. Deux systèmes s'opposent : le premier, que nous qualifierons de Nord-Atlantique, est relativement productif, tandis que le second, « méditerranéen », l'est beaucoup moins. La carte 13 montre cette disposition. Dans la zone intermédiaire apparaissent deux secteurs plus productifs que l'ensemble de la zone :

- un croissant sur le versant N-O du Massif Central,
- une bande le long du littoral de l'Atlantique où la productivité augmente en s'éloignant du Massif Armoricaïn.

On est ainsi ramené à cette « influence nord-atlantique » car tout se passe comme si les secteurs « au vent » de cette influence étaient favorisés par rapport aux secteurs « sous le vent ».

Ce n'est pas par les seuls facteurs climatiques que l'on peut tenter de justifier cette zonation ; à ce gradient se rattachent autant de différences dans l'histoire de l'occupation et de la gestion du sol, dans les modes d'élevage, que de différences climatiques.

Ph. DAGET,

*Centre d'Etudes Phytosociologiques et Ecologiques  
Louis Emberger, Montpellier.*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- CHARMETANT, J.-C. (1968) : « La nourriture des animaux : premier débouché des céréales françaises », *Agriculture*, 315, 293-297.
- CHOMBART de LAUWE J. et POITEVIN J. (1957) : *Gestion des exploitations agricoles*, Dunod, Paris 222 p.
- CHOMBART de LAUWE J., POITEVIN J. et TIREL J.-C. (1963) : *Nouvelle gestion des exploitations agricoles*, Dunod, Paris, 507 p.
- DAGET Ph. (1973) : « Quelques conséquences pratiques de la connaissance phyto-  
logique des prairies », in LONG, 1974, vol. 2, ch. XX : 118-140.
- DAGET Ph. et POISSONET J. (1972) : « Un procédé d'estimation de la valeur pasto-  
rale des pâturages », *Fourrages*, 49, 31-39.
- DUMONT R. (1949) : « Observations monographiques sur quelques fermes et com-  
munes de France », *Ann. Inst. Nat. Agron.*, 36, 5-131.
- DUMONT R. (1951) : *Voyages en France d'un agronome*, Librairie Médicis, Paris, 485 p.
- DUMONT R. (1955) : *La nécessaire révolution fourragère et l'expérience lyonnaise*,  
Ed. J. Fr. Agricole, Paris 100 p.
- GACHON L. (1974) : « Réflexions sur l'utilisation des engrais », *B.T.I.*, 295, 839-849.
- I.N.S.E.E. (1968) : *Tableaux de l'économie française*, I.N.S.E.E., Paris, 537 p.
- KLATZMANN J. (1955) : *La localisation des cultures et des productions animales en  
France*, I.N.S.E.E., Paris, 477 p.
- LAMBERT P. (1965) : *Inventaire fourrager, 1964*, Min. de l'Agriculture, Dir. Gén.  
Productions et Marchés, 2 fasc. polygraphiés.
- LAMBERT P. (1968) : « Quelques données sur la production fourragère française »,  
*B.T.I.*, 226, 9-12.
- LEROY A.-M. (1957) : « Elevage rationnel des animaux domestiques », *Encyclopédie  
des connaissances agricoles*, Hachette, Paris, 330 p. et 217 p.
- LONG G. (1974) : *Diagnostic phyto-écologique et aménagement du territoire*, Masson,  
Paris, 2 vol.
- PLUVINAGE J. (1971) : *Regards sur l'élevage bovin français et son avenir*, Génin,  
Paris, 394 p.
- POUSSET A. (1974) : « Physionomie actuelle de la production fourragère et sa ferti-  
lisation », *Fourrages*, 57, 3-41.
- 40 QUITTET E. (1963) : *Races bovines françaises*, La Maison Rustique, Paris, 79 p.